

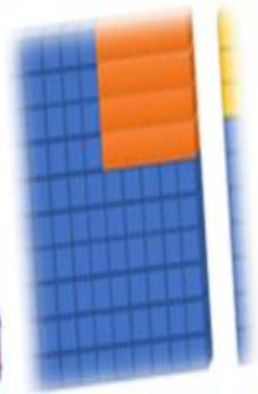
5

مشروع بناء برامج تعويضية

لصعوبات تعلم المواد الدراسية للاجئين السوريين

لبنان - الأردن - تركيا (الداخل السوري)

الدليل المرجعي



لصعوبات تعلم الرياضيات للحد من الفاقدة
التعليمي لدى اللاجئين السوريين



الصف الخامس الأساسي



الجهات المانحة



صندوق التضامن الإسلامي



الهيئة الخيرية الإسلامية العالمية



البنك الإسلامي للتنمية

الجهة المنفذة



جمعية التميز الإنساني بالكويت

اللجنة العليا للمشروع

أ/ محمد الأمين محمد الهادي قيادي القدرة والصمود والهشاشة البنك الإسلامي للتنمية	أ/ عبد الرحمن عبد العزيز المطوع نائب المدير العام الهيئة الخيرية الإسلامية العالمية	م/ بدر سعود الصميط المدير العام الهيئة الخيرية الإسلامية العالمية
د/ أشرف خدام للبنك الإسلامي للتنمية المكتب الإقليمي للبنك بالقاهرة	د/ خالد محمد الصبيحي رئيس مجلس إدارة جمعية التميز الإنساني	م/ محمد عبد السلام الأسطى القائم بأعمال المكتب الإقليمي للبنك الإسلامي للتنمية بالقاهرة
د/ عبد الرحمن المعمرى عضو ومقرر اللجنة العليا الهيئة الخيرية الإسلامية العالمية	أ/ محمد مصطفى الجوابرة ممثل صندوق التضامن الإسلامي	

الإشراف العلمي والإداري للمشروع

المشرف الفني للمشروع أ.د/ على أحمد الجمل	المشرف العام للمشروع د/ خالد محمد الصبيحي
أستاذ المناهج والعميد الأسبق لكلية التربية - جامعة عين شمس ومؤسس فكرة المشروع	رئيس مجلس إدارة جمعية التميز الإنساني بالكويت
المشرف الإداري للمشروع د/ مدحت محمود سليمان	مدير قطاع التعليم بجمعية التميز الإنساني

اللجنة التنفيذية للمشروع

أ.د/ علي أحمد الجمل

المشرف الفني للمشروع ومؤسس فكرته
أستاذ المناهج والعميد الأسبق لكلية التربية - جامعة عين شمس

د/مدحت محمد سليمان

المشرف الإداري للمشروع
مدير قطاع التعليم بجمعية التميز الإنساني

أ.د/ محب كامل الرافعي

أستاذ المناهج /وزير التربية والتعليم المصري الأسبق

أ.د/ جيهان كمال محمد

مساعد وزير التربية والتعليم المصري- مدير المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية سابقاً

أ.د/ ياسر سيد حسن

أستاذ المناهج وطرق التدريس - كلية التربية- جامعة عين شمس

أ.د/ عبد الحميد صبري عبد الحميد

أستاذ المناهج وعميد شعبة بحوث تطوير المناهج- المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية

د/ أمل محمد فرغلي أحمد

خبير المناهج- مركز التميز التربوي - كلية التربية- جامعة عين شمس

م/ أردهان محمد خالد دامرجي

مسؤول لجنة المتابعة والجودة الداخلية للمشروع
وخبير ببرامج الدعم مع جمعيات تابعة لمفوضية الأمم المتحدة في لبنان

الفرق الإدارية بالدول الثلاثة		
الأردن	د/ شاكراً أحمد طلال العدوان	مدير المشروع الباحث الرئيس - رئيس قسم الإدارة العامة بكلية الاقتصاد و العلوم الإدارية - جامعة اليرموك
	أ.د/ ريم عدنان واصف الخاروف	منسق المشروع - مدير مركز دراسات اللاجئين والنازحين والهجرة القسرية- أستاذ دكتور في كلية الآداب قسم الجغرافيا جامعة اليرموك
	أ.د/ زيد سليمان محمد العدوان	الخبير التربوي- أستاذ المناهج وأساليب التدريس - مدير المركز الوطني للتدريب وتأهيل المدربين- جامعة البلقاء التطبيقية- الأردن
	د/ أنس محمد رمضان الصبح	مدير مركز دراسات اللاجئين والنازحين والهجرة القسرية سابقا بجامعة اليرموك
لبنان	أ/ مصطفى خضر علوش	المنسق العام للمشروع- مدير مكتب التعليم في لبنان
	د/ مأمون عبدالرحمن فتفت	المنسق الفني للمشروع- نائب مدير مكتب التعليم في لبنان
	أ/ معن دياب الزيتون	المنسق الإداري للمشروع
	أ/ لؤلؤة القشاش	منسق اللغة الإنجليزية في مدارس الكويت الخيرية في لبنان - مسؤولة الشؤون الفنية / وحدة الدعم الطلابي - لبنان
	م/ أردهان محمد دامرجي	مسؤول لجنة المتابعة والجودة- عضو اللجنة التنفيذية للمشروع
	أ/ عمر نبهان شيخ نبهان	مدير وحدة الدعم الطلابي في لبنان
	أ/ عمر العتر	المسؤول المالي للمشروع
سوريا	أ/ دجاجة بارودي	المشرف الفني على المشروع- باحثة في علم النفس الإكلينيكي
	أ/ حسام الدين محمد سلخو	المنسق الإداري للمشروع- مدير مكتب مؤسسة ارتقاء التعليمية
	أ/ نور محمد مؤيد الجندلي	المنسق الميداني للمشروع- ومعدة مناهج وبرامج في مشروعات تعليمية متعددة
	أ/ بسام طه	المنسق الإداري - منسق المشروع في جمعية عطاء
	أ/ إبراهيم النذاف	مدير وحدة الدعم الطلابي في سورية

جامعة أعضاء هيئة التدريس المشاركة في المشروع



مؤسسات وهيئات مشاركة



فريق الإعداد

أ.د/ ناصر السيد عبد الحميد عبيده	أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات	مصر
د/ محمد محي الدين عبد السلام	خبير مناهج الرياضيات وإعداد المواد التعليمية	مصر
د/ محمد سيد أحمد عبده عبد العال	أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد	مصر
د/ أسامة محمود محمد الحنان	أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد	مصر
د/ مؤنس أديب ذياب حمادنة	أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد جامعة إربد الأهلية	الأردن
م/ أردهان محمد دامرجي	خبير إعداد مصادر تعلم تكنولوجيا رياضيات	لبنان
أ/ أحمد صالح الفتحي	معلم رياضيات ورئيس الفريق السوري	سوريا

الفريق الميداني بالدول

فريق لبنان

أ/ أحمد كفا	خبير ومعلم رياضيات (فرنسي)
م/ ختام أحمد العمر	خبيرة ومنسقة مادة الرياضيات (اللغة الإنجليزية)
أ/ محمد تلميذ	معلم رياضيات (فرنسي) - مدارس الكويت الخيرية
أ/ محمود العنتبلي	معلم رياضيات (فرنسي) - مدارس الكويت الخيرية
أ/ مروة بركة	معلمة الرياضيات (اللغة الإنجليزية) - مدارس الكويت الخيرية

فريق سوريا

أ/ عبد الرحمن عبد الله اللطيف	معلم رياضيات في مدرسة القلم النموذجية
أ/ محمود السمعو	معلم رياضيات

فريق الأردن

أ/ إسلام عبد الباقي عيد الزواهره	معلمة رياضيات بمخيم الأزرق للاجئين
أ/ أسامة زيد محمد المومني	معلم رياضيات - مدرسة عين

المراجعة العلمية	المراجعة اللغوية	التصميم الفني
أ.د/ جلال محروس أستاذ ورئيس قسم الرياضيات كلية التربية جامعه عين شمس سابقا	أ/ آمنة شروف	أ.د/ حسناء صبرى عبد الحميد أستاذ المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم - كلية التربية - جامعة بنها

أعضاء لجان التحكيم بالدول

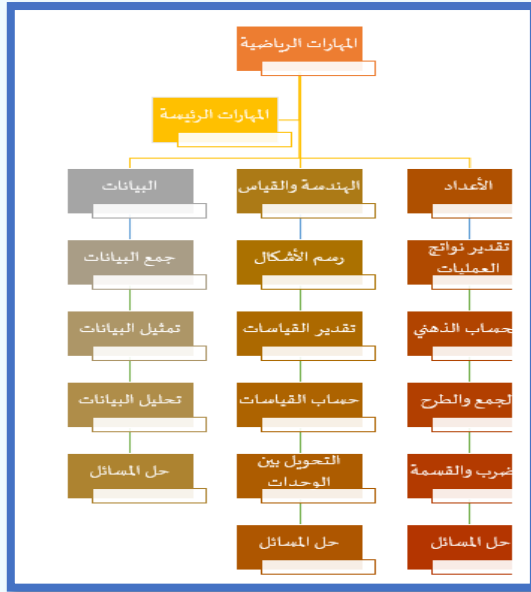
الأردن	أ.د ربي البطاينة	المدير التنفيذي للمركز الوطني لتطوير المناهج سابقا- أستاذ مناهج اللغة الانجليزية - جامعة اليرموك
	أ.د هاني حتمل عبيدات	نائب عميد كلية التربية - أستاذ مناهج الدراسات الاجتماعية - جامعة اليرموك
	أ.د فواز المومني	مدير مركز دراسات اللاجئين سابقا - أستاذ علم النفس الإرشادي - جامعة اليرموك
	أ.د هادي محمد غالب طوالبه	مساعد عميد التربية سابقا - أستاذ مناهج الدراسات الاجتماعية - جامعة اليرموك
	أ.د وصال هاني سالم العمري	نائب عميد كلية التربية جامعة اليرموك - أستاذ مناهج العلوم - جامعة اليرموك
	أ.د مأمون محمد أحمد الشناق	رئيس وحدة التحليل الاحصائي - أستاذ مناهج الرياضيات - جامعة اليرموك
	أ.د محمد فؤاد الحوامده	رئيس قسم المناهج وطرق التدريس - أستاذ مناهج اللغة العربية - جامعة اليرموك
	د. أمينة حربلي	منسق عام لكلية التربية - الجامعة العربية المفتوحة - فرع لبنان
لبنان	د. منى تحصيلدار	أستاذ مناهج اللغة الإنجليزية - كلية التربية في الجامعة اللبنانية
	د. هيثم قطب	أستاذ تعليم اللغة الفرنسية - كلية التربية في الجامعة اللبنانية
	د. سناء عيتاني	استاذ اللغة العربية - الجامعة العربية المفتوحة
	د. فاديا بيطار	خبير مناهج الدراسات الاجتماعية بلبنان - الجامعة العربية المفتوحة
	د. شادي المير	أستاذ مساعد الرياضيات - الجامعة اللبنانية
	د. رولا الجمل	أستاذ مساعد علم النفس - الجامعة اللبنانية

أ.د. سهام عبد العزيز	أستاذ المناهج وطرائق التدريس تخصص تربية عامة
أ.د. عماد برق	أستاذ تأهيل ورعاية ذوي الاحتياجات الخاصة
د. عبد الحفي المحمود	دكتوراة تربية خاصة
د. رنيم اليوسفي	دكتوراة في المناهج وطرائق التدريس تخصص تعليم أساسي
د. مجد الحمادي	دكتوراة المناهج وطرائق التدريس تخصص تعليم أساسي
د. مجد زيدان	دكتوراة المناهج وطرائق التدريس تخصص تعليم أساسي
د. حسام ابراهيم	دكتوراة في المناهج وطرائق التدريس تخصص تعليم أساسي
د. حنان حمادي	دكتوراة في المناهج وطرائق التدريس تعليم أساسي
د. ياسر اليوسف	دكتور في الرياضيات
د. رامز كورج	دكتوراة اللغة العربية
د. مجد مصطفى	دكتوراة لغات شرقية
أ. مصطفى عنان	خبير مناهج اللغة العربية
أ. أحمد غانز نعان	خبير مناهج اللغة الانجليزية

سورية

مقدمة

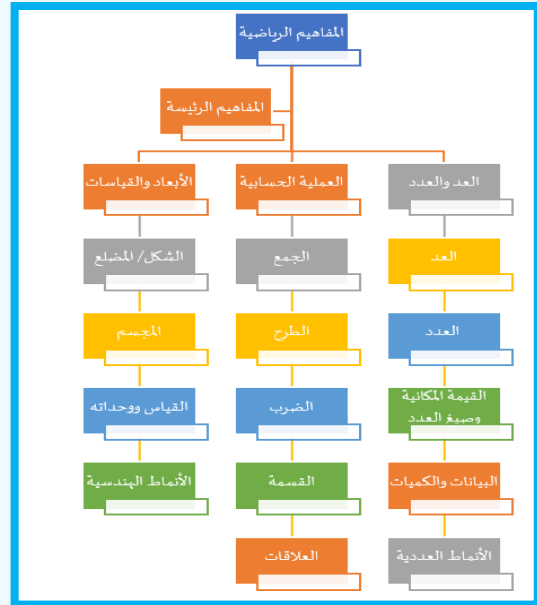
كما يتضمن محتوى الرياضيات العديد من المهارات الذهنية والمهارات الأدائية منها: قراءة وكتابة الأعداد بالصيغ القياسية واللفظية والتحليلية وصيغ الوحدات، مع إجراء العمليات الحسابية على الأعداد بالتدرج من السهل إلى الصعب وفق منازل الأعداد، بداية من عدد مكوّن من رقم واحد (منزلة الأحاد) حتى الأعداد الكبيرة، والعمليات على الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية، والكسور العشرية والأعداد العشرية، وذلك باستخدام استراتيجيات متنوعة مثل التقدير التقريبي والحساب الذهني والحساب بالورقة والقلم، والتحقق باستخدام الآلة الحاسبة. مع مهارات تكوين الأشكال الهندسية ثنائية وثلاثية البعد، بالفك والتركيب أو القص واللصق، أو الرسم والتلوين، وتقدير وحساب قياسات الوقت والكتلة والأطوال والمسافات والنقود، مع التحويل بين وحدات القياس داخل النظام نفسه، بالإضافة إلى مهارات تجميع وتمثيل وتحليل وتفسير البيانات والتنبؤ ببعض القيم في ضوء المعطيات الموجودة، وحل المسائل الرياضية النمطية وغير النمطية؛ وذلك لبناء الطلاقة الإجرائية لدى الطلاب، وفهم العالم الحقيقي من حولهم.



تهدف الرياضيات في المرحلة الابتدائية إلى بناء قدرات التلميذ في العمليات الأساسية المتضمنة للعمليات الحسابية وعمليات التقدير والقياس، وتنمية الحس الرياضي بمكوناته ومجالاته: الحس العددي، والحس العملي، وحس القياس والحس المكاني، والحس العلاقي، والحس الإحصائي.

كما تهدف إلى تنمية مجموعة من القدرات المعرفية المتمثلة في بناء المعرفة الرياضية: ومنها المعرفة والتطبيق وحل المشكلات والمسائل الرياضية، مع توكيد العمليات الرياضية وتشمل التواصل والترابط والاستدلال.

ويزداد محتوى الرياضيات اتساعاً وعمقاً بالتدرج بين صفوف أو مستويات المرحلة الابتدائية، وتنوع عناصر محتوى الرياضيات بين المفاهيم الرياضية الرئيسية والفرعية، كما في مفاهيم العد والعدد ومنازل الأعداد (القيمة المكانية)، ومفاهيم العمليات الأربعة، الجمع والطرح والضرب والقسمة؛ ومفاهيم القياس ومجالاته وتضم: الوقت والطول والمسافة والمحيط والمساحة والحجم والسعة والكتلة، ومفاهيم الأبعاد الأحادية والثنائية والثلاثية، ومفاهيم المضلع والمجسم.



كما يتضمن محتوى الرياضيات المدرسية العديد من الاستدلالات (**التعميمات الرياضية**) والمرتبطة بالحقائق الرياضية كما في حقائق العمليات الحسابية، واستنتاج خواص العمليات. وقواعد ترتيب إجراء العمليات، واستنتاج خواص الأشكال الهندسية ثنائية البعد وثلاثية البعد، مع بناء العلاقات الرياضية المرتبطة بعلاقات أكبر من وأصغر من، ومساوٍ، واستخدامها في المقارنة والترتيب، بالإضافة إلى دراسة الأنماط الرياضية العددية والهندسية، ودراسة خواص كل نمط رياضي، وبناء علاقات رياضية لتكوين بعض الأنماط العددية والهندسية.

وتعتمد ممارسات تدريس وتعليم الرياضيات في المراحل المبكرة على تدريس الرياضيات القائم على الأدلة والشواهد (Evidence)، وهى ممارسات واستراتيجيات التدريس يوظفها المعلم في حصص الرياضيات لعلاج صعوبات تعلمها؛ والتي تؤدي إلى تحقيق أفضل النتائج في تعلم الرياضيات. إن تطبيق التدريس القائم على الأدلة يسمح للمعلم بدعم طلابه بشكل فعال لتطوير مهاراتهم كما يلي:

- ❖ استخدام أشياء محسوسة بشكل فعال ودقيق؛ لاستيعاب الطلاب لمفاهيم الرياضيات والعمليات الحسابية ومبادئ الهندسة والقياس.
- ❖ إتاحة الفرصة لجميع الطلاب باستخدام الأشياء المحسوسة لاكتشاف مفاهيم الرياضيات أو حل المسائل، وملاحظة المعلم لطلابهم وهم يستخدمون هذه الأشياء.
- ❖ استخدام الأدوات المحسوسة بصورة سلسلة؛ بما يضمن أن يظل الطلاب في حالة تركيز ومزيد من الانتباه والمشاركة في عملية التعلم أثناء استخدام هذه الأدوات.
- ❖ تنمية المهارات الحسابية الذهنية عند الطلاب - بتخصيص وقت معين - لممارسة أنشطة وألعاب الحساب الذهنية.
- ❖ تشجيع الطلاب على الاستفسارات والتعليقات الحسابية، وعرض فهمهم وحلولهم لمسائل الرياضيات؛ حتى لو كانت بأفكار وطرق مختلفة، فضلاً عن السماح للآخرين بالتعليق على طرق تفكيرهم وحلولهم.
- ❖ إتاحة وقت أكبر للطلاب في التعلم؛ مع تركيز المعلم على طرح الأسئلة التي تثير وتبحث على التفكير، والاستماع إلى تفسيرات ومبررات الطلاب حول تعلمهم.
- ❖ السماح للطلاب بالعمل مع زملائهم (التعلم التعاوني - تعلم الأقران - شارك) لحل المسائل معاً أو مقارنة عملهم مع عمل الآخرين الذين أتموا نفس العمل.
- ❖ السماح للطلاب بالعمل بشكل فردي؛ للتدريب على ما تعلموه من أنشطة، مع توجيه وإرشاد من المعلم لتقديم المساعدات الفردية في أية صعوبات يواجهونها.

- ❖ إدارة وقت التعلم بصورة ملائمة لمخرجات التعلم. والتعامل مع أخطاء الطلاب بصورة إيجابية ومنحهم الفرص لتصحيح الفهم الخاطئ؛ وذلك بشرح الخطوات التي فكروا فيها للوصول إلى الحل، ثم يطلب المعلم من أقرانهم مساعدتهم في الكشف عما يجب أن يعيدوا التفكير فيه للوصول إلى الحل الصحيح.
- ❖ توفير بيئة تعلم قائمة على التواصل مع الطلاب بما ينمى لديهم تكوين اتجاه إيجابي لمادة الرياضيات، والتواصل معهم لتطوير قدراتهم العقلية واستيعاب المزيد من مفاهيم الرياضيات، والتعامل بصورة إيجابية مع الأخطاء والصعوبات التي يقع فيها الطلاب وجعلها تجربة تعلم ثرية.
- ❖ تعزيز استمتاع الطلاب بدراسة الرياضيات، وتشجيعهم بغض النظر عن قدراتهم، ومنح الفرص للطلاب المتميزين لمساعدة وتقديم العون لأقرانهم الذين يحتاجون مزيداً من العون وإثباتهم على ذلك.

كما تعتمد ممارسات تدريس وتعليم الرياضيات في المراحل المبكرة على التدرج في الانتقال من المحسوس إلى المجرد، وتبدأ عمليات تدريس الرياضيات باستخدام اليدويات لتكوين الأعداد، ومن هذه اليدويات (المعداد، حبات الخرز، مكعبات دينيز، حبات الفول، الحصى، الأشياء الموجودة في بيئة الطالب). هذه اليدويات الرياضية تدعم معلم الرياضيات في معالجة المحتوى العلمي بصورة مشوقة وممتعة للطالب، وتعزز دافعيته للتعلم، وتزيد مستويات انتباهه داخل الموقف التعليمي، كما تعمل هذه اليدويات الرياضية على تدعيم الطالب في استيعاب مفهوم العد والعمليات الحسابية، ويليها توظيف التمثيلات الرياضية في المستوى المحسوس (التعلم البصري)، القائم على رسم وتلوين النماذج، كل هذه العمليات تعزز استيعاب الطالب في بناء الفهم الرياضي.

تمهيد عن الدليل وأهميته:

يهدف الدليل الحالي إلى بناء قدرات معلمي الرياضيات في مهارات التدريس العلاجي والمرتبطة بعلاج صعوبات تعلم الرياضيات في الصف الخامس الابتدائي في مجالات الأعداد والعمليات عليها والهندسة والقياس والجبر والعلاقات والبيانات. وانطلق الدليل الحالي من التدريس العلاجي الملائم لطبيعة الرياضيات المدرسية، مع مراعاة خصائص الطلاب في حالات الطوارئ. وارتكزت عمليات بناء الدليل الحالي على مجموعة من المراكز الأساسية تمثلت فيما يلي:



الصف	المادة	المحتوى	الهدف	الوسائل	الاستراتيجيات	القياس	التقويم	الملاحظات
الصف الخامس	الرياضيات	العمليات الحسابية	الهدف العام: تطوير مهارات التفكير الرياضي والقدرة على حل المشكلات.	الوسائل: أوراق عمل، بطاقات، أدوات تعليمية.	الاستراتيجيات: التعلم التعاوني، التعلم الذاتي، التعلم القائم على المشكلات.	القياس: الاختبارات، الواجبات، المشاريع.	التقويم: التقويم الذاتي، التقويم المتبادل، التقويم الخارجي.	الملاحظات: ملاحظات المعلم، ملاحظات الطلاب، ملاحظات الوالدين.

المرحلة الثالثة (مرحلة الإعداد): وفيها تم إعداد الدليل الحالي، متضمناً الموضوعات والمجالات المبينة على قائمة صعوبات تعلم الرياضيات، حيث تم تصميم الدليل وفق نموذج تدريسي علاجي معياري، أكد على ضرورة التكامل بين الجانبين المفاهيمي والإجرائي، والتكامل بين الوسائط التقليدية والتطبيقات الرقمية من خلال الأنشطة التعليمية وأوراق العمل، وتم وضع الدليل في صورة أولية.

المرحلة الرابعة (مرحلة التجريب والتقييم): تمت دراسة مستوى إسهولة قراءة الدليل من خلال معلمي الرياضيات بالميدان، وبعض الخبراء في مجالات المناهج وطرق تدريس الرياضيات، مع التحكيم العلمي للدليل من قبل المختصين، بالإضافة إلى تطبيق بعض الصعوبات المصممة في الدليل الحالي على الطلاب لدراسة قابليتها للتطبيق من الناحية العلمية والعملية، والتحقق من مدى ملائمة الوقت المتاح للأنشطة التعليمية داخل كل موضوع أو صعوبة تعليمية، وملائمة الأنشطة للطلاب في المستوى التعليمي. وفي ضوء نتائج دراسة سهولة القراءة والتحكيم العلمي والدراسة الميدانية، تم إعادة قراءة الدليل، ووضعه في صورة قابلة للتطبيق الميداني

- ❖ استقراء الأدبيات والدراسات السابقة في مجالات صعوبات تعلم وتعلم الرياضيات.
- ❖ تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات بأساليب وأدوات متنوعة ومتباينة تتسم بدرجة عالية من الموضوعية والمصدقية.
- ❖ استيعاب طبيعة وخصائص الطلاب من ذوي حالات الطوارئ.
- ❖ التدريس العلاجي لصعوبات تعلم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية يعتمد على التمثيلات الرياضية في مستويات تبدأ بالמושسات أو اليدويات مروراً بالمحسوسات، مع تقليل المعالجات المجردة إلى أقل درجة ممكنة.
- ❖ التكامل بين المعالجات التقليدية والمعالجات الرقمية لأهمية التعلم البصري في الرياضيات.
- ❖ التركيز على تصميم أوراق عمل بشكل بنائي عند معالجة كل صعوبة، وتزويد المعلم بها كجزء من المعالجة، حتى يتسنى للمعلم تنفيذها بسهولة مع الطلاب.
- ❖ مراعاة الدعم النفسي والأكاديمي خلال أنشطة علاج صعوبات التعلم باستخدام أساليب واستراتيجيات متنوعة.

كما تم إعداد الدليل وفق الخطوات الآتية:

المرحلة الأولى (مرحلة التخطيط): وفي هذه المرحلة تم تحليل الدراسات السابقة، حيث تم استقراء وتحليل (٥٩) تسعاً وخمسين دراسة في مجال صعوبات تعلم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية. وأمكن من خلال تحليل الدراسات السابقة تحديد قائمة بصعوبات تعلم الرياضيات في صفوف المرحلة الابتدائية، كل صف دراسي على حدة، كما تم التعرف إلى أساليب تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات بين تلاميذ المرحلة الابتدائية، وآليات علاجها، وكيفية تصميم البرامج العلاجية، وبناء قائمة باستراتيجيات التدريس العلاجي، والأنشطة التدريسية العلاجية، مع استقراء احتياجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية لعلاج صعوبات التعلم لدى الطلاب ذوي حالات الطوارئ.

المرحلة الثانية (مرحلة التشخيص): وفي هذه المرحلة تم تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات بين طلاب المرحلة الابتدائية من خلال أكثر من مرحلة، وتضمنت توظيف القائمة الناجمة عن مرحلة التحليل السابقة في بناء استبيان معلمي الرياضيات، وإعداد اختبارات تشخيصية لطلاب الصف الثالث، وطلاب الصف السادس، مع دراسة الخصائص السيكومترية (دلائل أو مؤشرات إحصائية عن مدى جودة المقياس وفقراته)، ووضعها في صورة قابلة للتطبيق الميداني، كما تم تطبيق أدوات التشخيص، ومن خلالها تم إعداد وثيقة مرجعية لعلاج الصعوبات الأكاديمية في تعلم الرياضيات، تضمنت مصفوفة الصعوبات لكل صف على حدة.

أهمية علاج صعوبات تعلم الرياضيات في حالات الطوارئ:

تنتشر صعوبات تعلم الرياضيات في مراحل مبكرة. فقد تبدأ عند الطالب في الصفوف الأولى من دراسته باعتبار الرياضيات مادة محورية، ويبدأ الطالب في تعلمها في مراحل مبكرة. وترتبط صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية بمفاهيم ومهارات أساسية، تمثل البناء الهرمي لتعلم الرياضيات. ومن أهمها ما يلي:



وقائمة المفاهيم والمهارات والتعميمات الرياضية في الصفوف الأولى، تمثل أساس البناء الهرمي في الرياضيات فيما هو لاحق. فعلى سبيل المثال: في حالة وجود صعوبة في جمع عددين كل منهما مكون من رقم واحد، فإن الطالب لن يستطيع استيعاب مستويات أعلى عند دراسة جمع عددين كل منهما مكون من ثلاثة أو أربعة أرقام (منازل). وكذلك مفهوم البعد الثاني والبعد الثلاثي، ومفهوم القيمة المكانية، والقياسات جميعها مفاهيم متطورة تتسم بالدينامية، فالطالب يبدأ بدراسة الأعداد الكلية، يليها الكسور الاعتيادية والكسور العشرية، والنسبة المئوية، ثم يتطور مفهوم العدد ليشمل العدد الصحيح، ويتسع ليشمل العدد النسبي، ثم العدد الحقيقي، ثم العدد المركب.

تعريف صعوبات تعلم الرياضيات:

تعرف صعوبات التعلم بصفة عامة، باضطراب يؤدي إلى عدم قدرة التلميذ على استيعاب عناصر المحتوى العلمي، مما يؤثر في تواصل الطالب واستمراره في الموقف التعليمي، ومن ثم يفقد دافعيته، وينعكس على صعوبة تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة. وفي الرياضيات تزداد حجم الصعوبات من الناحية الكمية والكيفية، نتيجة مجموعة من العوامل ترتبط بطبيعة مادة الرياضيات أهمها ما يلي:



هذا البناء الرياضي يتطلب معالجات واستراتيجيات وأساليب تدريس متنوعة، قائمة على التمثيلات الرياضية، وتراعي التدرج، وبناء الفهم العميق، وتدريب الطلاب على الاستقراء، والتدريب المتكرر على المهارات الذهنية والأدائية، وتصميم المواقف التعليمية الحقيقية التي تربط بين الرياضيات المدرسية والرياضيات الحياتية، وحدوث أي خلل في الموقف التعليمي يؤدي إلى خلل في عمليات بناء المعرفة الرياضية لدى الطلاب، والتي قد تؤدي إلى ظهور تصورات أو مفاهيم رياضية خطأ، والتي تؤدي بدورها لحدوث صعوبات التعلم. ونظراً لطبيعة الرياضيات التراكمية، فإن حدوث صعوبات تعلم في مراحل مبكرة يؤثر على دافعية الطالب في تعلمها لاحقاً.

هذا التطور يتم في بناء هرمي، أساسه مفاهيم بسيطة يتعلمها في مراحل مبكرة، تشمل مفاهيم العد والعدد والقيمة المكانية. وأي خلل في المفاهيم الأساسية سيؤثر على البناء الهرمي كله، وسيؤثر على استمرارية تعلم الطالب للرياضيات المدرسية. لذلك يجب اكتشاف وتشخيص وعلاج صعوبات تعلم الرياضيات في مراحل مبكرة، لدعم الطلاب أكاديمياً ونفسياً وضمان استمراريتهم في التعلم دون تسرب مدرسي، كما إن استمرار الدراسة دون تسرب يضمن استقرار الطلاب نفسياً و انفعالياً واجتماعياً، وشعوره بالانتماء لمجتمع المدرسة، وزيادة ثقته بذاته وقدراته الإنتاجية، وشعوره بالقبول داخل المجتمع كله. هذه الممارسات تقلل من المشكلات التعليمية والسلوكية بين الطلاب ذوي حالات الطوارئ.

خصائص طلاب الصف الخامس الابتدائي:

الطلاب اللاجئين هم مجموعة من الطلاب يتلقون التعليم في بيئات تعليمية غير بيئاتهم التعليمية الأصلية نتيجة ظروف معينة. وقد تكمن المشكلة الرئيسة لديهم في التباين الكبير بين بيئاتهم التعليمية الأصلية والبيئات التعليمية الحالية، ويعد هذا التباين من بين العوامل المؤثرة بدرجة كبيرة في تكوين صعوبات التعلم. ويمكن تحديد خصائص الطلاب اللاجئين داخل المواقف التعليمية، خاصة ذوي صعوبات التعلم وفق ما يلي:

❖ **خصائص لغوية:** وترتبط بوجود صعوبة في التفاعل والتواصل، وربما ذلك لاختلاف اللهجة أو اللغة، مع تدني مستويات المهارات اللغوية (الاستماع والتحدث والقراءة والكتابة)، والتي تعد مطلباً أساسياً لتعلم الرياضيات، كما تنعكس على قدرة الطالب على التفاعل مع أقرانه، والاندماج النفسي والأكاديمي والقبول الاجتماعي، والمشاركة الفاعلة في المواقف التعليمية. جميع هذه الممارسات تنعكس على المستوى الأكاديمي في تعلم الرياضيات في مراحل مبكرة.

❖ **خصائص اجتماعية وانفعالية:** وتشمل: تدني مستويات الانتباه والدافعية للمشاركة في الأنشطة التعليمية الصفية واللاصفية، مع وجود بعض درجات القلق الدراسي والقلق الرياضي. والذي قد ينعكس على وجود اتجاهات غير إيجابية نحو تعلم الرياضيات، تظهر في السلوكيات الصفية، والانسحاب من المواقف التعليمية، وظهور صعوبات التعلم الأكاديمية في الرياضيات.

❖ **خصائص عقلية ومعرفية:** وقد ترتبط بالتشتت الذهني وضعف مستويات الانتباه، أو عدم القدرة على الاحتفاظ بالانتباه لفترات طويلة، مما يؤثر على الاستيعاب والفهم الرياضي، وينعكس إلى صعوبة في استيعاب المفاهيم والمهارات الرياضية الأساسية.

❖ **خصائص إدراكية:** ترتبط بالقصور في المهارات الذهنية، أو استراتيجيات التنظيم الذاتي والعمليات الرياضية (التواصل والترابط والاستدلال الرياضي)، والمعرفة الرياضية (المفاهيمية والإجرائية وحل المشكلات)، بمستوياتها المختلفة.

وتتنوع وتباين أسباب انتشار صعوبات التعلم بصفة عامة، وفي صعوبات تعلم الرياضيات بصفة خاصة. وتزداد درجة خصوصية صعوبات تعلم الرياضيات في حالة الطلاب اللاجئين. ويمكن تحديد الأسباب الرئيسة لصعوبات تعلم الرياضيات في حالة الطلاب اللاجئين كما يلي:

❖ **اللغة:** تباين اللغة واللهجة قد يؤثر في انتشار صعوبات تعلم الرياضيات

❖ **البناء اللغوي في الرياضيات:** اختلاف المفردات الرياضية لدى الطلاب اللاجئين.

❖ **المستوى المعياري لمحتوى الرياضيات:** فقد يزيد أو يقل عما درسه الطالب .

❖ **البيئة التعليمية الصفية وتفاعلاتها المتباينة:** تؤثر في تواصل الطلاب اللاجئين.

❖ **استراتيجيات تدريس الرياضيات وتباينها عن البيئة الأصلية للطلاب.**

❖ **المعلم وتفاعلاته ومعالجته ومدى ارتباطها بالطالب.**

❖ **الطالب ومستويات الانتباه والدافعية:** وخبراته السابقة في الرياضيات.

❖ **الإدارة الصفية وبناء تفاعلات إيجابية والاندماج الأكاديمي داخل الصف:**

❖ **القبول بين الطلاب داخل الصف، وقبول الطلاب اللاجئين في بيئة التعلم.**

❖ **ثقافة المدرسة واهتمامها بالأنشطة التربوية، وربطها بالجوانب الأكاديمية.**

❖ **توفر وتنوع مصادر وأدوات تعلم الرياضيات، وبخاصة المرتبطة بالتمثيلات الرياضية،**

❖ **التقويم وأساليبه، ومدى تنوعها، وارتباطها بتشخيص صعوبات تعلم الرياضيات،**

❖ **ندرة تصميم البرامج التربوية الوقائية والعلاج لصعوبات تعليم وتعلم الرياضيات.**

طرق تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات المستخدمة في برنامج الصف الخامس الابتدائي:

باستقراء الدراسات التي تم تناولها في الدراسات المسحية، تم استنتاج مجموعة من أدوات التشخيص التي تم استخدامها عبر المعالجات المختلفة لتشخيص صعوبات تعلم الرياضيات، وتم تطبيق بعضاً منها في تشخيص الصعوبات، في مرحلة التخطيط لبناء دليل المعلم الحالي. ويمكن توضيح أهم أدوات تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات كما يأتي:

- ❖ الاختبارات التشخيصية في الرياضيات.
- ❖ اختبارات المهارات الأساسية في الرياضيات.
- ❖ اختبارات المفاهيم والأخطاء الشائعة في الرياضيات.
- ❖ اختبار المسائل اللفظية في الرياضيات.
- ❖ مقاييس تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات.
- ❖ مقاييس التقدير التشخيصي لصعوبات تعلم الرياضيات.
- ❖ استطلاع رأي معلم الرياضيات.
- ❖ تحليل ملفات الطالب الأكاديمية.
- ❖ ملاحظة أداء الطالب في المواقف التعليمية.
- ❖ مقاييس الاتجاهات والقلق الرياضي.
- ❖ مناقشة الاختصاصي في صعوبات التعلم.
- ❖ مناقشة ولي الأمر

و اقتصرت عملية تشخيص صعوبات التعلم قبل إعداد الدليل على: نتائج تحليل الدراسات السابقة، واستبيان معلم الرياضيات في تقدير تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات، والاختبارات التشخيصية المقدمة لطلاب الصفين الثالث والسادس الابتدائي. وسيقتصر الدليل الحالي على استخدام مجموعة من الأساليب والأدوات التشخيصية يستخدمها المعلم كما يلي:

- ❖ أوراق عمل تشمل اختبارات قصيرة.
- ❖ مناقشة معلم الرياضيات للطالب.
- ❖ نتائج الملاحظة الصفية من قبل المعلم.
- ❖ تصميم بعض الألعاب التعليمية الكاشفة عن صعوبات تعلم مثل العد والتمثيلات.
- ❖ تحليل أداء الطالب في بعض المهارات الذهنية والأدائية في الرياضيات.
- ❖ ملاحظة الطالب أثناء العمل داخل مجموعات تعاونية.

كما يتم التحقق من علاج صعوبات تعلم الرياضيات بعد تقديم الأنشطة التعليمية، من خلال الأنشطة التقييمية التي تتم معالجتها من خلال أوراق عمل يقوم بها الطالب على نحو فردي أ جماعي من خلال " **قس وتحقق** " ، كما تجد خطة فردية في نهاية كل دليل للجوء إليها في حالة تعثر معالجة صعوبات تعلم الرياضيات.

الصعوبات التي يواجهها تلاميذ الصف الخامس الابتدائي

المجال	الموضوعات	الصعوبات		
		الصعوبات الأكاديمية	صعوبات العمليات المعرفية	صعوبات العمليات الرياضية
الأعداد والعمليات عليها	الأعداد الكبيرة	• صعوبة تمثيل الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠ • صعوبة تحديد القيمة المكانية في الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠ • صعوبة قراءة الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠ • صعوبة كتابة الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠ بصيغ (القياسية - اللفظية - التحليلية -) • صعوبة المقارنة بين الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠ • صعوبة ترتيب الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠ تصاعدياً أو تنازلياً	• صعوبة التمييز بين قيمة الرقم والقيمة المكانية للرقم في الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠ • صعوبة التمييز بين الصيغ المختلفة للعد في الكتابة والقراءة	• صعوبة استنتاج العلاقة بين القيم المكانية للأرقام داخل الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠
	جمع وطرح الأعداد الكبيرة	• صعوبة جمع الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠ • صعوبة طرح الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠ • صعوبة تمثيل عمليتي الجمع والطرح في الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠	• صعوبة تقدير نواتج جمع أو طرح الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠ • صعوبة الحساب الذهني على الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠	• صعوبة استنتاج الحقائق المرتبطة بعمليات الجمع والطرح
	الضرب حتى الأعداد الكبيرة	• صعوبة ضرب عدد مكون من رقم واحد في عدد مكون من رقمين أو ثلاثة. • صعوبة ضرب عدد مكون من رقمين في عدد مكون من رقمين بطريقة رأسية وطريقة أفقية • صعوبة تحديد ناتج ضرب العدد في نفسه • صعوبة ضرب عدد مكون من رقمين في عدد مكون من رقمين • صعوبة ضرب عدد مكون من رقمين في عدد مكون من ثلاثة أرقام	• صعوبة تمييز مكونات عملية الضرب (العدد المضروب $\times$ المضروب فيه) = حاصل الضرب • صعوبة تمييز الضرب بدون حمل والضرب مع الحمل • صعوبة حساب العدد الناقص في جملة رياضية ترتبط بالضرب • صعوبة توظيف استراتيجيات الضرب (استراتيجيات مساحة المستطيل ، استراتيجيات	• صعوبة التقدير التقريبي لنواتج عملية الضرب بصورة معقولة. • صعوبة حساب مسائل الضرب بالورقة والقلم • صعوبة المقارنة بين نواتج التقدير التقريبي والحساب الذهني والحساب بالورقة والقلم • صعوبة استيعاب استراتيجيات متنوعة من التقدير التقريبي • صعوبة حساب معقولة التقدير التقريبي

القسمة بدون باق	• صعوبة قسمة عدد مكون من رقم على عدد مكون من رقم بدون باق • صعوبة قسمة عدد مكون من رقمين على عدد مكون من رقم بدون باق • صعوبة قسمة عدد مكون من ثلاثة أرقام على عدد مكون من رقم بدون باق • صعوبة قسمة عدد مكون من رقمين على عدد مكون من رقمين بدون باق • صعوبة قسمة عدد مكون من ثلاثة أرقام على عدد مكون من رقمين بدون باق • صعوبة القسمة على ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠	• صعوبة تمييز مكونات عملية القسمة بدون باقي (المقسوم ÷ المقسوم عليه = خارج القسمة) • صعوبة صعوبة تحديد قابلية القسمة على الأعداد.	• صعوبة الحساب الذهني لنواتج عمليات القسمة باستخدام التجزئة • صعوبة استخدام عمليات الضرب في تحديد عمليات القسمة • صعوبة استخدام عمليات الجمع في عملية القسمة • صعوبة استخدام عملية الطرح في عملية القسمة
القسمة مع باق	• صعوبة قسمة عدد مكون من رقم واحد على عدد مكون من رقم واحد مع باق • صعوبة قسمة عدد مكون من رقمين على عدد مكون من رقم واحد مع باق • صعوبة قسمة عدد مكون من ثلاثة أرقام على عدد مكون من رقم واحد مع باق • صعوبة قسمة عدد مكون من ثلاثة أرقام على عدد مكون من ثلاثة أرقام مع باق	• صعوبة تمييز مكونات القسمة مع باق (المقسوم ÷ المقسوم عليه = خارج القسمة + الباقي) • صعوبة صعوبة تحديد قابلية القسمة على الأعداد	• صعوبة الحساب الذهني لنواتج عمليات القسمة باستخدام التجزئة • صعوبة استخدام عمليات الضرب في تحديد عمليات القسمة • صعوبة استخدام عمليات الجمع في عملية القسمة • صعوبة استخدام عملية الطرح في عملية القسمة
المضاعفات والعوامل	• صعوبة تمييز الأعداد الأولية وغير الأولية • صعوبة تحديد عوامل العدد • صعوبة تحديد العوامل المشتركة بين عددين أو ثلاثة • صعوبة تحديد العامل المشترك الأكبر بين عددين. • صعوبة تحديد العامل المشترك الأكبر بين ثلاثة أعداد. • صعوبة تحديد مضاعفات (١٠، ١٠٠، ١٠٠٠) • صعوبة تحديد مضاعف العدد	• صعوبة استنتاج العلاقة بين عوامل العدد وعمليات القسمة والضرب • صعوبة استنتاج العلاقة بين مضاعفات العدد وعمليات الضرب والقسمة	• صعوبة استخدام قابلية القسمة في تكوين بعض الأنماط العددية المرتبطة بمضاعفات الأعداد • صعوبة الربط بين عمليتي الضرب وقابلية القسمة.

		• صعوبة تحديد المضاعف المشترك الأصغر بين عددين • صعوبة تحديد المضاعف المشترك الأكبر بين عددين	
• صعوبة استيعاب العلاقة بين عمليتي جمع وطرح الكسور	• صعوبة تحليل العدد الكسري إلى عدد وكسر فعلي • صعوبة وضع الكسور في أبسط صورة • صعوبة تحويل العدد الصحيح إلى أجزاء وفق كسر الوحدة	• صعوبة تمثيل الكسور والأعداد الكسرية • صعوبة مقارنة الكسور والأعداد الكسرية • صعوبة ترتيب الكسور والأعداد الكسرية تصاعدياً أو تنازلياً • صعوبة التحويل بين الأعداد الكسرية والكسور غير الحقيقية/ غير الفعلية • صعوبة جمع وطرح كسرين مختلفي المقامات • صعوبة جمع وطرح الكسور مع الأعداد الكسرية	جمع وطرح الكسور والأعداد الكسرية
• صعوبة استيعاب العلاقة بين عمليتي ضرب وقسمة الكسور والأعداد الكسرية	• صعوبة التمييز بين الكسر الفعلي والكسر غير الفعلي والعدد الكسري • صعوبة التحويل بين العدد الكسري والكسر غير الفعلي • صعوبة وضع الناتج في أبسط صورة • صعوبة تمييز مكونات عمليات قسمة الكسور	• صعوبة ضرب كسور الوحدة في عدد صحيح • صعوبة ضرب كسر فعلي في كسر فعلي • صعوبة ضرب أعداد كسرية في عدد صحيح/ كلي • صعوبة ضرب عدد كسري في كسر • صعوبة ضرب عدد كسري في عدد كسري • صعوبة قسمة كسر على عدد صحيح/ كلي • صعوبة قسمة كسر فعلي على كسر فعلي • صعوبة قسمة عدد كسري على كسر فعلي • صعوبة قسمة عدد كسري على عدد كسري	ضرب وقسمة الكسور والأعداد الكسرية
• صعوبة تحديد مواقف حياتية متضمنة للكسور والأعداد العشرية • صعوبة كتابة الكسور العشرية بصورة رمزية أو تحليلية أو لفظية.	• صعوبة التمييز بين الكسور والكسور العشرية • صعوبة التمييز بين الكسور العشرية والأعداد العشرية • صعوبة تمييز القيم	• صعوبة التحويل بين الكسور الاعتيادية والكسور العشرية • صعوبة تمثيل الكسور العشرية بالنماذج (جزء من عشرة- جزء من أمانة- جزء من ألف) • صعوبة تمثيل الأعداد العشرية بجدول القيمة المكانية (الأعداد	الكسور العشرية

		- من ملايين حتى جزء من ألف) • صعوبة قراءة الكسور والأعداد العشرية • صعوبة كتابة الكسور والأعداد العشرية • صعوبة مقارنة الكسور والأعداد العشرية • صعوبة ترتيب الكسور والأعداد العشرية تنازلياً أو تصاعدياً	
• صعوبة استيعاب العلاقة بين عمليتي جمع وطرح الكسور والأعداد الكسرية	• صعوبة حل مواقف حياتية مألوفة أو غير مألوفة على الكسور العشرية	• صعوبة تقدير ناتج جمع الكسور العشرية. • صعوبة تقدير ناتج جمع الأعداد العشرية. • صعوبة جمع الكسور العشرية حتى ثلاثة منازل. • صعوبة جمع الأعداد العشرية حتى ثلاثة منازل. • صعوبة تقدير ناتج طرح الكسور العشرية. • صعوبة تقدير ناتج طرح الأعداد العشرية • صعوبة طرح الكسور العشرية حتى ثلاثة منازل. • صعوبة طرح الأعداد العشرية حتى ثلاثة منازل.	• جمع وطرح الكسور العشرية
• صعوبة توظيف التقريب في المسائل الكلامية	• صعوبة استنتاج قاعدة عامة للتقريب. • صعوبة التمييز بين عمليتي التقدير والتقريب من خلال مواقف رياضية • صعوبة توضيح معقولية التقدير والتقريب من النواتج المضبوطة	• صعوبة التقريب لأقرب جزء من مائة • صعوبة التقريب لأقرب جزء من عشرة • صعوبة التقريب لأقرب وحدة • صعوبة تقريب نواتج عملية الجمع في الأعداد الكلية والكسرية والعشرية • صعوبة تقريب نواتج عملية الطرح في الأعداد الكلية والكسرية والعشرية • صعوبة تقريب نواتج عملية الضرب في الأعداد الكلية والكسرية والعشرية • صعوبة تقريب نواتج عملية القسمة في الأعداد الكلية	• التقريب في الأعداد الكلية والكسرية والعشرية

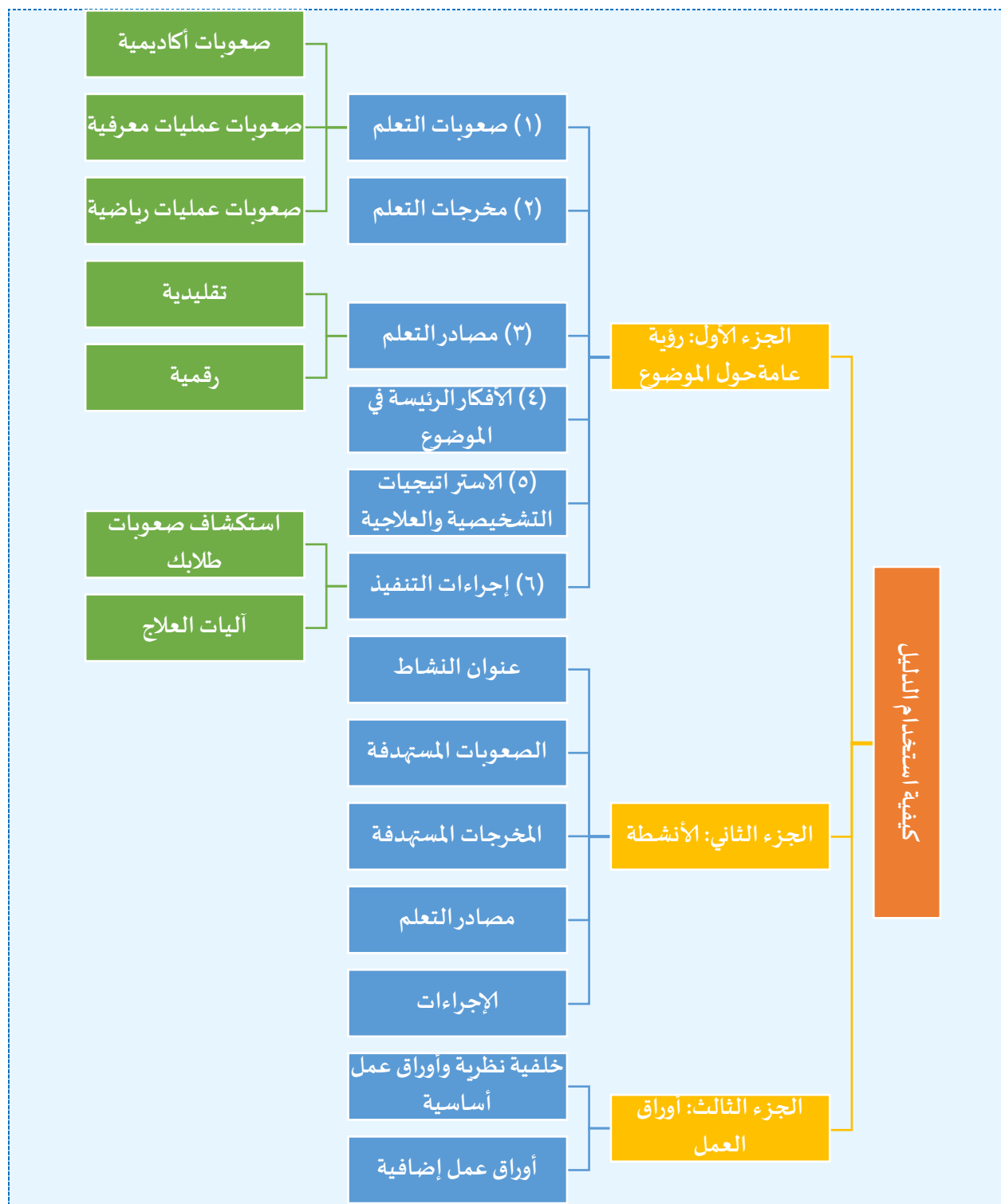
		والكسرية والعشرية		
		• صعوبة توظيف التقريب في تقدير العمليات الحسابية		
الهندسة والقياس	التقاطع والتعامد والتوازي	• تعرف المفاهيم الأساسية (النقطة - القطعة المستقيمة - الشعاع - الخط المستقيم) • صعوبة تمييز التقاطع والتعامد بين مستقيمين. • صعوبة تمييز التقاطع والتعامد والتوازي في مجموعة مستقيمات • صعوبة استخدام رمزي التعامد والتوازي بين مستقيمين • صعوبة رسم مستقيمين متعامدين أو متوازيين.	• استنتاج خصائص المستقيمات المتقاطعة. • استنتاج خصائص المستقيمات المتعامدة. • استنتاج خصائص المستقيمات المتوازية.	• تطبيق حالات التقاطع والتعامد والتوازي على العديد من المواقف الحياتية
	الدائرة	• صعوبة رسم دائرة باستخدام الأدوات الهندسية • صعوبة تمييز نصف القطر والوتر • صعوبة رسم القطر في دائرة • صعوبة استيعاب النسبة التقريبية π • صعوبة حساب محيط دائرة بمعلومية نصف قطرها • صعوبة حساب نصف القطر بمعلومية المحيط • صعوبة حساب القطر بمعلومية المحيط	• صعوبة حساب العلاقة بين محيطي دائرتين	• صعوبة تطبيق محيط الدائرة في مواقف حياتية.
	المثلثات	• صعوبة تصنيف المثلثات وفقاً لقياسات الزوايا • صعوبة تصنيف المثلثات وفقاً لقياس أطوال الأضلاع • صعوبة رسم مثلث بمعلومية أطوال أضلاعه • صعوبة رسم مثلث بمعلومية طول ضلعين وقياس الزاوية المحصورة بينهما • صعوبة رسم مثلث بمعلومية طول ضلعه وقياس الزاويتين عليه. • صعوبة رسم ارتفاعات المثلث	• صعوبة حساب عدد ارتفاعات المثلث حسب حالات رسم المثلث	• صعوبة تطبيق رسم المثلثات في مواقف حياتية.
	التحويلات الهندسية	• صعوبة تمييز الأشكال المتماثلة • صعوبة تمييز تحويل الانعكاس	• صعوبة رسم صورة انعكاس شكل حول خط	• صعوبة تمييز بعض الصور الحقيقية التي توضح

		• صعوبة تمييز تحويلة الانتقال • صعوبة تمييز تحويلة الدوران	مستقيم • صعوبة رسم تحرك / انتقال شكل وحدة أو أكثر في اتجاه (يمين – يسار – أعلى – أسفل) • صعوبة تمييز دوران شكل حول نقطة	ظاهرة التماثل أو بعض التحويلات الهندسية
	المساحة	• صعوبة حساب مساحة المثلث بمعلومية طول ضلع والارتفاع • صعوبة حساب مساحة متوازي الأضلاع بمعلومية طول ضلع والارتفاع عليه • صعوبة حساب مساحة المعين بمعلومية طول ضلع والارتفاع • صعوبة حساب مساحة المربع بمعلومية طول القطر • صعوبة حساب مساحة المعين بمعلومية طول القطر • صعوبة حساب مساحة شبه المنحرف	• صعوبة حساب طول ضلع المربع بمعلومية مساحته • صعوبة حساب طول ارتفاع المثلث بمعلومية مساحته وطول القاعدة	• صعوبة حل مواقف حقيقية متضمنة لحساب مساحة الأشكال الهندسية
الجبر	خواص العمليات	• صعوبة خاصية الإبدال في عملية الجمع • صعوبة خاصية الإبدال في عملية الطرح • صعوبة خاصية الدمج في عملية الجمع • صعوبة خاصية الدمج في عملية الطرح • صعوبة خاصية الإبدال في عملية الضرب • صعوبة خاصية الدمج في عملية الضرب • صعوبة خاصية العنصر المحايد الجمعي • صعوبة خاصية العنصر المحايد الضربي • صعوبة خاصية الإبدال في عملية القسمة • صعوبة خاصية الدمج في عملية القسمة • صعوبة ترتيب العمليات في الأعداد	• صعوبة استيعاب العلاقة بين عمليتي الجمع والطرح • صعوبة استيعاب العلاقة بين عمليتي الضرب والقسمة • صعوبة استيعاب أن الصفر مضاعف مشترك لجميع الأعداد • صعوبة استيعاب أن الواحد عامل مشترك لجميع الأعداد	• صعوبة توظيف خواص العمليات في بعض المسائل

		الكلية		
		المقادير الجبرية	• صعوبة التمييز بين الثابت والمتغير • صعوبة تمييز مقدار جبري • صعوبة تحليل مقدار جبري • صعوبة ترجمة مسألة لمقدار جبري • صعوبة إيجاد القيمة العددية للمقدار الجبري. • صعوبة حل المقادير الجبرية	• صعوبة توظيف المقادير الجبرية في مسائل المحيط والمساحة للأشكال ثنائية البعد
		(١) استراتيجيات المسائل الكلامية على العمليات	• صعوبة حل مسائل كلامية على عمليتي الجمع والطرح للأعداد في الأعداد حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠ • صعوبة حل مسائل كلامية على عمليتي الضرب والقسمة في الأعداد الكلية والكسرية والعشرية • صعوبة حل مسائل كلامية على المقادير الجبرية • صعوبة حل مسائل كلامية على ترتيب العمليات	• صعوبة كتابة جمل رياضية للتعبير عن العلاقة بين الجمع والطرح، والضرب والقسمة • صعوبة بناء استدلالات رياضية حول حل المسائل الكلامية • صعوبة توظيف استراتيجيات متعددة لحل المسائل الكلامية
		استراتيجيات المسائل الكلامية على القياسات	• صعوبة حل مسائل كلامية على حساب المحيط • صعوبة حل مسائل كلامية على حساب المساحات • صعوبة حل مسائل حول جمع وطرح كتل الأشياء • صعوبة حل مسائل حول جمع وطرح السعة للأشياء • صعوبة حل مسائل حول الزمن اللازم للقيام بمهام محددة • صعوبة حل مسائل حول الأطوال والمسافات	• صعوبة كتابة جمل رياضية للتعبير عن العلاقات الرياضية في وحدات القياس • صعوبة بناء استدلالات رياضية حول حل المسائل الكلامية • صعوبات توظيف استراتيجيات متعددة لحل المسائل الكلامية
		التمثيل البياني	• صعوبة التمثيل البياني بالنقاط • صعوبة التمثيل البياني بالأعمدة • صعوبة التمثيل البياني بالأعمدة المزدوجة	• صعوبة تحديد التمثيل المناسب للبيانات • صعوبة الإجابة عن أسئلة حول بيانات أو تمثيل بياني
		الإحصاء والاحتمال	• صعوبة جمع بيانات حول ظاهرة محددة في البيئة المحيطة • صعوبة تصنيف البيانات	

محدد	• صعوبة التمثيل البياني بالخطوط • صعوبة تمثيل بيانات كسرية (كسور اعتيادية أو عشرية) بتمثيل مناسب	• صعوبة تحديد مدى مجموعة بيانات • صعوبة تحديد وسط حسابي لمجموعة بيانات • صعوبة تصميم تجربة عشوائية/ احتمالية • صعوبة تمييز فضاء النواتج • صعوبة تمييز الحدث المؤكد والمحتمل • صعوبة حساب نواتج حدث محدد • صعوبة حساب احتمال حدث • صعوبة تمييز حدث مكمل. • صعوبة تطبيق الاحتمال في تجربة الاختيار (كرات- لون محدد- طالب مثالي)	• صعوبة ترتيب البيانات تنازلياً أو تصاعدياً أو وفق معيار محدد	بعض المقاييس حول البيانات + الاحتمال
• صعوبة تطبيق قواعد الاحتمال في بعض المواقف الحياتية	• صعوبة استنتاج قانون حساب المدى • صعوبة استنتاج قانون حساب الوسط الحسابي • صعوبة استنتاج أن احتمال الحدث المؤكد $= 1$ • صعوبة استنتاج أن احتمال الحدث المستحيل $= 0$ • صعوبة استنتاج أن احتمال الحدث ينحصر بين قيمتي صفر وواحد صحيح			

كيفية استخدام الدليل في علاج صعوبات التعلم



مخرجات التعلم في الرياضيات

- ❖ أن يستطيع الطالب التمييز بين الكسور العشرية والأعداد العشرية.
- ❖ أن يستطيع الطالب تمييز القيم المكانية للعدد العشري حتى ثلاثة منازل.
- ❖ أن يستطيع الطالب تحديد مواقف حياتية متضمنة للكسور والأعداد العشرية.
- ❖ أن يستطيع الطالب كتابة الكسور العشرية بصورة رمزية أو تحليلية أو لفظية.
- ❖ أن يستطيع الطالب تمثيل الكسور والأعداد الكسرية.
- ❖ أن يستطيع الطالب مقارنة الكسور والأعداد الكسرية.
- ❖ أن يستطيع الطالب ترتيب الكسور والأعداد الكسرية تصاعدياً أو تنازلياً.
- ❖ أن يستطيع الطالب التحويل بين الأعداد الكسرية والكسور غير الحقيقية/ غير الفعلية.
- ❖ أن يستطيع الطالب جمع وطرح كسرين مختلفي المقامات.
- ❖ أن يستطيع الطالب جمع وطرح الكسور مع الأعداد الكسرية.
- ❖ أن يستطيع الطالب تحليل العدد الكسري إلى عدد وكسرفعلي.
- ❖ أن يستطيع الطالب وضع الكسور في أبسط صورة.
- ❖ أن يستطيع الطالب تحويل العدد الصحيح إلى أجزاء وفق كسر الوحدة.
- ❖ أن يستطيع الطالب تحديد العلاقة بين عمليتي جمع وطرح الكسور.
- ❖ أن يستطيع الطالب ضرب كسور الوحدة في عدد صحيح.
- ❖ أن يستطيع الطالب ضرب كسرفعلي في كسرفعلي.
- ❖ أن يستطيع الطالب ضرب أعداد كسرية في عدد صحيح/ كلي.
- ❖ أن يستطيع الطالب ضرب عدد كسري في كسر.
- ❖ أن يستطيع الطالب ضرب عدد كسري في عدد كسري.
- ❖ أن يستطيع الطالب قسمة كسر على عدد صحيح/ كلي.
- ❖ أن يستطيع الطالب قسمة كسرفعلي على كسرفعلي.
- ❖ أن يستطيع الطالب قسمة عدد كسري على كسرفعلي.
- ❖ أن يستطيع الطالب قسمة عدد كسري على عدد كسري.
- ❖ أن يستطيع الطالب التمييز بين الكسر الفعلي والكسر غير الفعلي والعدد الكسري.
- ❖ أن يستطيع الطالب التحويل بين العدد الكسري والكسر غير الفعلي.
- ❖ أن يستطيع الطالب وضع الناتج في أبسط صورة.

- يرتبط الدليل الحالي بعلاج صعوبات التعلم لدى الطالب في بعض حالات الطوارئ في مادة الرياضيات بالصف الخامس الابتدائي. ويتوقع مرور الطالب بالمعالجات والاستراتيجيات التدريسية العلاجية، والأنشطة التعليمية، وذلك لتحقيق المخرجات التعليمية التالية:
- ❖ أن يستطيع الطالب في حالات الطوارئ إجراء عمليات العدد بطرائق متنوعة.
- ❖ أن يستطيع الطالب تمثيل الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠ باستخدام النماذج المختلفة.
- ❖ أن يستطيع الطالب الربط بين رمز العدد ومدلوله اللفظي.
- ❖ أن يستطيع الطالب قراءة الأعداد الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠.
- ❖ أن يستطيع الطالب كتابة العدد في صورة قياسية أو لفظية وممتدة وتحليلية.
- ❖ أن يستطيع الطالب تحديد القيمة المنزلية لكل رقم في العدد.
- ❖ أن يستطيع الطالب تحديد قيمة الرقم في منزلة محددة.
- ❖ أن يستطيع الطالب المقارنة بين عددين حتى ١٠٠٠٠٠٠٠ باستخدام خط الأعداد أو النماذج.
- ❖ أن يستطيع الطالب ترتيب مجموعة من الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠ تصاعدياً أو تنازلياً.
- ❖ أن يستطيع الطالب التمييز بين الكسر الحقيقي والكسر غير الحقيقي والعدد الكسري.
- ❖ أن يستطيع الطالب تكوين الكل من الأجزاء.
- ❖ أن يستطيع الطالب تكوين الكسور المتكافئة.
- ❖ أن يستطيع الطالب التحويل بين الكسور الاعتيادية والكسور العشرية.
- ❖ أن يستطيع الطالب تمثيل الكسور العشرية بالنماذج (جزء من عشرة- جزء من أمانة- جزء من ألف).
- ❖ أن يستطيع الطالب تمثيل الأعداد العشرية بجدول القيمة المكانية (الأعداد من ملايين حتى جزء من ألف).
- ❖ أن يستطيع الطالب قراءة الكسور والأعداد العشرية.
- ❖ أن يستطيع الطالب كتابة الكسور والأعداد العشرية.
- ❖ أن يستطيع الطالب مقارنة الكسور والأعداد العشرية.
- ❖ أن يستطيع الطالب ترتيب الكسور والأعداد العشرية تنازلياً أو تصاعدياً.
- ❖ أن يستطيع الطالب التمييز بين الكسور والكسور العشرية.

❖ أن يستطيع الطالب استنتاج خاصية الدمج في عملية الطرح.	❖ أن يستطيع الطالب تمييز مكونات عمليات قسمة الكسور.
❖ أن يستطيع الطالب استنتاج خاصية الإبدال في عملية الضرب.	❖ أن يستطيع الطالب تحديد العلاقة بين عمليتي ضرب وقسمة الكسور والأعداد الكسرية.
❖ أن يستطيع الطالب استنتاج خاصية الدمج في عملية الضرب.	❖ أن يستطيع الطالب تقدير ناتج جمع الكسور العشرية.
❖ أن يستطيع الطالب استنتاج خاصية العنصر المحايد الجمعي.	❖ أن يستطيع الطالب تقدير ناتج جمع الأعداد العشرية.
❖ أن يستطيع الطالب استنتاج خاصية العنصر المحايد الضربي.	❖ أن يستطيع الطالب جمع الكسور العشرية حتى ثلاثة منازل.
❖ أن يستطيع الطالب استنتاج خاصية الإبدال في عملية القسمة.	❖ أن يستطيع الطالب جمع الأعداد العشرية حتى ثلاثة منازل.
❖ أن يستطيع الطالب استنتاج خاصية الدمج في عملية القسمة.	❖ أن يستطيع الطالب تقدير ناتج طرح الكسور العشرية.
❖ أن يستطيع الطالب ترتيب العمليات في الأعداد الكلية	❖ أن يستطيع الطالب تقدير ناتج طرح الأعداد العشرية.
❖ أن يستطيع الطالب تحديد العلاقة بين عمليتي الجمع والطرح.	❖ أن يستطيع الطالب طرح الكسور العشرية حتى ثلاثة منازل.
❖ أن يستطيع الطالب تحديد العلاقة بين عمليتي الضرب والقسمة.	❖ أن يستطيع الطالب حل مو اقف حياتية مألوفة أو غير مألوفة على الكسور العشرية.
❖ أن يستطيع الطالب استنتاج أن الصفير مضاعف مشترك لجميع الأعداد.	❖ أن يستطيع الطالب تحديد العلاقة بين عمليتي جمع وطرح الكسور والأعداد الكسرية.
❖ أن يستطيع الطالب استنتاج أن الواحد عامل مشترك لجميع الأعداد.	❖ أن يستطيع الطالب التقريب لأقرب جزء من مائة
❖ أن يستطيع الطالب توظيف خواص العمليات في بعض المسائل.	❖ أن يستطيع الطالب التقريب لأقرب جزء من عشرة
❖ أن يستطيع الطالب تمييز بين الثابت والمتغير.	❖ أن يستطيع الطالب التقريب لأقرب وحدة
❖ أن يستطيع الطالب تمييز مقدار جبري.	❖ أن يستطيع الطالب تقريب نواتج عملية الجمع في الأعداد الكلية والكسرية والعشرية.
❖ أن يستطيع الطالب تحليل مقدار جبري.	❖ أن يستطيع الطالب تقريب نواتج عملية الطرح في الأعداد الكلية والكسرية والعشرية.
❖ أن يستطيع الطالب ترجمة مسألة لمقدار جبري.	❖ أن يستطيع الطالب تقريب نواتج عملية القسمة في الأعداد الكلية والكسرية والعشرية.
❖ أن يستطيع الطالب إيجاد القيمة العددية للمقدار الجبري.	❖ أن يستطيع الطالب توظيف التقريب في تقدير العمليات الحسابية.
❖ أن يستطيع الطالب حل المقادير الجبرية.	❖ أن يستطيع الطالب تحديد قاعدة عامة للتقريب.
❖ أن يستطيع الطالب ترجمة بعض المسائل الكلامية في مقادير جبرية.	❖ أن يستطيع الطالب التمييز بين عمليتي التقدير والتقريب من خلال مو اقف رياضية توضح معقولية التقدير والتقريب من النواتج المضبوطة.
❖ أن يستطيع الطالب توظيف المقادير الجبرية في مسائل المحيط والمساحة للأشكال ثنائية البعد.	❖ أن يستطيع الطالب توظيف التقريب في المسائل الكلامية.
❖ أن يستطيع الطالب حل مسائل كلامية على عمليتي الجمع والطرح للأعداد في الأعداد حتى ١٠٠٠٠٠٠٠	❖ أن يستطيع الطالب استنتاج خاصية الإبدال في عملية الجمع.
	❖ أن يستطيع الطالب استنتاج خاصية الإبدال في عملية الطرح.
	❖ أن يستطيع الطالب استنتاج خاصية الدمج في عملية الجمع.

❖ أن يستطيع الطالب حل مسائل كلامية على عمليتي الضرب والقسمة في الأعداد الكلية والكسرية والعشرية.	❖ أن يستطيع الطالب تحديد العامل المشترك الأكبر بين ثلاثة أعداد.
❖ أن يستطيع الطالب حل مسائل كلامية على المقادير الجبرية.	❖ أن يستطيع الطالب تحديد مضاعفات (١٠، ١٠٠، ١٠٠٠)
❖ أن يستطيع الطالب حل مسائل كلامية على ترتيب العمليات.	❖ أن يستطيع الطالب تحديد مضاعف العدد.
❖ أن يستطيع الطالب ترجمة المسألة الكلامية في جملة رياضية.	❖ أن يستطيع الطالب تحديد المضاعف المشترك الأصغر بين عددين.
❖ أن يستطيع الطالب صياغة مسألة كلامية لجملة رمزية/رياضية محددة.	❖ أن يستطيع الطالب استنتاج العلاقة بين عوامل العدد وعمليات القسمة والضرب.
❖ أن يستطيع الطالب تمييز رموز العمليات والعلاقات في الجمل الرياضية.	❖ أن يستطيع الطالب استنتاج العلاقة بين مضاعفات العدد وعمليات الضرب والقسمة.
❖ أن يستطيع الطالب كتابة جمل رياضية للتعبير عن العلاقة بين الجمع والطرح، والضرب والقسمة.	❖ أن يستطيع الطالب استخدام قابلية القسمة في تكوين بعض الأنماط العددية المرتبطة بمضاعفات الأعداد
❖ أن يستطيع الطالب بناء استدلالات رياضية حول حل المسائل الكلامية.	❖ أن يستطيع الطالب الربط بين عمليتي الضرب وقابلية القسمة.
❖ أن يستطيع الطالب توظيف استراتيجيات متعدد لحل المسائل الكلامية.	❖ أن يتعرف الطالب المفاهيم الأساسية (النقطة - القطعة المستقيمة – الشعاع - الخط المستقيم).
❖ أن يستطيع الطالب حل مسائل كلامية على حساب المحيط.	❖ أن يستطيع الطالب تمييز التقاطع والتعامد بين مستقيمين.
❖ أن يستطيع الطالب حل مسائل كلامية على حساب المساحات.	❖ أن يستطيع الطالب تمييز التقاطع والتعامد والتوازي في مجموعة مستقيمت
❖ أن يستطيع الطالب حل مسائل حول جمع وطرح كتل الأشياء.	❖ أن يستطيع الطالب استخدام رمزي التعامد والتوازي بين مستقيمين
❖ أن يستطيع الطالب حل مسائل حول جمع وطرح السعة للأشياء.	❖ أن يستطيع الطالب رسم مستقيمين متعامدين أو متوازيين.
❖ أن يستطيع الطالب حل مسائل حول الزمن اللازم للقيام بمهام محددة.	❖ أن يستطيع الطالب استنتاج خصائص المستقيمت المنقاطعة.
❖ أن يستطيع الطالب حل مسائل حول الأطوال والمسافات.	❖ أن يستطيع الطالب استنتاج خصائص المستقيمت المتعامدة.
❖ أن يستطيع الطالب ترجمة المسألة الكلامية في جملة رياضية.	❖ أن يستطيع الطالب استنتاج خصائص المستقيمت المتوازية.
❖ أن يستطيع الطالب صياغة مسألة كلامية لجملة رمزية/رياضية محددة.	❖ أن يستطيع الطالب تطبيق حالات التقاطع والتعامد والتوازي على العديد من المواقف الحياتية.
❖ أن يستطيع الطالب تمييز رموز العمليات والعلاقات في الجمل الرياضية.	❖ أن يستطيع الطالب رسم دائرة باستخدام الأدوات الهندسية
❖ أن يستطيع الطالب كتابة جمل رياضية للتعبير عن العلاقات الرياضية في وحدات القياس.	❖ أن يستطيع الطالب تمييز نصف القطر والوتر
❖ أن يستطيع الطالب بناء استدلالات رياضية حول حل المسائل الكلامية.	❖ أن يستطيع الطالب رسم القطر في دائرة
❖ أن يستطيع الطالب توظيف استراتيجيات متعدد لحل المسائل الكلامية.	❖ أن يستطيع الطالب استيعاب النسبة التقريبية π
❖ أن يستطيع الطالب تمييز الأعداد الأولية وغير الأولية.	❖ أن يستطيع الطالب حساب محيط دائرة بمعلومية نصف قطرها.
❖ أن يستطيع الطالب تحديد عوامل العدد.	❖ أن يستطيع الطالب حساب نصف القطر بمعلومية
❖ أن يستطيع الطالب تحديد العوامل المشتركة بين عددين أو ثلاثة.	
❖ أن يستطيع الطالب تحديد العامل المشترك الأكبر بين عددين.	

المحيط.	
❖ أن يستطيع الطالب حساب القطر بمعلومية المحيط.	
❖ أن يستطيع الطالب حساب العلاقة بين محيطي دائرتين.	
❖ أن يستطيع الطالب تطبيق محيط الدائرة في مواقف حياتية.	❖ أن يستطيع الطالب تصنيف المثلثات وفقاً لقياسات الزوايا.
❖ لحساب مساحة الأشكال الهندسية.	❖ أن يستطيع الطالب تصنيف المثلثات وفقاً لقياس أطوال الأضلاع.
❖ أن يستطيع الطالب التمثيل البياني بالنقاط.	❖ أن يستطيع الطالب رسم مثلث بمعلومية أطوال أضلاعه.
❖ أن يستطيع الطالب التمثيل البياني بالأعمدة.	❖ أن يستطيع الطالب رسم مثلث بمعلومية طولاً ضلعين وقياس الزوايا المحصورة بينهما.
❖ أن يستطيع الطالب التمثيل البياني بالمزدوجة.	❖ أن يستطيع الطالب رسم مثلث بمعلومية طول ضلعه وقياس الزاويتين عليه.
❖ أن يستطيع الطالب التمثيل البياني بالخطوط.	❖ أن يستطيع الطالب رسم إرتفاعات المثلث.
❖ أن يستطيع الطالب تمثيل بيانات كسرية (كسور اعتيادية أو عشرية) بتمثيل مناسب.	❖ أن يستطيع الطالب حساب عدد إرتفاعات المثلث حسب حالات رسم المثلث.
❖ أن يستطيع الطالب جمع بيانات حول ظاهرة محددة في البيئة المحددة.	❖ أن يستطيع الطالب تطبيق رسم المثلثات في مواقف حياتية.
❖ أن يستطيع الطالب تصنيف البيانات وفق معيار محدد.	❖ أن يستطيع الطالب تمييز الأشكال المتماثلة.
❖ أن يستطيع الطالب ترتيب البيانات تنازلياً أو تصاعدياً وفق معيار محدد.	❖ أن يستطيع الطالب تمييز تحويل الانعكاس.
❖ أن يستطيع الطالب تحديد التمثيل المناسب للبيانات.	❖ أن يستطيع الطالب تمييز تحويل الانتقال.
❖ أن يستطيع الطالب الإجابة عن أسئلة حول بيانات أو تمثيل بياني محدد.	❖ أن يستطيع الطالب تمييز تحويل الدوران.
❖ أن يستطيع الطالب تحديد مدى مجموعة بيانات.	❖ أن يستطيع الطالب رسم صورة انعكاس شكل حول خط مستقيم.
❖ أن يستطيع الطالب تحديد وسط حسابي لمجموعة بيانات.	❖ أن يستطيع الطالب رسم تحرك/ انتقال شكل وحدة أو أكثر في اتجاه (يمين - يسار - أعلى - أسفل).
❖ أن يستطيع الطالب تصميم تجربة عشوائية/ احتمالية.	❖ أن يستطيع الطالب تمييز دوران شكل حول نقطة.
❖ أن يستطيع الطالب تمييز فضاء النواتج.	❖ أن يستطيع الطالب تمييز بعض الصور الحقيقية التي توضح ظاهرة التماثل أو بعض التحويلات الهندسية.
❖ أن يستطيع الطالب تمييز الحدث المؤكد والحدث المستحيل والحدث المحتمل.	❖ أن يستطيع الطالب حساب مساحة المثلث بمعلومية طول ضلع والارتفاع.
❖ أن يستطيع الطالب حساب نواتج حدث محدد.	❖ أن يستطيع الطالب حساب مساحة متوازي الأضلاع بمعلومية طول ضلع والارتفاع عليه.
❖ أن يستطيع الطالب حساب احتمال حدث.	❖ أن يستطيع الطالب حساب مساحة المعين بمعلومية طول ضلع والارتفاع.
❖ أن يستطيع الطالب تطبيق الاحتمال في تجربة الاختيار (كرات - لون محدد - طالب مثالي).	❖ أن يستطيع الطالب حساب مساحة المربع بمعلومية طول القطر.
❖ أن يستطيع الطالب استنتاج قانون حساب المدى.	❖ أن يستطيع الطالب حساب مساحة المعين بمعلومية طولاً ضلعين.
❖ أن يستطيع الطالب استنتاج قانون حساب الوسط الحسابي.	❖ أن يستطيع الطالب حساب مساحة شبه المنحرف.
❖ أن يستطيع الطالب استنتاج أن احتمال الحدث المؤكد = ١	❖ أن يستطيع الطالب حساب طول ضلع المربع بمعلومية
❖ أن يستطيع الطالب استنتاج أن احتمال الحدث المستحيل = صفر	
❖ أن يستطيع الطالب استنتاج أن احتمال الحدث ينحصر بين قيمتي صفر وواحد صحيح.	

❖ أن يستطيع الطالب تطبيق قواعد الاحتمال في بعض المواقف الحياتية.

مساحته.
❖ أن يستطيع الطالب حساب طول ارتفاع المثلث بمعلومية مساحته وطول القاعدة.

❖ توظيف إستراتيجية الفصل المقلوب في حالة وجود غرفة مصادر تعلم، حيث يتم تحفيز الطلاب في لعبة تعليمية رقمية أو رحلة عبر الويب، للتعرف على الأشكال والأعداد، ثم مناقشة ما تعلمه في الصف.
❖ إستراتيجيات التعلم التعاوني خاصة (التعلم في أقران أو فكر-زواج- شارك الخ.
❖ استخدام الخطط التربوية الفردية، بصورة تقليدية أم رقمية، في حالة أن الأنشطة المقدمة غير ملائمة لاحتياجات الطالب. حيث يواجه الطالب مشكلات مرتبطة بالاندماج، وارتفاع مستوى الصعوبة، ووجود صعوبات مركبة، ووجود صعوبات في المتطلبات القبلية.
❖ إستراتيجية لعب الأدوار أو مسرحية المفاهيم الرياضية، لتحفيز الطلاب على المشاركة في تخطيط ومعالجة المواقف التعليمية.
❖ الأركان التعليمية الأربعة للربط بين المهارات الأساسية في التعلم والمحتوى لدى الطالب.

❖ إستراتيجية متخصصة في الرياضيات، ترتبط بكل درس على حدة، منها إستراتيجيات حل المسائل أو المشكلات التعليمية، من خلال:

- ❖ إستراتيجية تصميم جدول.
- ❖ إستراتيجية التعبير بالنموذج.
- ❖ إستراتيجية العمل بالعكس.
- ❖ إستراتيجية التقدير التقريبي.
- ❖ إستراتيجية الحساب الذهني.
- ❖ إستراتيجية التخمين والاختبار.
- ❖ إستراتيجية رسم صورة.
- ❖ إستراتيجية البحث عن نمط.
- ❖ إستراتيجية مسألة مشابهة.
- ❖ إستراتيجية إعادة القراءة.
- ❖ إستراتيجيات الاستدلال الرياضي.
- ❖ إستراتيجيات التواصل الرياضي.

المصادر والأدوات التعليمية الرقمية والتقليدية وتشمل:

❖ نماذج مكعبات دينيز، المعداد- بطاقات الأعداد- لوحة الأعداد حتى المئة- لوحة القيمة المكانية- السبورة المسمارية- نماذج شبكة إحداثيات على ورق مقوى- أوراق رسم بياني- أدوات قياس - أدوات رسم وتلوين- أدوات قص ولصق- نماذج ساعة حائط- نماذج وحدات قياس الكتلة- نماذج أواني وزجاجات- نماذج عملة نقدية للدولة وفئاتها المختلفة).
❖ كما يتم استخدام كتاب الطالب، ومراجعة دليل المعلم إن وجد، وأدلة التقويم، وكتب التدريبات، للربط بين معالجة الدروس ومعالجات المحتوى العلمي داخل كل دولة لمراعاة البعد الثقافي مع مراعاة احتياجات وخصائص الطلاب في حالة الطوارئ.
❖ كما يتم استخدام المصادر والوسائط الرقمية، وبخاصة ما يرتبط بالمعالجات البصرية للخبرات الرياضية، مع توظيف الإنفوجرافيك والفيديوهات التعليمية، والألعاب الرقمية المرتبطة بالمحتوى العلمي في رياضيات الصف الخامس الابتدائي.

استراتيجيات التدريس الملائمة لعلاج صعوبات تعلم الرياضيات في الصف الخامس الابتدائي وتشمل:

❖ الإستراتيجيات المتمركزة على اليدويات الرياضية، ومتضمنة التمثيلات بمستوياتها (اليدوية أو التجريبية والمحسوسة بالنماذج) في معالجة المفاهيم المجردة،
❖ إستراتيجية الألعاب التعليمية في تدريب الطلاب على العد بالقفز أو تعرف العدد، أو الربط بين العدد ومدلوله اللفظي.
❖ إستراتيجية المحاكاة في التدريب على مهارات قراءة وكتابة الأعداد.
❖ إستراتيجيات الاستقراء الرياضي في اكتشاف الأنماط الرياضية العددية والهندسية، من خلال تحليل حالات عرض النمط الرياضي.
❖ إستراتيجية الاستنباط الرياضي في تطبيق قواعد الجمع والطرح لإيجاد ناتج العمليتين،
❖ إستراتيجية التفكير بصوت مرتفع للتدريب على الحساب الذهني، لتحفيز الطالب على شرح وتفسير مسارات تفكيره الرياضي.
❖ الإستراتيجيات الملائمة للتعلم الرقمي لتفريد التعليم في حالة وجود تباين كبير بين الطلاب في مستوى صعوبات تعلم الدرس وفق

❖ نتائج التشخيص القبلي.	❖ إستراتيجيات الترابط الرياضي.
❖ توظيف إستراتيجيات الذكاء المتعددة لمراعاة التباين في مستويات الطلاب في حالة الطوارئ وتنوع نمط الذكاء السائد بينهم.	❖ إستراتيجيات المعلومات الناقصة.
	❖ إستراتيجية القياس المباشر وغير المباشر.
	❖ إستراتيجية رسم الصورة.

الاستراتيجيات التشخيصية والعلاجية المستخدمة في الدليل

الاستراتيجية	التعريف الإجرائي في الدليل الحالي	الخطوات الإجرائية في الدليل الحالي	توظيفها لعلاج الصعوبات
التمثيلات الرياضية	معالجة الخبرات الرياضية المجردة بصورة ملموسة أو محسوسة	يقوم المعلم بتقديم مجموعة من اليدويات لتمثيل مفهوم، مثل العدد أو القيمة المكانية أو الأبعاد بمستويات تبدأ باللموس ثم المحسوس باستخدام النماذج المصورة أو المرسومة	تمثيل مفهوم المجموعات العددية، والقيمة المكانية باستخدام مكعبات دينيز، وتوظيف الصور في المقارنات، وتوظيف القص والقصق في تعرف الأشكال ثنائية أو ثلاثية البعد، وتمثيل الساعة بالفك والتركيب.
الاستقراء الرياضي	بناء التعميم الرياضي (القاعدة العامة) من خلال حالات خاصة أو أمثلة خاصة مرتبطة بالقاعدة.	تقديم مجموعة من الأمثلة حول قاعدة محددة، ولتكن جمعاً أو طرحاً عددين أو خصائص الشكل، وتوجيه التلاميذ للوصول إلى القاعدة العامة وتعميمها على مواقف مختلفة.	استخدامها في استنتاج التعميمات الرياضية، كما في حقائق الجمع والطرح، وخصائص الأشكال، واستنتاج قاعدة النمط العددي أو الهندسي.....
المحاكاة	الملاحظة الدقيقة، وتأمل ما يقوم به المعلم لتقليده وفق خطوات واضحة حتى يصل التلميذ إلى الدقة والسرعة في الأداء دون تقليد.	يقوم المعلم بتحفيز التلاميذ على ملاحظته أو ملاحظة أحد التلاميذ في حالة تقديم أو معالجة بعض المهارات وتقليده للقيام بالمهارات نفسها بصورة متدرجة.	استخدامها في تدريب التلاميذ على المهارات الأدائية، كما في كتابة وقراءة الأعداد، ورسم الأشكال ثنائية البعد، أو كتابة التوقيت بالساعة أو نصف الساعة.
الألعاب التعليمية	نشاط يقوم به التلميذ بصورة مخطط لاكتشاف مفهوم رياضي محدد	تقديم لعبة تعليمية مثل العد بالتدوير أو قطار أيام الأسبوع أو لعبة قذف الكرة لمسافات طويلة، حيث كل منها يرتبط بمفهوم رياضي مثل العد أو العدد وأيام الأسبوع ومقارنة الأطوال.	استخدامها كمحفز وداعم نفسي وأكاديمي للتلاميذ، لتحفيزهم على المشاركة الإيجابية والاندماج النفسي والأكاديمي في لعبة تعليمية محددة يصل خلالها لمفهوم رياضي.
الاكتشاف الموجه	عملية عقلية أدائية، يقوم بها التلميذ بتوجيه المعلم، لتحقيق هدف محدد (علاج صعوبة في الرياضيات).	يقوم المعلم بتقديم موقف تعليمي يرتبط بأحد عناصر الخبرة الرياضية، مثل نماذج رياضية لأعداد أو عمليات أو أشكال، ويوجه التلاميذ لتأمل الخبرات، وتنشيط الخبرات السابقة، لبناء معرفة رياضية جديدة.	استخدامها في حالة علاج صعوبات ترتبط بالمفاهيم الرياضية، مثل التمييز بين القيمة المكانية (منازل الأعداد)، وبين قيمة العدد في منزلة محددة. أو مفهوم العملية مثل عملية الجمع وعملية الطرح من خلال النماذج أو

الاستراتيجية	التعريف الإجرائي في الدليل الحالي	الخطوات الإجرائية في الدليل الحالي	توظيفها لعلاج الصعوبات
			خط الأعداد.
العروض التعليمية	وهي عروض يقوم بها المعلم، مثل عرض فيديو تعليمي حول مفهوم رياضي محدد أو مهارة رياضية.	يقوم المعلم بعرض الفيديو التعليمي، وتوضيح الفكرة الرئيسة للتلاميذ، وتحديد المطلوب من التلاميذ أثناء وبعد مشاهدة الفيديو التعليمي.	استخدامها كمحفزات ، ومناسبة الفيديوهات التعليمية للتلاميذ ذوي أنماط التعلم البصري.
المناقشة والحوار	سيناريو تعليمي قائم على التساؤلات والإجابات المتوقعة سواء الصحيحة أو الخاطئة، مع تخطيط كيفية التعامل مع جميع الإجابات المتوقعة من التلاميذ.	ترتبط هذه الاستراتيجية بصياغة الأسئلة الصفية من قبل معلم الرياضيات، خاصة التي تحفز المناقشة الفردية أو في مجموعات.	يمكن استخدام هذه الاستراتيجية في التشخيص لصعوبات تعلم الرياضيات أو في علاج صعوبات تعلم الرياضيات
التفكير بصوت مرتفع	استراتيجية تدريسية تشخيصية وعلاجية، ترتبط بتحفيز التلاميذ على التحدث أثناء عملية التفكير، للتعبير عن مسارات تفكيره (كيف يفكر).	يمكن توظيفها لمعرفة كيفية تفكير التلميذ في حل التدريبات أو المسائل الرياضية، وبخاصة في العمليات الحسابية أو حل المسائل الكلامية.	يتم توظيفها في تشخيص المفاهيم الخاطئة لدى التلميذ، وتحديد كيفية تفكير التلميذ، لمعرفة الفجوات والخوارزميات التي فيها أخطاء، كما يمكن توظيفها لتدريب التلاميذ على الأداء الذهني في العمليات الحسابية والعمليات الرياضية.
التعلم التعاوني	تعد هذه الاستراتيجية من الدعائم للجوانب النفسية والدافعية وتعزيز مستويات الانتباه للتلاميذ. تقوم على التفاعل الإيجابي بين التلاميذ وتنمية المهارات الاجتماعية والمسؤولية الفردية والجماعية.	تقسيم التلاميذ إلى مجموعات (٢-٦) وتوزيع الأدوار على التلاميذ وتحفيزهم على التعاون والتفاعل الإيجابي، وتبادل الخبرات والعمل سوياً والنجاح سوياً،	يمكن توظيفها في الأنشطة التعليمية في بداية الدرس، وهي قائمة على تبادل الخبرات مع التلاميذ، وتعزيزهم وتقديم الإرشادات والمساعدات لهم عند الحاجة.
فكر- شارك- زواج	إحدى استراتيجيات التعلم التعاوني التي تجمع بين التعلم الفردي والتعلم في ثنائيات ثم مجموعات تعاونية أو مجموعات كبيرة كما في الصف كله.	يوجه المعلم التلميذ للتفكير في السؤال أو الموقف التعليمي بصورة فردية، لمدة محددة من الوقت، ثم العمل مع زميله في ثنائيات، وتبادل الخبرات حول ما تم طرح من أفكار في المرحلة السابقة، ثم الانتقال إلى مشاركة الأفكار مع مجموعات كبيرة أو مع الصف كله.	توظيف هذه الاستراتيجية في حل التدريبات البسيطة في بداية الدرس، وتعزيز هذه الاستراتيجية التلميذ بطريقة فردية، حيث تسمح لكل تلميذ بالتفكير وفق قدراته ومشاركة تفكيره مع زميله ثم مع مجموعات كبيرة أو مع الصف كله.

الاستراتيجية	التعريف الإجرائي في الدليل الحالي	الخطوات الإجرائية في الدليل الحالي	توظيفها لعلاج الصعوبات
السقالات التعليمية	استراتيجية تدريسية يستخدمها المعلم لتقديم التوجيهات أو الدعائم أو الخبرات التعليمية عند ملاحظته لحاجة التلاميذ ذلك.	يقوم المعلم بإلقاء مجموعة من التساؤلات أو الصور أو النماذج أو خرائط المفاهيم أو الأنفوجرافيك مع إرشادات توضح بعض الخبرات المرتبطة بالمحتوى العلمي الذي يعمل عليه التلاميذ.	تستخدم في حالة توقف التلاميذ عند تنفيذ أو حل بعض الأنشطة أو التدريبات الرياضية أو المسائل الكلامية. وفيها يقوم المعلم بتقديم بعض التوجيهات لمساعدة التلاميذ.
الذكاءات المتعددة	تمثل إحدى الاستراتيجيات التي تراعي التباين في أنماط الذكاء بين التلاميذ. وتتطلب تنويع التدريس وتنويع أساليب التعليم والتعلم وتنويع وتدرج الأنشطة لمراعاة هذا التباين بين التلاميذ	يقوم المعلم بتنويع الأنشطة التعليمية باستخدام اليدويات والصور والرسوم والنماذج وتوظيف الأنشطة اللفظية، والأنشطة خارج الفصل الدراسي لمراعاة الأنماط المتعددة في الذكاء، منها الذكاء المكاني والذكاء اللغوي والذكاء المنطقي والذكاء	يمكن للمعلم توظيف العديد من الأدوات وأوراق العمل المتاحة في كل موضوع، لعلاج الصعوبات المرتبطة بكل موضوع، حيث تتنوع هذه الأوراق لتراعي التباين في المستويات التحصيلية بين التلاميذ، والتباين في أنماط الذكاءات المتعددة.
خطوات واستراتيجيات حل المسألة الكلامية	استراتيجية تدريسية تقوم على أربعة خطوات رئيسية (أفهم- أخطط- أحل- أتحقق)، ويتم خلالها استخدام استراتيجيات مختلفة في تخطيط حل المسألة منها: تصميم جدول- النماذج- الرسوم- المخطط- التمثيلات البيانية-	أفهم: وترتبط بقراءة التلميذ للمسألة وتحديد المعطيات والمطلوب. أخطط: تحديد العملية الحسابية المستخدمة. أحل: تنفيذ العملية الحسابية. أتحقق: التحقق من الناتج من خلال العمليات الحسابية واستيعاب العلاقات بينها أو العمل بالعكس أو من خلال زميله.	تستخدم في التطبيقات العملية على الدروس، وخاصة العمليات الحسابية الأربعة (الجمع والطرح والضرب والقسمة) بالإضافة إلى العمليات في المقارنة والترتيب.
الحساب الذهني والتقدير التقريبي استراتيجيات تستخدم في تدريب التلميذ على العمليات الحسابية تبدأ بالتقدير التقريبي ثم الحساب الذهني يلها الحساب بالورقة والقلم.			

الموضوع الأول: الأعداد الكبيرة

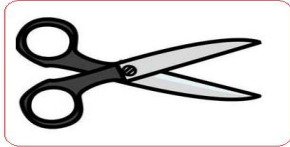
- التمييز بين قيمة الرقم والقيمة المنزلية للرقم في الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠
- التمييز بين الصيغ المختلفة لكتابة وقراءة الأعداد.
- استنتاج العلاقة بين القيم المنزلية للأرقام داخل الأعداد الكبيرة.

مصادر التعلم:

- ويتطلب تنفيذ الأنشطة مصادر التعلم التالية:
- **مصادر ورقية:** أوراق العمل والأنشطة: والتي ينفذها الطالب، وتعتبر من الأدلة والشواهد على تعلمه. كما يمكن للمعلم تصميم العديد من الأنشطة والألعاب التعليمية وفق متطلبات تنفيذ الموضوع.
- **مواد وأدوات من خامات البيئة (المحسوسات):** التي يمكن تجميعها مثل: (معدودات أو خرز أو ورق مقوى أو عصي الأسماء أو حجر نرد أو أقلام تلوين أو ...).



- **مقص ولاصق:**



صعوبات التعلم

عزيزي المعلم:

- يرتبط موضوع الأعداد الكبيرة بصعوبات تعلم عديدة: حيث تمثل مهارة أساسية لتنمية الحس العددي لدى الطلاب، حيث يتطور لديهم مهارات المعرفة بالأعداد وتمثيلها وكتابتها في صيغ متنوعة، ومفاهيم القيمة المنزلية والعلاقات بينها، ومقارنة وترتيب الأعداد بطلاقة.
- الصعوبات المرتبطة بالأعداد الكبيرة:

(١ - ١) الصعوبات الأكاديمية:

- صعوبة تمثيل الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠
- صعوبة تحديد القيمة المنزلية في الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠
- صعوبة قراءة الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠
- صعوبة كتابة الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠ بالصيغ (القياسية - اللفظية - الممتدة - التحليلية)
- صعوبة المقارنة بين الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠
- صعوبة ترتيب الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠ تصاعدياً أو تنازلياً.

(٢ - ١) صعوبات العمليات المعرفية:

- صعوبة التمييز بين قيمة الرقم والقيمة المنزلية للرقم في الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠

- صعوبة التمييز بين الصيغ المختلفة لكتابة وقراءة الأعداد.

(٣ - ١) صعوبات العمليات الرياضية وتشمل صعوبات (التواصل -

الترابط - الاستدلال)

- صعوبة استنتاج العلاقة بين القيم المنزلية للأرقام داخل الأعداد الكبيرة.

مخرجات التعلم

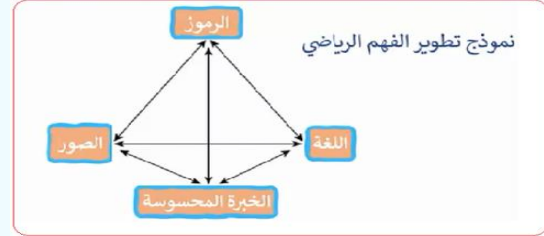
بعد دراسة موضوع الأعداد الكبيرة يكون الطالب قادراً على:

- تمثيل الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠
- تحديد القيمة المكانية في الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠
- قراءة الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠
- كتابة الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠ بالصيغ (القياسية - اللفظية - الممتدة - التحليلية)
- المقارنة بين الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠
- ترتيب الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠ تصاعدياً أو تنازلياً.

الاستراتيجيات التشخيصية والعلاجية:

➤ ويمكن الاستعانة باستراتيجيات التدريس العلاجية التالية:

- **استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس - المصور - المجرد):** وتستخدم لبناء مفاهيم الرياضيات وبخاصة في الصفوف الأولى؛ حيث يعالج المعلم المفهوم وفق الخطوات الثلاث لمراحل التعلم بأسلوب (من المحسوس إلى الرموز).



- **استراتيجية القيمة المنزلية:** تعني القيمة المنزلية أن الرقم له قيمة محددة وفقاً لمكانته/مكانه في العدد، كما يمكن للطلاب استنتاج العلاقة بين القيم المنزلية للرقم نفسه في الأحاد والعشرات والمئات وأحاد الألوف وعشرات الألوف، ويستطيع الطلاب التمييز فيها بين قيمة كل رقم في عدد مكوّن من خمس منازل والقيمة المنزلية لهذا الرقم بالعدد نفسه. يستخدم مخطط القيمة المنزلية في مقارنة الأعداد وترتيبها.
- **استراتيجية أنماط الضرب في ١٠:** وفيها يستكشف الطلاب العلاقة بين كل قيمة منزلية وأخرى عندما تتحرك الأرقام إلى يسار العدد.

الوحدات			الألوف			الملايين			المليارات
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد
1	10	100	1000	10000	100000	1000000	10000000	100000000	1000000000

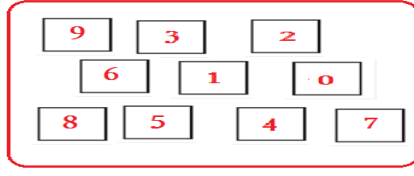
أنماط الضرب في 10

- **استراتيجيات المقارنة:** تستخدم للمقارنة بين عددين منها: استراتيجية المقارنة بين عددين مختلفين في عدد الأرقام، واستراتيجية المقارنة بين عددين لهما عدد الأرقام نفسه (المقارنة من أول رقم من جهة اليسار)، واستراتيجية المقارنة بين عددين في صيغ متنوعة.
- **استراتيجية العصف الذهني:** حيث يقدم الطلاب إجابات متعددة لسؤال يطرحه المعلم عليهم، ويمكن أن يؤدي التلاميذ ذلك فرادى، أو في أزواج أو في مجموعات.

- **استراتيجية الألعاب التعليمية:** حيث يتم وضع الطلاب في بيئة تعليمية مصاحبة لبرنامج ترفيهي يقوم على عنصر المنافسة والتحدي الذي يدفعهم إلى مزيد من التعلم.
- **استراتيجية الحوار والمناقشة:** حيث تدور هذه الاستراتيجية حول استثارة التفكير ومشاركة الطلاب وإتاحة الفرصة للأسئلة والمناقشة، مع احترام آرائهم ومقترحاتهم.
- **استراتيجية تعلم الأقران:** حيث يقوم الطالب بنفسه بشرح أحد أجزاء الدرس لزملائه كما لو كان هو المعلم، ولكن تحت إشراف المعلم.
- **استراتيجية التعلم التعاوني:** حيث يعمل الطلاب مع بعضهم بعضاً لزيادة تعلمهم، وتعليم بعضهم بعضاً إلى أقصى حد ممكن.

إجراءات التنفيذ:

- ويمكن أن تكون إجراءات التنفيذ كما يلي:
- يقول المعلم: مرحباً بكم، سوف يكون الوقت المخصص للرياضيات الذي سنقضيه معاً وقتاً نتعلم فيه الأعداد الكبيرة وبعض العمليات عليها، وذلك باستخدام بعض المحسوسات أو الصور أو بطاقات الأعداد. وذلك من خلال الأنشطة التالية:
- أولاً - استكشاف صعوبات التعلم عند الطلاب:**
- **لعبة بطاقات الأعداد:** يمكن اكتشاف الصعوبات عند الطلاب من خلال تنفيذ لعبة تعليمية مرتبطة بتكوين أعداد ضمن خمس منازل باستخدام بطاقات الأعداد.
- وزع على كل طالب خمس بطاقات من بطاقات الأرقام التالية:



- اطلب من كل طالب تكوين أعداد ضمن خمس منازل باستخدام البطاقات الموجودة معه، مثل:

1	2	9	3	0	1	9	2	3	0
العدد هو 12930					العدد هو 19230				

- تابع أداء كل طالب؛ حتى يستطيع تكوين أكبر عدد ممكن من الأعداد كل منها مكوّن من خمس منازل.

ملحوظة للمعلم:

- إذا استطاع الطالب تكوين أعداد كل منها مكوّن من خمس منازل بطريقة صحيحة، فإنه يدرك مفهوم القيمة المنزلية وقيمة الرقم بالعدد.
- إذا لم يستطع الطالب تكوين بعض الأعداد بطريقة صحيحة، فإنه يحتاج إلى مزيد من التأكيد على مفهوم القيمة المنزلية وقيمة الرقم بالعدد.
- في نهاية اللعبة؛ وبعد ملاحظة أداء كل طالب على حدة تستطيع تشخيص صعوبات التعلم المرتبطة بالأعداد ضمن ٩٩9٩٩ والقيمة المنزلية وقيمة الرقم بالعدد؛ وهذا سوف يساعدك في تنفيذ الأنشطة وأوراق العمل عند دراسة الأعداد الكبيرة.

ثانيًا - آليات علاج الصعوبات:

تتم المعالجة من خلال مجموعة من الأنشطة المتدرجة وفقًا لما يلي:

النشاط ١

(تمثيل الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (١) علاج الصعوبتين التاليتين :

- صعوبة تمثيل الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠
- صعوبة قراءة الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادرًا على :

- تمثيل الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠
- قراءة الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس - المصور - المجرد).
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية الحوار والمناقشة.

مصادر التعلم:

- جدول القيمة المكانية.
- بطاقات الأرقام.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

- وزع الطلاب إلى مجموعات غير متجانسة.
- اعرض على الطلاب في المجموعات جدول القيمة المنزلية التالي:

مجموعة عددية			مجموعة عددية			مجموعة عددية		
المليارات	الملايين		الألوف		الوحدات	المليارات	الملايين	
أحاد	عشرات	مئات	أحاد	عشرات	مئات	أحاد	عشرات	مئات

- ثم وضح لهم أن قراءة أي عدد يكون متبوعًا باسم المجموعة العددية الموجود فيها (وحدة/وحدات - ألف/ألوف - مليون/ملايين - مليار/مليارات). ومثال ذلك:

مجموعة عددية			مجموعة عددية			مجموعة عددية		
المليارات	الملايين		الألوف		الوحدات	المليارات	الملايين	
أحاد	عشرات	مئات	أحاد	عشرات	مئات	أحاد	عشرات	مئات
5	4	3	0	2	9	6	8	
345			920 ألف			86 مليون		

- **ملحوظة للمعلم:** يفضل عدم كتابة وحدة أو وحدات بالمجموعة العددية الأولى. مع ضرورة التأكيد على أن كل مجموعة عددية مكوّنة من ثلاثة أرقام فقط.

- وزع على الطلاب في المجموعات ورقة العمل التالية:

مجموعة عددية			مجموعة عددية			مجموعة عددية		
المليارات	الملايين		الألوف		الوحدات	المليارات	الملايين	
أحاد	عشرات	مئات	أحاد	عشرات	مئات	أحاد	عشرات	مئات
5	8	3	0	4	9	6	7	

مجموعة عددية			مجموعة عددية			مجموعة عددية		
المليارات	الملايين		الألوف		الوحدات	المليارات	الملايين	
أحاد	عشرات	مئات	أحاد	عشرات	مئات	أحاد	عشرات	مئات
318			426 ألف			190 مليون		

- تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تجيب إجابة صحيحة وتعديل الأخطاء بصورة فورية.

قَس وتتحقق:

- اطلب من الطلاب الإجابة عن ورقة العمل التالية:

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

- قراءة الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠
- كتابة الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠ بالصيغة (القياسية - اللفظية).

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس - المصور - المجرد).
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية الحوار والمناقشة.

مصادر التعلم:

- بطاقات الأرقام من ٠ إلى ٩
- جدول القيمة المكانية.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

- وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.
- اعرض على الطلاب في المجموعات بطاقات المفاهيم التالية:

الصيغة القياسية / الرمزية: يتم فيها استخدام الأرقام فقط لكتابة العدد، مثل: 65083

الصيغة اللفظية: يتم فيها استخدام الألفاظ / الكلمات فقط لكتابة العدد، مثل: خمسة وستون ألفاً، وثلاثة وثمانون. أو بصيغة مختصرة: 65 ألف، 83

- ثم استخدم جدول القيمة المنزلية التالي، وبطاقات الأرقام في تكوين أعداد كبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠ كما بالمثال التالي:

مجموعة عددية			مجموعة عددية			مجموعة عددية		
المليارات	الملايين		الألوف			الوحدات		
أحاد	مئات	عشرات	أحاد	مئات	عشرات	أحاد	مئات	عشرات
		8	6	9	2	0	3	4
		86 مليون			920 ألف			345
86 مليون و 920 ألف و 345								
ستة وثمانون مليون، وتسعمائة وعشرون ألفاً، وثلاثمائة وخمسة وأربعون								

النشاط ٣

(التمييز بين قيمة الرقم والقيمة المنزلية)

لاحظ واكمل:

مجموعة عددية			مجموعة عددية			مجموعة عددية			
المليارات	الملايين		الألوف		الوحدات				
أحاد	مئات	عشرات	أحاد	مئات	عشرات	أحاد	مئات	عشرات	
	1	7	6	9	4	0	3	8	5

مجموعة عددية			مجموعة عددية			مجموعة عددية		
المليارات	الملايين		الألوف		أحاد	المئات	عشرات	أحاد
أحاد	مئات	عشرات	أحاد	مئات	عشرات	أحاد	مئات	عشرات
								
290 مليون			425 ألف			418		

مجموعة عددية			مجموعة عددية			مجموعة عددية		
المليارات	الملايين		الألوف		أحاد	المئات	عشرات	أحاد
أحاد	مئات	عشرات	أحاد	مئات	عشرات	أحاد	مئات	عشرات
								
1 مليار			290 مليون			425 ألف		

- لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تجيب إجابة صحيحة وتعديل الأخطاء بصورة فورية.
- لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكن الاستعانة بالرابط التالي:

<https://wordwall.net/ar/resource/564250/%D8%A7%D9%84%D9%82%D9%8A%D9%85%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%86%D8%B2%D9%84%D9%8A%D8%A9>

0:11

أحاد الآلاف المئات الآحاد العشرات

76543

3234

2345

45687

إرسال الإجابات

- بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بتمثيل وقراءة الأعداد الكبيرة؛ قم بالتعاون مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وانتقل إلى نشاط ٢

النشاط ٢

(تكوين الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبتين التاليتين:

- صعوبة قراءة الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠
- صعوبة كتابة الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠ بالصيغة (القياسية - اللفظية).

ملحوظة للمعلم: يمكن نسخ جدول القيمة المنزلية وتعليقه أمام الطلاب

بالفصل أووضعه على السبورة الوبرية.

- ❖ **وضح للطلاب أنه يمكن قراءة الأعداد بأكثر من صيغة؛ فمثلاً يمكن قراءة وكتابة العدد السابق بالصيغة القياسية: 86920345 أو قراءته وكتابته بالصيغة اللفظية: ستة وثمانين مليوناً، وتسعمئة وعشرين ألفاً، وثلاثمئة وخمسة وأربعين.**
- أو بالصيغة اللفظية المختصرة:**

86 مليون، و ٩٢٠ ألفًا، و ٣٤٥

قس وتحقق :

- ❖ اطلب من الطلاب الاحابة عن ورقة العمل التالية:

لاحظ واكمل:

مجموعة عديدة			مجموعة عديدة			مجموعة عديدة		
المميزات	الملايين		الألوف		الوحدات			
أحاد	مئات	عشرات	أحاد	مئات	عشرات	أحاد	مئات	عشرات
								
	45 مليون		830 ألف		543			

القيمة المئوية

بقرا

بالصيغة المختصرة:

بالصيغة اللفظية:

- ❖ لاحظ أداء كل طالب على حدة، والهدف من هذه الخطوة هو استكشاف صعوبات التعلم والأخطاء الشائعة المرتبطة بالقيمة المنزلية، وقراءة وكتابة الأعداد الكبيرة بالصيغة القياسية / الرمزية أو بالصيغة اللفظية / الكلامية.
- ❖ لمزيد من التدريبات والأنشطة عن جدول القيمة المنزلية، يمكن الاستعانة بالرباط التالي:

<https://wordwall.net/ar/resource/4910957/%D8%A7%D9%84%D8%B5%D9%8A%D8%BA%D8%A9->

%D8%A7%D9%84%D9%84%D9%81%D8%B8%D9%8A%D8%A9



- ❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بالقيمة المنزلية، وقراءة وكتابة الأعداد الكبيرة بالصيغة القياسية / الرمزية أو بالصيغة اللفظية / الكلامية؛ ضع بالتعاون مع الطلاب مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وانتقل إلى نشاط ٣

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٣) علاج الصعوبتين التاليتين:

- صعوبة التمييز بين قيمة الرقم والقيمة المنزلية للرقم في الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠
- صعوبة استنتاج العلاقة بين القيم المنزلية للأرقام داخل الأعداد الكبيرة.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

- التمييز بين قيمة الرقم والقيمة المنزلية للرقم في الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠
- استنتاج العلاقة بين القيم المنزلية للأرقام داخل الأعداد الكبيرة.

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس – المصور – المجرد).
 - استراتيجية الحوار والمناقشة.
 - استراتيجية تعلم الأقران.
 - استراتيجية التعلم التعاوني.
- مصادر التعلم:**
- جدول القيمة المنزلية.
 - معدودات.
 - ركن الرياضيات أو حقيبة التعليمية.

الإجراءات:

- ❖ توزيع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.
- ❖ اعرض على الطلاب في المجموعات "بطاقة خانة واحدة إلى اليسار" وفيها تكون قيمة الرقم في كل خانة أكبر بمقدار ١٠ أضعاف من الخانة السابقة لها مباشرةً (خطوة إلى اليسار).

قَس وتَحَقِّق :

❖ اطلب من الطلاب الإجابة عن ورقة العمل التالية:

لاحظ وأكمل:

- * 1 من يساوي 10 أضعاف 1 من المئات
- * 1 من يساوي 10 أضعاف 1 من عشرات الملايين
- * 1 من عشرات الألوف يساوي 10 أضعاف 1 من
- * 1 من يساوي 10 أضعاف 1 من الألوف
- * 1 من مئات الملايين يساوي 10 أضعاف 1 من
- * 1 يساوي 10 أضعاف 1 من مئات الألوف

❖ لاحظ أداء كل طالب على حدة، والهدف من هذه الخطوة هو استكشاف صعوبات التعلم والأخطاء الشائعة المرتبطة بالقيمة المنزلية، والتمييز بينها وبين قيمة الرقم.

❖ لمزيد من التأكيد على العلاقة بين القيم المنزلية، يمكنك الاستعانة بالرابط التالي:

<https://wordwall.net/ar/resource/4046483/%D8%A7%D9%84%D9%82%D9%8A%D9%85%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%86%D8%B2%D9%84%D9%8A%D8%A9>



عزيزي المعلم

في فصول صعوبات تعلم الرياضيات، وللطلاب ذوي حالات الطوارئ، أنت تتعامل مع فئة على مستوى عالٍ من الخصوصية والحساسية، لذلك تُراعى النقاط التالية:

- مراعاة احتياجات الطلاب في حالات الطوارئ؛ وذلك بزيادة رغبتهم في التعلم بتنوع الأنشطة والتدرج في عرضها عليهم.
- ادعم تلاميذك نفسيًا واجتماعيًا عن طريق دمجهم في الألعاب والمسابقات التعليمية التشاركية.
- تشجيع الطلاب بالثناء على الإجابات الصحيحة، وتعديل الأخطاء فورًا.

بطاقة خانة إلى اليسار

الوحدات		الألوف	
آحاد	عشرات	آحاد	عشرات
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•

..... وهكذا

❖ ثم وضح لهم أن كل ١٠ معدودات في خانة الآحاد تساوي ١ في خانة العشرات، وأن كل ١٠ معدودات في خانة العشرات تساوي ١ في خانة المئات، وأن كل ١٠ معدودات في خانة المئات تساوي ١ في خانة آلاف الألوف، وهكذا.

❖ ثم اعرض عليهم بطاقات مضاعفات العدد ١٠ : والتي توضح العلاقة بين كل رقم والرقم الذي يقع على يمينه بجدول القيمة المنزلية.

1 من العشرات يساوي 10 أضعاف 1 من الآحاد. $10 \times 1 = 10$
 1 من المئات يساوي 10 أضعاف 1 من العشرات. $10 \times 10 = 100$
 1 من الألوف يساوي 10 أضعاف 1 من المئات. $10 \times 100 = 1,000$

1 من عشرات الألوف يساوي 10 أضعاف 1 من الألوف. $10 \times 1,000 = 10,000$
 1 من مئات الألوف يساوي 10 أضعاف 1 من عشرات الألوف. $10 \times 10,000 = 100,000$
 مليون واحد يساوي 10 أضعاف 1 من مئات الألوف. $10 \times 100,000 = 1,000,000$

1 من عشرات الملايين يساوي 10 أضعاف مليون واحد. $10 \times 1,000,000 = 10,000,000$
 1 من مئات الملايين يساوي 10 أضعاف 1 من عشرات الملايين. $10 \times 10,000,000 = 100,000,000$
 مليار واحد يساوي 10 أضعاف 1 من مئات الملايين. $10 \times 100,000,000 = 1,000,000,000$

❖ ثم اطلب من الطلاب في المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

لاحظ وأكمل:

- * 1 من العشرات يساوي 10 أضعاف 1 من
- * 1 من الألوف يساوي 10 أضعاف 1 من
- * 1 من المئات يساوي 10 أضعاف 1 من
- * 1 من عشرات الألوف يساوي 10 أضعاف 1 من
- * 1 من عشرات الملايين يساوي 10 أضعاف 1 من
- * 1 من مئات الملايين يساوي 10 أضعاف 1 من

❖ تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تجيب إجابة صحيحة وتعديل الأخطاء بصورة فورية.



❖ ثم وضع لهم العلاقة بين كل قيمة منزلية والقيمة المنزلية التي على يسارها عندما يتحرك الرقم نفسه خانة واحدة إلى اليسار.

10 أحاد = 1 عشرات
10 عشرات = 1 مئات
10 مئات = 1 آلاف
10 آلاف = 1 عشرات الألوف
وهكذا

❖ ثم اعرض على الطلاب في المجموعات جدول القيمة المنزلية الذي يوضح ذلك:

الوحدات			الألف			الملايين			المليارات
أحاد	عشرات	مئات	أحاد	عشرات	مئات	أحاد	عشرات	مئات	أحاد
1	10	100	1	10	100	1	10	100	1
1	10	100	1	10	100	1	10	100	1
1	10	100	1	10	100	1	10	100	1
1	10	100	1	10	100	1	10	100	1
1	10	100	1	10	100	1	10	100	1
1	10	100	1	10	100	1	10	100	1
1	10	100	1	10	100	1	10	100	1
1	10	100	1	10	100	1	10	100	1
1	10	100	1	10	100	1	10	100	1

أنماط الضرب في 10

❖ اطلب من الطلاب في المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بالتمييز بين قيمة الرقم والقيمة المنزلية، قم بالتعاون مع الطلاب بوضع المواد التعليمية (أوراق العمل) في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية. انتقل إلى نشاط ٤

النشاط ٤

(مزيد من التمييز بين قيمة الرقم والقيمة المنزلية)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٤) علاج الصعوبتين التاليتين:

- صعوبة التمييز بين قيمة الرقم والقيمة المنزلية للرقم في الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠.
- صعوبة استنتاج العلاقة بين القيم المنزلية للأرقام داخل الأعداد الكبيرة.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

- التمييز بين قيمة الرقم والقيمة المنزلية للرقم في الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠.
- استنتاج العلاقة بين القيم المنزلية للأرقام داخل الأعداد الكبيرة.

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس - المصور - المجرد).
- استراتيجية أنماط الضرب في ١٠.
- استراتيجية الحوار والمناقشة.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- جدول القيمة المنزلية.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

- ❖ وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.
- ❖ ثم اعرض على الطلاب في المجموعات العلاقة التالية: (أنماط الضرب في ١٠)

❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بالعلاقة بين القيم المنزلية، قم بالتعاون مع الطلاب بوضع المواد التعليمية (أوراق العمل) في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية. وانتقل إلى نشاط ه

النشاط ه

(صيف متنوعة لقراءة وكتابة الأعداد)

الصعوبات المستهدفة:

- صعوبة كتابة الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠ بصيف مختلفة (الصيغة الرمزية/ القياسية - الصيغة اللفظية/ الكلامية - الصيغة التحليلية - الصيغة الممتدة).

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

- كتابة الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠ بصيف مختلفة (الصيغة الرمزية/ القياسية - الصيغة اللفظية/ الكلامية - الصيغة التحليلية - الصيغة الممتدة).

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مرحله (المحسوس - المصور - المجرد).
- استراتيجية الحوار والمناقشة.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- بطاقات الصيف المتنوعة.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

❖ اعرض على الطلاب العدد 65083 مكتوباً بالصيغة الرمزية والصيغة اللفظية والصيغة الممتدة والصيغة التحليلية كما يلي:

الصيغة الرمزية: 65083

الصيغة اللفظية: خمسة وستون ألفاً، وثلاثة وثمانون.

الصيغة الممتدة: $65083 = 60000 + 5000 + 80 + 3$

الصيغة التحليلية:

65083 =

$(6 \times 10000) + (5 \times 1000) + (8 \times 10) + (3 \times 1)$

لاحظ وأكمل:

..... مئات = 10 عشرات
1 أحاد الألوف = مئات
1 أحاد الألوف = أحاد
1 أحاد الألوف = عشرات
..... عشرات الألوف = 10 أحاد الألوف
1 عشرات الألوف = مئات
1 عشرات الألوف = عشرات
1 عشرات الألوف = أحاد
..... مئات الألوف = 10 عشرات الألوف
..... مئات الملايين = 10 عشرات الملايين

❖ تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تجيب إجابة صحيحة وتعديل الأخطاء بصورة فورية.

فس وتحقق:

❖ اطلب من الطلاب الإجابة عن ورقة العمل التالية:

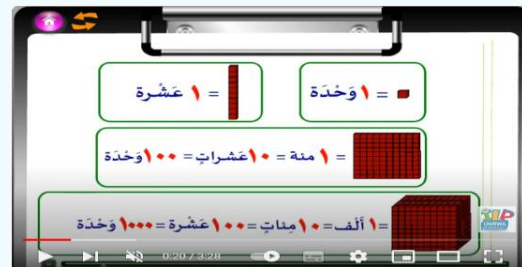
أكمل:

..... يساوي 10 أضعاف مائة ألف.
..... تساوي 10 أضعاف مائتين.
..... تساوي 10 أضعاف سبعة آلاف.
..... تساوي 10 أضعاف خمسة ملايين.
..... يساوي 10 أضعاف مائة مليون.
..... تساوي 10 أضعاف ثلاثمائة.

❖ لاحظ أداء كل مجموعة على حده، والهدف من هذه الخطوة هو استكشاف صعوبات التعلم والأخطاء الشائعة المرتبطة بالتمييز بين قيمة الرقم والقيمة المنزلية.

❖ لمزيد من التأكيد على العلاقة بين القيم المنزلية، يمكنك الإستعانة بالرابط التالي:

<https://www.youtube.com/watch?v=lvXzEiEPBIA>



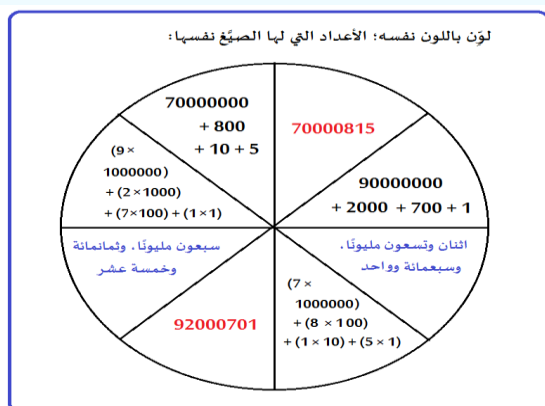
اختَرعَ ديدن على الأقلّ ما يلي. واكمل ملء الجدول التالي بالصيغ المتنوعة للعدد نفسه:

60000813	خمسة وأربعون مليوناً ، وتسعمائة وثلاثة
$80000000 + 2000 + 700 + 4$	$(3 \times 1000000) + (5 \times 1)$

.....	الصيغة الرمزية
.....	الصيغة اللفظية
.....	الصيغة الممتدة
.....	الصيغة التحليلية

قس وتحقق:

لَوْنٌ بِاللَّوْنِ نَفْسُهُ؛ الْأَعْدَادُ الَّتِي لَهَا الصَّبِيُّ نَفْسُهَا:



ملحوظة للمعلم: اختر أعداداً أخرى، واكتبها بصيغ متنوعة، وقم بإعداد ورقة عمل خاصة بها، واطلب من الطلاب في المجموعات الإجابة عنها.

<https://wordwall.net/ar/resource/23900041/%D9%82%D8%B1%D8%A7%D8%A1%D>

8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B9%D8%AF%D8%A7%D8%AF-

[%D9%88%D9%83%D8%AA%D8%A7%D8%A8%D8%AA%D9%87%D8%A7-](#)

[%D8%B6%D9%85%D9%86-%D8%B9%D8%B4%D8%B1%D8%A7%D8-AA-](#)

%D8%A7%D9%84%D8%A7%D9%84%D9%88%D9%81

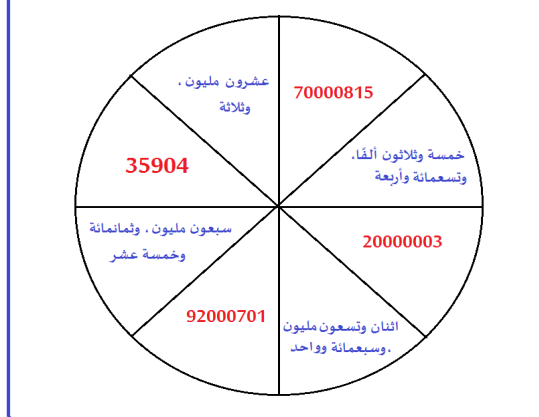


الصيغة اللفظية: يتم فيها استخدام الألفاظ / الكلمات فقط لكتابة العدد، مثل: خمسة وستون ألفاً، وثلاثة وثمانون.
أو بصيغة مختصرة: 65 ألف، 83

الصيغة الممتدة: يتم فيها كتابة العدد كمجموع لقيم كل أرقام العدد، مع ملاحظة أنه إذا وجد صفر بالعدد فإنه يشير إلى حفظ المكان فقط ولا يكتب بالصيغة الممتدة.

❖ اطلب من الطلاب في المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية، ووضح لهم الهدف من ورقة العمل؛ وهو إدراك العلاقة بين الصيغة الرمزية والصيغة اللفظية للعدد نفسه:

لَوْنٌ بِاللَّوْنِ نَفْسُهُ؛ الْأَعْدَادُ الَّتِي لَهَا الصَّبْغَةُ الرَّمْزِيَّةُ وَاللَّفْظِيَّةُ نَفْسُهَا:



❖ لاحظ أداء كل مجموعة على حدة ، والهدف من هذه الخطوة هو استكشاف صعوبات التعلم والأخطاء الشائعة المرتبطة بالعلاقة بين الصيغة الرمزية والصيغة اللفظية للعدد نفسه.

❖ ثم اطلب من الطلاب في المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية، ووضح لهم الهدف من ورقة العمل: وهو إدراك العلاقة بين الصيغ وكتابة الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠ :

❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بالعلاقة بين

مصادر التعلم:

- جدول القيمة المنزلية.
- مجموعات من بطاقات الأرقام من ٠ إلى ٩
- بطاقات الصيغ المتنوعة لكتابة الأعداد.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

- ❖ وجه التلاميذ إلى التعاون في مجموعات صغيرة لتنفيذ هذا النشاط.
- ❖ اطلب من الطلاب في المجموعات تكوين عددين باستخدام بطاقات الأرقام من ٠ إلى ٩ ، و جدول القيمة المنزلية. أحد العددين مكون من خمسة أرقام والآخر مكون من أربعة أرقام، مثل:

الوحدات		الألوف	
أحاد	عشرات	مئات	آحاد
3	9	0	2

العدد هو 12093

الوحدات		الألوف	
أحاد	عشرات	مئات	آحاد
0	2	3	9

العدد هو 9320

- ❖ اطلب من الطلاب في المجموعات المقارنة بين العددين باستخدام إحدى استراتيجيات المقارنة.
 - ❖ تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على الإجابات الصحيحة، وتعديل الإجابات الخطأ بصورة فورية.
 - ❖ وضح للطلاب أننا استخدمنا استراتيجية المقارنة بين عددين مختلفين في عدد الأرقام كما يلي:
- العدد الأول يتكون من خمس منازل، والعدد الثاني يتكون من أربع منازل؛ وبالتالي فإن:

الوحدات		الألوف	
أحاد	عشرات	مئات	آحاد
3	9	0	2

العدد هو 12093 هذا العدد مكون من 5 منازل

العدد هو 9320 هذا العدد مكون من 4 منازل

- ❖ ثم اطلب من الطلاب في المجموعات تكوين عددين باستخدام بطاقات الأرقام من ٠ إلى ٩ ، و جدول القيمة المنزلية. كل منهما مكون من خمسة أرقام مثل:

اكتب كل من الأعداد التالية بجدول القيمة المنزلية:

50000718	23000903	72000904	40000006
----------	----------	----------	----------

الوحدات		الألوف		المئات	
أحاد	عشرات	أحاد	عشرات	أحاد	عشرات

القيمة المئوية
القيمة العشرية

الوحدات		الألوف		المئات	
أحاد	عشرات	أحاد	عشرات	أحاد	عشرات

القيمة المئوية
القيمة العشرية

الوحدات		الألوف		المئات	
أحاد	عشرات	أحاد	عشرات	أحاد	عشرات

القيمة المئوية
القيمة العشرية

الوحدات		الألوف		المئات	
أحاد	عشرات	أحاد	عشرات	أحاد	عشرات

القيمة المئوية
القيمة العشرية

- ❖ لاحظ أداء كل مجموعة على حدة، والهدف من هذه الخطوة هو استكشاف صعوبات التعلم والأخطاء الشائعة المرتبطة بالتمييز بين القيمة المنزلية لكل رقم في العدد، وقيمه في العدد نفسه.
- ❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم، قم بالتعاون مع الطلاب بوضع المواد التعليمية (أوراق العمل) في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية. وانتقل إلى نشاط ٧

النشاط ٧

(مقارنة الأعداد الكبيرة وترتيبها)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٧) علاج الصعوبتين التاليتين:

- صعوبة المقارنة بين الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠
- صعوبة ترتيب الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠ تصاعدياً أو تنازلياً.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

- المقارنة بين الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠
- ترتيب الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠ تصاعدياً أو تنازلياً.

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس – المصور – المجرد).
- استراتيجية القيمة المنزلية.
- استراتيجيات المقارنة.
- استراتيجية الحوار والمناقشة.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

قس وتحقق ۱:

❖ وزع على المجموعات ورقة العمل التالية، واطلب منهم المقارنة بين كل عديدين باستخدام استراتيجيات المقارنة السابقة:

أكمل، ثم قارن باستخدام (>، <، =).

العدد		الرقم	
ألف	مئات	عشرات	وحدات
4	9	3	2

↑

.....

العدد		الرقم	
ألف	مئات	عشرات	وحدات
5	2	0	9

↑

.....

العدد		الرقم	
ألف	مئات	عشرات	وحدات
5	9	3	2

↑

.....

العدد		الرقم	
ألف	مئات	عشرات	وحدات
5	9	0	2

↑

.....

❖ تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على الإجابات الصحيحة، وتعديل الإجابات الخطأ بصورة فورية.

قس وتحقق ۲:

❖ وزع على المجموعات ورقة العمل التالية، واطلب منهم المقارنة بين كل عددين باستخدام استراتيجيات المقارنة السابقة:

قارن بين الأعداد باستخدام الرمز (> , = , <):	
6000000 + 5000 + 100 + 30	6000000 + 5000 + 300 + 10
ستة وستون مليوناً، وستون	ستة وستون مليوناً، وسبعون
(5 × 10000) + (7 × 1000) + (9 × 100) + (4 × 10)	سبعة وخمسون ألفاً، وتسعمائة وأربعون

❖ تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على الإجابات الصحيحة، وتعديل الإجابات الخطأ بصورة فورية، مع مراعاة تحويل العددين في كل حالة إلى الصيغة الرمزية ثم المقارنة بينهما.

قس وتحقق ۳:

❖ وزع على المجموعات ورقة العمل التالية، واطلب منهم المقارنة بين كل عددين باستخدام استراتيجيات المقارنة السابقة، وترتيب الأعداد:

أعد كتابة الأعداد التالية بالصيغة الرمزية، ثم رتبها تصاعديًا مرة وتنازليًا مرة أخرى:

أربعون مليونًا، وستون

$60000000 + 40$

$(6 \times 10000000) + (5 \times 10)$

الترتيب التصاعدي:

الترتيب التنازلي:

❖ تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على الإجابات الصحيحة، وتعديل الإجابات الخطأ بصورة فورية، مع مراعاة تحويل الأعداد إلى الصيغة الرمزية لسهولة المقارنة والترتيب.

الوحدات		الألوف	
آحاد	عشرات	مئات	آحاد
3	9	0	2

الآلاف		الوحدات		
عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد
4	9	3	2	0

اطلب من الطلاب في المجموعات المقارنة بين العددين باستخدام إحدى استراتيجيات المقارنة.

❖ تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على الإجابات الصحيحة، وتعديل الإجابات الخطأ بصورة فورية.

❖ **وضح للطلاب أن العددين لهما عدد الأرقام نفسه، لذا سوف نستخدم استراتيجية المقارنة من أول رقم من جهة اليسار؛ وذلك بمقارنة عشرات الألوف في العددين، كما يلي:**

Diagram illustrating the comparison of two numbers, 49320 and 12093, using place value charts.

Number 49320:

الوحدات		الآلاف	
عشرات	آحاد	عشرات	آحاد
2 <td>0 <td>9 <td>4 </td></td></td>	0 <td>9 <td>4 </td></td>	9 <td>4 </td>	4

Number 12093:

الوحدات		الآلاف	
عشرات	آحاد	عشرات	آحاد
9 <td>3 <td>2 <td>1 </td></td></td>	3 <td>2 <td>1 </td></td>	2 <td>1 </td>	1

Comparison: 49320 > 12093

العدد: 49320 > 12093

❖ وزع على الطلاب في المجموعات بطاقتين فيهما العددين التاليين:

49320 42093

وضع للطلاب أن العددين لهما عدد الأرقام نفسه، لذا سوف نستخدم استراتيجية المقارنة من أول رقم من جهة اليسار:

✓ بمقارنة عشرات الألوف في العديدين (نلاحظ أن العديدين لهما نفس عدد العشرات).

✓ بمقارنة أحاد الألوف في العددين (نلاحظ أن $٢٠٠٠ > ٩٠٠٠$).

Figure 1 illustrates the transformation of a matrix. The original matrix (left) has values 4, 9, 3, 2, 0. The transformed matrix (right) has values 4, 2, 0, 9, 3. Arrows indicate the transformation: 40000 for the first element and 2000 for the second element. The resulting values are 40320 and 42093.

✓ وهكذا مع باقي أرقام العددين.

الخلفية النظرية للموضوع

- ❖ سبق أن تعلم الطلاب تمثيل الأعداد حتى ٩٩٩٩٩ بطرائق متنوعة، وتحديد القيمة المنزلية لرقم في عدد ضمن خمس منازل، والتمييز بين قيمة الرقم والقيمة المنزلية لرقم في عدد معطى حتى ٩٩٩٩٩ ، واستنتاج العلاقة بين القيم المنزلية (الأحاد- العشرات- المئات – آحاد الألوف – عشرات الألوف).
- ❖ ولتكوين روابط بين ماتعلموه سابقاً وما يتعلمونه من مفاهيم ومهارات جديدة؛ سوف يستكمل الطلاب دراستهم لموضوع الأعداد الكبيرة حتى 1000000000 ؛ حيث يُعدّ من الموضوعات الأساسية لاستكمال البناء المعرفي الرياضي لطلاب الصف الخامس الابتدائي، ويرتبط عدم إتقان هذا الموضوع بصعوبات تعلم متعددة تتعلق بقراءة وكتابة الأعداد الكبيرة، ومفهوم القيمة المنزلية لكل رقم من أرقام العدد وقيمة كل رقم بالعدد، وكذلك ترتيب ومقارنة الأعداد، كما أن إتقان المفاهيم المرتبطة بموضوع الأعداد الكبيرة يسهل من إتقان المفاهيم المناظرة المرتبطة بدراسة الأعداد في المستقبل.



لاحظ وأكمل:

مجموعة عددية			مجموعة عددية			مجموعة عددية			
المليارات	الملايين			الألوف			الوحدات		
آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد
		7	6	9	4	0	3	8	5
									

مجموعة عددية			مجموعة عددية			مجموعة عددية			
المليارات	الملايين			الألوف			الوحدات		
آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد
									
	190 مليون			426 ألف			318		

ورقة العمل (٢)

لاحظ وأكمل:

مجموعة عددية			مجموعة عددية			مجموعة عددية			
المليارات	الملايين			الألوف			الوحدات		
آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد
	1	7	6	9	4	0	3	8	5
									

مجموعة عددية			مجموعة عددية			مجموعة عددية			
المليارات	الملايين			الألوف			الوحدات		
آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد
									
	290 مليون			425 ألف			418		

مجموعة عددية				مجموعة عددية			مجموعة عددية		
المليارات	الملايين			الألوف			الوحدات		
آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد
.....									
1 مليار	290 مليون			425 ألف			418		

ورقة العمل (٣)

لاحظ وأكمل:

مجموعة عددية				مجموعة عددية			مجموعة عددية			القيمة المنزلية
المليارات	الملايين			الألوف			الوحدات			
آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	
										
	45 مليون			830 ألف			543			يقرأ
بالصيغة المختصرة:										
بالصيغة اللفظية:										

ورقة العمل (٤)

لاحظ وأكمل:

- * 1 من العشرات يساوي 10 أضعاف 1 من
- * 1 من الألوف يساوي 10 أضعاف 1 من
- * 1 من المئات يساوي 10 أضعاف 1 من
- * 1 من عشرات الألوف يساوي 10 أضعاف 1 من
- * 1 من عشرات الملايين يساوي 10 أضعاف 1 من
- * 1 من مئات الملايين يساوي 10 أضعاف 1 من

ورقة العمل (٥)

لاحظ وأكمل:

- * 1 من يساوي 10 أضعاف 1 من المئات
- * 1 من يساوي 10 أضعاف 1 من عشرات الملايين
- * 1 من عشرات الألوف يساوي 10 أضعاف 1 من
- * 1 من يساوي 10 أضعاف 1 من الألوف
- * 1 من مئات الملايين يساوي 10 أضعاف 1 من
- * 1 يساوي 10 أضعاف 1 من مئات الألوف

ورقة العمل (٦)

لاحظ وأكمل:

- مئات = 10 عشرات
- 1 آحاد الألوف = مئات
- 1 آحاد الألوف = آحاد
- 1 آحاد الألوف = عشرات
- عشرات الألوف = 10 آحاد الألوف
- 1 عشرات الألوف = مئات
- 1 عشرات الألوف = عشرات
- 1 عشرات الألوف = آحاد
- مئات الألوف = 10 عشرات الألوف
- مئات الملايين = 10 عشرات الملايين

ورقة العمل (٧)

أكمل:

- يساوي 10 أضعاف مائة ألف.
..... تساوي 10 أضعاف مائتين.
..... تساوي 10 أضعاف سبعة آلاف.
..... تساوي 10 أضعاف خمسة ملايين.
..... يساوي 10 أضعاف مائة مليون.
..... تساوي 10 أضعاف ثلاثمائة.

ورقة العمل (٨)

لوّن باللون نفسه: الأعداد التي لها الصيغة الرمزية واللفظية نفسها:



ورقة العمل (٩)

اخترعدين على الأقل مما يلي، وأكمل ملء الجدول التالي بالصيغ المتنوعة للعدد نفسه:

60000813

خمسة وأربعون مليونًا ، وتسعمائة وثلاثة

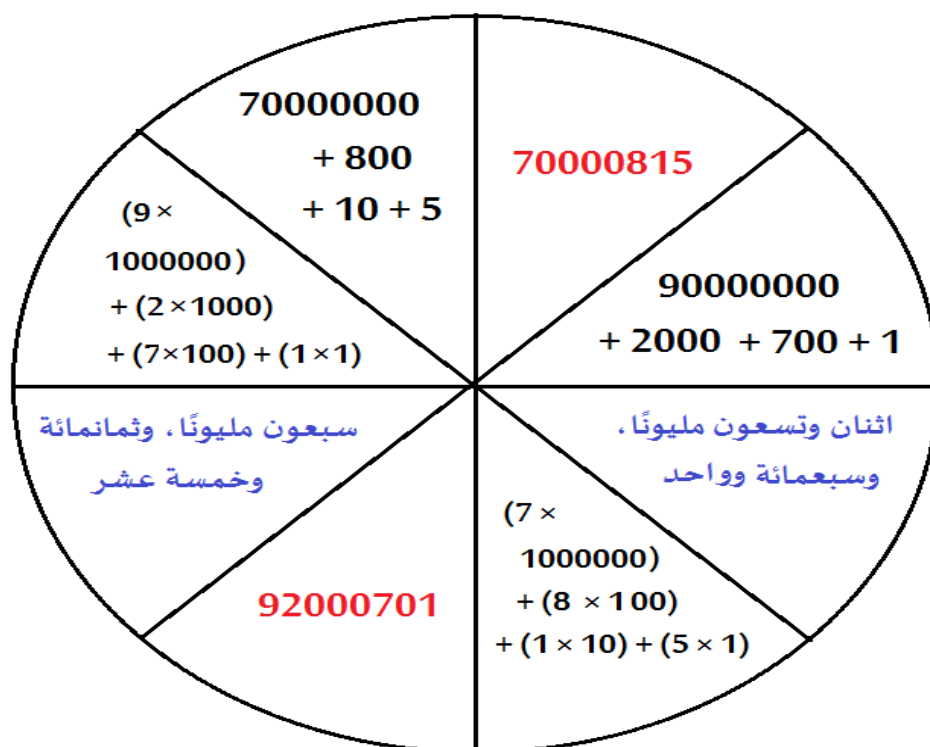
$80000000 + 2000 + 700 + 4$

$(3 \times 1000000) + (5 \times 1)$

.....	الصيغة الرمزية
.....	الصيغة اللفظية
.....	الصيغة الممتدة
.....	الصيغة التحليلية

ورقة العمل (١٠)

لوّن باللون نفسه: الأعداد التي لها الصيغ نفسها:



ورقة العمل (١١)

اكتب كل من الأعداد التالية بجدول القيمة المنزلية:

50000718

25000903

72000904

40000006

مجموعة عددية			مجموعة عددية			مجموعة عددية				
المليارات	الملايين			الألوف			الوحدات			
آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	القيمة المنزلية
										القيمة العددية

مجموعة عددية			مجموعة عددية			مجموعة عددية			القيمة المنزلية	
المليارات	الملايين			الألوف			الوحدات			
آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	القيمة العددية

مجموعة عددية				مجموعة عددية			مجموعة عددية			القيمة العددية
المليارات	الملايين			الألوف			الوحدات			
آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	
										القيمة المنزلية

مجموعة عددية			مجموعة عددية			مجموعة عددية			القيمة المنزلية	
المليارات	الملايين			الألوف			الوحدات			
آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	القيمة العددية

ورقة العمل (١٢)

أكمل، ثم قارن باستخدام (<، >، =)

الآلاف		الوحدات		
عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد
4	9	3	2	0



الآلاف		الوحدات		
عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد
5	2	0	9	3



..... قيمة الرقم

العدد 49320

العدد 52093

الآلاف		الوحدات		
عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد
5	9	3	2	0



الآلاف		الوحدات		
عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد
5	9	0	2	3



..... قيمة الرقم

العدد 59320

العدد 59023

ورقة العمل (١٣)

أعد كتابة الأعداد التالية بالصيغة الرمزية، ثم رتبها تصاعديًا مرة وتنازليًا مرة أخرى:

$$60000000 + 40$$

أربعون مليونًا، وستون

$$(6 \times 10000000) + (5 \times 10)$$

الترتيب التصاعدي:

الترتيب التنازلي:

الموضوع الثاني: جمع وطرح الأعداد الكبيرة

صعوبات التعلم

الصعوبات الأكاديمية

- صعوبة جمع الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠
- صعوبة طرح الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠
- صعوبة تمثيل عمليتي الجمع والطرح في الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠

صعوبات العمليات المعرفية

- صعوبة تقدير نواتج جمع وطرح الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠
- صعوبة الحساب الذهني على الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠

صعوبات العمليات الرياضية

- صعوبة استنتاج الحقائق المرتبطة بعمليتي الجمع والطرح

الخلفية النظرية

الخلفية النظرية حول جمع وطرح الأعداد المكونة من خمس منازل

عزري المعلم

➤ إن عمليتي الجمع والطرح من المهارات الأساسية التي يجب على الطالب أن يتقنها ليصبح مؤهلاً للنجاح والتميز في مادة الرياضيات وينبغي على الطالب أن يتفهم مجموعة من المهارات الأساسية والهمة لينتمكن من فهم واستيعاب واتقان عمليتي الجمع والطرح وأهم هذه المهارات

1. اتقان ومعرفة قواعد الأعداد الكبيرة وكتابتها بوضوح الصور
2. إتقان وفهم عملية الجمع والطرح ومفهوم الإضافة والاختلاف فيها دقيقاً
3. أملاك الحد الأدنى والفهم المبدئي لمفهوم القيمة المكانية
4. اعادة عملية العد واستخدامها كوسيلة لفهم الجمع والطرح
5. اعادة عملية التقريب واستخدامها في استنتاج نتائج العمليات الحسابية
6. تعزيز تطبيق ما تم تعلمه من استراتيجيات من خلال الطرق الخاصة بالحساب الذهني

لذا يجب تعليم طلابنا آلية الحساب الذهني لاستخدامها في عمليتي الجمع والطرح والتي سيحقق مكاسب ذهنية والتي تتمثل

1. التمكن من اجراء عمليات حسابية سريعة
2. تنظيم الذاكرة وتنمية مهارات التفكير والنصير
3. تعزيز مهارات السرعة والدقة وتنمية حس الابداع وزيادة الثقة بالنفس
4. تعلم مهارات أساسية من شأنها تحسين مهارات الرياضيات في جميع الصف
5. اتقان مهارات لأهمية تستمر الحاجة اليها مدى الحياة بغض النظر عن مهنة الأطفال المستقبلية

مخرجات التعلم

بعد دراسة هذا الموضوع يكون الطالب قادراً على:

- أن يجري عملية الجمع على الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠
- أن يجري عملية الطرح على الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠
- أن يقدر ناتج جمع عددين كبيرين
- أن يقدر ناتج طرح عددين كبيرين
- أن يمثل عملية الجمع والطرح
- أن يميز الحقائق المرتبطة بعملية الجمع والطرح

مصادر التعلم

➤ ويتطلب تنفيذ الأنشطة مصادر التعلم التالية:

- **مصادر ورقية:** أوراق العمل والأنشطة.

اوجد ناتج ما يلي:

57578 - 27173 ----- 30405	99982 - 28360 ----- 71622	49649 - 12316 ----- 37333
99428 - 88100 ----- 11328	56313 - 12013 ----- 44300	78864 - 28401 ----- 50463
42777 - 10420 ----- 32357	46494 - 26122 ----- 20372	49662 - 38151 ----- 11511
42626 - 20506 ----- 22120	69959 - 17108 ----- 52851	78937 - 47531 ----- 31406
39866 - 12552 ----- 27314	44752 - 33020 ----- 11732	68754 - 33322 ----- 35432

- **مصادر بصرية (الصور):** بطاقات تحتوي على صور لمعلومات تستخدم في عمليتي الجمع والطرح.

- **مكعبات دينز**

- **كتاب الطالب:** يمكن الاستفادة من كتاب الطالب في بعض التدريبات لتشخيص صعوبات التعلم في عمليتي الجمع والطرح

- **مصادر رقمية:** استخدام بعض المصادر الرقمية مثل عرض بعض الفيديوهات التعليمية أو بعض الدروس على المنصات التعليمية المختلفة.

الأفكار الرئيسية في الدرس

- إيجاد ناتج جمع الأعداد الكبيرة
- إيجاد ناتج طرح الأعداد الكبيرة
- تمثيل عمليتي الجمع والطرح على الأعداد الكبيرة
- تقدير ناتج جمع عددين كبيرين
- تقدير ناتج طرح عددين كبيرين
- استنتاج الحقائق المرتبطة بعمليتي الجمع والطرح

إجراءات التنفيذ

الاستراتيجيات التشخيصية والعلاجية

استكشاف صعوبات تلاميذك :

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس - المصور - المجرد). وتستخدم لبناء المفاهيم الرياضية وبخاصة في الصفوف الأولى؛ حيث يسير المعلم وفق الخطوات الثلاث لمراحل التعلم بأسلوب (من المحسوس إلى الرموز).



- **استراتيجية العصف الذهني.** حيث يقدم الطلاب إجابات متعددة لسؤال يطرحه المعلم عليهم، ويمكن أن يؤدي الطلاب ذلك فرادى، أو في أزواج أو في مجموعات.
- **استراتيجية الألعاب التعليمية.** حيث يتم وضع الطلاب في بيئة تعليمية مصاحبة لبرنامج ترفيهي يقوم على عنصر المنافسة والتحدى الذي يدفعهم إلى مزيد من التعلم.
- **استراتيجية الحوار والمناقشة.** حيث تدور هذه الاستراتيجية حول استثارة التفكير ومشاركة الطلاب وإتاحة الفرصة للأسئلة والمناقشة. مع احترام آرائهم ومقترحاتهم.
- **استراتيجية تعلم الأقران.** حيث يقوم الطالب بنفسه بشرح أحد أجزاء الدرس لزملائه كما لو كان هو المعلم، ولكن تحت إشراف المعلم.
- **استراتيجية التعلم التعاوني.** حيث يعمل الطلاب مع بعضهم بعضاً لزيادة تعلمهم، وتعليم بعضهم بعضاً إلى أقصى حد ممكن.
- **توظيف التعلم الرقمي:** في عرض بعض الصور والفيديوهات التعليمية عبر منصات تعليمية أو مواقع أو توظيف تطبيقات التواصل الاجتماعي في متابعة التلاميذ

ماذا تعرف عن جمع وطرح الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠	ماذا أجب أنا بعد أن تعلم جمع وطرح الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠	ماذا تعلمت عن جمع وطرح الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠
تحدث وأضف عن الحيات السامة	تحدث عن توفات وعن أسلوب أو نط تعلمك	تحقق من فهمك ووصاك لما توفات

- يمكنك التحدث شيئاً لتحدد عن حيات السامة ، ويقوم المعلم بتسجيلها
- يساعد المعلم التلاميذ لتعديد توفاتهم
- يقدم المعلم القصص الرائعة للتلاميذ ويوفر لهم أنشطة وتدريبات خلال معالجة الدرس للتحقق من تحقيق أهدافهم في الدرس الحالي
- لإحاطة المعلم بالخطأ والصعوبات تظهر في مرحلة استعراض الحيات السامة لذا يجب مراقبتها في المعالجات التدريسية في المراحل التالية

- الطريقة الثالثة: الألعاب التعليمية حيث يطلب من تلاميذ الفصل

نشاط (١): (اجمع)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (١) علاج الصعوبة التالية:

- صعوبة إيجاد ناتج جمع الأعداد الكبيرة

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:

- يكتب ناتج جمع أعداد كبيرة

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس – المصور – المجرد).

- توظيف التعلم الرقمي

مصادر التعلم:

- لوحات رقمية
- صور لأشياء محسوسة
- السبورة

الإجراءات

- يقول المعلم: مرحباً بكم، إني متحمس لبداية هذا الدرس معكم سوف يكون الوقت المخصص للرياضيات الذي سنقضيه معاً وقتاً نتعلم فيه كيف نحصل على ناتج جمع الأعداد الكبيرة

- يمكن إيجاد ناتج جمع عددين كبيرين بطريقتين

الطريقة الأفقية، الطريقة العمودية

- حيث نكتب الأعداد بشكل أفقي بينهما إشارة +
- من ثم نبدأ بجمع الأعداد المتقابلة من اليمين إلى اليسار ونكتب النواتج بالترتيب من اليمين إلى اليسار مع الأخذ بالاعتبار إذا كان الناتج أكثر من ١٠ نكتب رقم الأحاد ومن ثم نضيف واحداً إلى العملية التي تليها وهكذا حتى نحصل على ناتج كما في الأمثلة التالية:

$$٣٩٣٥٣٥٣٧٦=٣٦٩٨٧٥٤٩٨+٢٣٦٥٩٨٧٨$$

$$٤٨٨٨٤٥٧.٦=٣٥٩٨٧.٠٢٢+١٢٨٩٧٥٦٨٤$$

$$١٢٦٨٤٣٩٦٤=٥٦٨٩٤٥٨+٨٤٥٥٦٤٩٨+٣٦٥٩٨.٠٨$$

تشكيل حلقة مغلقة من ثم بدأ التلاميذ بطرح أسئلة تخص عمليتي الجمع والطرح بشكل دوري ويتم تسجيل نقاط للتلاميذ الذين يعطون إجابات صحيحة

- الطريقة الرابعة: تقييم المجموعات: يتم توجيه كل مجموعة لإيجاد ناتج جمع / طرح الأعداد الكبيرة وتقدير الناتج مع ملاحظة مدى مشاركة التلاميذ في النشاط التعاوني وتحديد الطلاب غير القادرين على المشاركة كما يمكن مناقشة التلاميذ في الصعوبات التي تواجههم بصورة مباشرة



لعبة العد بالتدوير بين الطلاب
(الطلاب يجلسون في دائرة مستديرة)



(الطلاب في صفوف متوازية)^١

- لاحظ أن صعوبات التعلم قد ترتبط بتكوين مفاهيم خاطئة بين الطلاب نتيجة العديد من العوامل من استراتيجيات التدريس، القصوري في توظيف بعض اليدويات، أو توظيفها بطريقة خاطئة.

^١ الصورة من موقع المحيط // <https://محيط.com>

- **أما الطريقة العمودية:** نكتب فيها الأعداد التي نريد جمعها بشكل عمودي مع مراعاة أن تكون الأرقام الممثلة للمنازل المتماثلة على نفس العمود ومن ثم نبدأ بالجمع كما تعلمنا بالطريقة الأفقية وكما في الأمثلة التالية

٥٥٩٤٠٠٠٦	٣٥٨٦٤٢٠٠
٨١٩٥٠٠٠ +	٢٥٦٩١٨٧٠ +
٦٤١٣٥٠٠٦	٦١٥٥٦٠٧٠

- بعد التأكد من استيعاب التلاميذ ينتقل إلى التحقق من وصول المعلومات

قس وتحقق

- كَوْن مجموعات من الطلاب ومن ثم اعرض على كل مجموعة ورقة عمل كما في النموذج التالي:

ورقة عمل (٣)

١. السؤال الأول: إذا علمت أن عدد تلاميذ المرحلة الإعدادية في مدينة القاهرة خلال عام ٢٠١٠ م ٣٧٠ ٢٩ ٢٧ تلميذ وكان عدد التلاميذ المرحلة الابتدائية ٥٤٢٦٣٠١ اوجد مجموع عدد التلاميذ في المرحلتين الابتدائية والإعدادية

٢. اوجد الناتج ما يلي:

٢٠٤٩٠٠٩٩٩	١٧٨٥٥٩٠٧	٢٩٧٣١٥٠١
٥٨٩٩٧٠٣ +	١٢٢٨٠٩٧٣٣ +	٢٢٣٠٥٩١٥ +

= ٧٠٤١١٠١٨ + ١٣٥٢٢٦٠٠

- لاحظ عمل التلاميذ وكيفية تعاملهم وتعاونهم النشاط ومدى عمل كل تلميذ من ثم صوب الأخطاء ومن ثم انتقل إلى النشاط الثاني نشاط (٢): (اطرح)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبة التالية:

- صعوبة إيجاد ناتج طرح عددين.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون التلميذ قادراً على :

- إيجاد ناتج طرح عددين كبيرين

الاستراتيجيات العلاجية:

- التعلم التعاوني في مجموعات غير متجانسة لتبادل الخبرات بين الطلاب.
- استراتيجية العصف الذهني

مصادر التعلم:

- لوحات رقمية
- صور لمعلومات علمية
- مصادر رقمية

الإجراءات

- حفر الطلاب إلى التقسيم في مجموعات تعاونية غير متجانسة.
- ثم يقوم المعلم بالتعاون مع كل مجموعة بطرح أسئلة على المجموعة الأخرى تتضمن إيجاد عملية الطرح
- **مثال حياتي:** سجل أحد المعامل قيمة المبيعات من الإنتاج خلال أربعة أشهر متتالية وكانت على النحو الآتي

المبيعات	الشهر
٤٥٨٦٩٧٥٤	كانون الثاني
٥٤٩٦٢٧٣٥	شباط
٨٧٥٦٤٢٣١	آذار
٦٦٥٥٤٤٢٥	نيسان

من خلال قراءة تلك للجدول السابق أوجد ما يلي :

- ❖ الفرق بين قيمة المبيعات في شهر آذار وشهر شباط
- ❖ الفرق بين قيمة المبيعات في شهر نيسان وشهر كانون الثاني
- بعد تسجيل عمل المجموعات وتقييمه يقوم المعلم بشرح مبسط لعملية الطرح

- لإجراء عملية الطرح نكتب العددين على شكل عمودي أو أفقي مع مراعاة أن العدد الأكبر في الأعلى أو على اليمين من ثم نقوم بعملية الطرح من اليمين إلى اليسار مع مراعاة عملية الاستلاف إذا كان الرقم الذي في الأعلى أو في اليمين أصغر من الرقم الذي يقابله في العدد الآخر ، نأخذ ١ من العدد الذي على يساره ونضع ١ على يساره ليصبح الرقم مكوناً من منزلتين من ثم نجري عملية الطرح وهكذا حتى نحصل على الناتج ،
- ملاحظة : إذا كان الرقم الذي على اليسار صفراً ننتقل إلى الرقم الذي يليه ونستلف منه ليصبح الصفر عدد ١٠ من ثم نستلف من العشرة واحداً فتصبح ٩ وهكذا.....

٨٠٩٤٧٠٠٠	٢٩٨٣٠٧٧١٢
٥٣٢١٥٨٠٠ -	٢٥٣٦٩١١٨ -
٢٧٧٣٠٢٠٠	٢٦٣٩٣٨٥٩٤

- للتأكد من وصول المعلومات ينتقل المعلم

قس وتحقق

(كما في ورقة عمل ٤)

ورقة عمل (٤)

ورقة الطرح العمودي لـ ٥ منازل (منزلة ٦)

اكتب تمارين الطرح هذه في أعمدة ثم احسبها.

(١) ٥٧٩٣٥ - ٦٣١٨٤	(٢) ١٧٨٥٦ - ٣٩٢١٧	(٣) ٨٣٢٦ - ٧٠٧١٥
(٤) ٣٩٩٢٤ - ٥٥٣٢٨	(٥) ٤٣٧٢٦ - ٨٥١٠٠	(٦) ٥٩٦٣٨ - ٦٧٣٢٤
(٧) ٤٥٢٣٦ - ٩٠٠٥٢	(٨) ٢٢٩٧١ - ٢٩٦٣٧	(٩) ٥٩٣٢٨ - ٧٠٠٠٠
(١٠) ٧٥٩٦٢ - ٨١١٤٦	(١١) ١٧٧٦٧ - ٦٦٥١٠	(١٢) ٣٥٢٧٦ - ٩٢٢٠٧
(١٣) ٣٧٢٨٦ - ٤٥٠٠٠	(١٤) ١٩٢٧٩ - ٨١٠٧٥	(١٥) ٧٦٨٤ - ٣٢٠٧٠

- يصوب المعلم الإجابات لكل مجموعة مع ملاحظة عمل كل طالب داخل مجموعته ويحدد المجموعة الفائزة عن طريق النقاط التي حصلوا عليها ويقوم بتكريمها وتكريم الطلبة الأنشطة بشكل فردي

نشاط ٣: (قدر)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٣) علاج الصعوبة التالية:

- صعوبة تقدير نواتج جمع أو طرح الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

- تقدير ناتج جمع أو طرح الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠

الاستراتيجيات العلاجية:

- التعلم التعاوني في مجموعات غير متجانسة لتبادل الخبرات بين الطلاب.
- المناقشة المفتوحة مع الطلاب.
- العصف الذهني
- المحاضرة

مصادر التعلم:

- لوحات رقمية
- فيديوهات تعليمية

الإجراءات

- دعم الطلاب في التقسيم إلى مجموعات تعاونية غير متجانسة.
- تجهز المعلم بطاقات تحمل معلومات عددية تساعد في تقدير ناتج عملية الجمع أو الطرح
- يعرض المعلم على كل مجموعة بعض البطاقات ويطلب منهم تقدير ناتج العملية الحسابية الموجودة على البطاقة
- ملاحظة : (لتقدير ناتج الجمع والطرح نقوم بتقريب الأعداد إلى أعلى منزلة من ثم نجمع أو نطرح)
- يطلب المعلم التأكد من التقدير الناتج باستخدام الورقة والقلم بعد شرح مفصل لهذه العملية

❖ يقوم المعلم بتدوين الإجابات الصحيحة وتصويب الإجابات الخاطئة ووضع النقاط لكل مجموعة.

ادعم تلاميذك نفسياً واجتماعياً

- ❖ عزز مشاركة التلاميذ في المناقشات الشفهية بعيداً عن كون الإجابة صحيحة أو خاطئة
- ❖ ادعم التلاميذ بزمّن انتظار كافٍ
- ❖ وجه التلاميذ للتفكير بصوت مرتفع وتحفيزهم على الاستمرارية في التفكير أو توجيهه لمسارات تفكير مختلفة
- ❖ يمكنك توجيه التلاميذ إلى كيفية تقدير ناتج عمليتي الجمع أو الطرح مع ملاحظة مدى الاندماج النفسي والأكاديمي وتحفيزهم على تبادل الخبرات والمناقشات للتأكد من مشاركة التلاميذ ذوي حالات الطوارئ

قس وتحقق:

توجيه التلاميذ لملاحظة النموذج التالي مع مراعاة وقت التفكير ثم التفكير بصوت مرتفع لمناقشة المثال التالي:

- (١) إن تقدير ناتج $200.3189 + 5992411 = \dots$ (شفهياً)
- (٢) إن ناتج $30.3541 - 900.8756 = \dots$ (شفهياً)

تأكد من الحل باستخدام الورقة والقلم

يمكنك عزيزي المعلم الانتقال إلى مستوى أكثر تقدماً لقياس مدى استجابة التلاميذ من خلال

قس وتحقق

من ورقة عمل (٥)

ورقة عمل (٥)

❖ السؤال الأول: قدر ناتج الجمع في كل مما يلي:

$$\dots = \dots + \dots = 7235211 + 1254360 >$$

$$\dots = \dots + \dots = 154.80 + 67987432 >$$

$$\dots = \dots + \dots = 20738888 + 194800 >$$

$$\dots = \dots + \dots = 3188899 + 5728767 >$$

❖ السؤال الثاني: قدر ناتج الطرح في كل مما يلي:

$$\dots = \dots + \dots = 5311315 - 782100 >$$

$$\dots = \dots + \dots = 3251172 - 9423719 >$$

$$\dots = \dots + \dots = 2985734 - 87200517 >$$

$$\dots = \dots + \dots = 7589444 - 64448742 >$$

عزيزي المعلم

في فصول صعوبات تعلم الرياضيات، وللطلاب ذوي حالات الطوارئ، أنت تتعامل مع فئة على مستوى عالٍ من الخصوصية والحساسية، لذلك تراعى النقاط التالية:

- مراعاة احتياجات الطلاب في حالات الطوارئ؛ وذلك بزيادة رغبتهم في التعلم بتنوع الأنشطة والتدرج في عرضها عليهم.
- ادعم طلابك نفسياً واجتماعياً عن طريق دمجهم في الألعاب والمسابقات التعليمية التشاركية.
- تشجيع الطلاب بالثناء على الإجابات الصحيحة، وتعديل الأخطاء فوراً.

- ولزبد من التدريبات عن الأعداد؛ يمكن الاستعانة بالربط التالي:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.t>

[math4ouchocean.grade](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.t.math4ouchocean.grade)

نشاط ٤ : مثل

الصعوبات المستهدفة

- صعوبة تمثيل عمليتي الجمع والطرح في الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠

المخرجات المستهدفة:

- تمثيل عمليتي الجمع والطرح في الأعداد الكبيرة ١٠٠٠٠٠٠٠٠

الاستراتيجيات العلاجية:

- التعلم التعاوني في مجموعات غير متجانسة لتبادل الخبرات بين الطلاب.
- المناقشة المفتوحة مع الطلاب.
- العصف الذهني
- المحاضرة

مصادر التعلم:

- لوحات رقمية
- فيديوهات تعليمية
- أوراق عمل والسرورة
- المعداد
- مكعبات دينيز
- بطاقة لوحة المنازل

الإجراءات

- يطرح المعلم بعض الأمثلة عن عمليتي الجمع والطرح ويطلب من المجموعات إيجاد الناتج عن طريق تمثيلها باستخدام المعداد أو بطاقات المنازل أو مكعبات دينيز
- يقوم المعلم بتسجيل النتائج لكل مجموعة وعرضها على الطلاب من ثم يقوم بتصويب الخطأ واختيار الإجابات الصحيحة ووضع النقاط
- بعد تكريم وتعزيز المجموعات بشكل جماعي وتكريم وتعزيز التلاميذ بشكل فردي ينتقل المعلم إلى التأكد من وصول الأفكار والمعلومات من خلال :

قس وتحقق

- يتم ذلك من خلال عرض ورقة عمل (٦) على التلاميذ

ورقة عمل (٦)

السؤال الأول: مثل العمليات الحسابية الآتية باستخدام مكعبات دينيز ثم اوجد الناتج

$$= 1345.7 + 427.9$$

$$= 9.50 + 876.1$$

$$= 597.2 + 884613$$

$$= 7243.5 - 9889.5$$

$$= 994.2 - 1586.5$$

السؤال الثاني: مثل العمليات الحسابية الآتية باستخدام المعداد ثم اوجد الناتج

$$= 237.59 + 298.114$$

$$= 2516448.5 + 1583172.1$$

$$= 18325233.998 - 9777$$

$$= 37911455.72458.04$$

ولمزيد من التدريبات عن الأعداد: يمكن الاستعانة بالرابط التالي:

نشاط ٥: احسب ذهنياً واستنتج

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٥) علاج الصعوبتين التاليتين:

- صعوبة الحساب الذهني على الأعداد الكبيرة حتى ١.....
- صعوبة استنتاج الحقائق المرتبطة بعمليتي الجمع والطرح

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

- إيجاد ناتج عملية الجمع والطرح ذهنياً
- يستنتج الحقائق المرتبطة بين عمليتي الجمع والطرح

الاستراتيجيات العلاجية:

- التعلم التعاوني في مجموعات غير متجانسة لتبادل الخبرات بين الطلاب.
- المناقشة المفتوحة مع الطلاب.
- العصف الذهني

مصادر التعلم:

- لوحات رقمية
- فيديوهات تعليمية

الإجراءات

- يطرح المعلم على المجموعات المقسمة عمليات حسابية (الجمع و الطرح) على الأعداد الكبيرة ويطلب من المجموعات إيجاد الناتج دون استخدام الورقة والقلم أو أي وسيلة تعليمية ويقوم المعلم بتوجيه كل مجموعة لكيفية معرفة الناتج ذهنياً و من ثم يسجل المعلم النتائج ويصوب النتائج الخاطئة من ثم يقوم بطرح أسئلة تحوي عمليتي الجمع و الطرح ويطلب من التلاميذ أولاً إيجاد النواتج ذهنياً، ثانياً تسجيل الحقائق المرتبطة بين عمليتي الجمع والطرح من خلال ما تبين لديهم في الأمثلة السابقة أخيراً يقوم المعلم بتصويب نتائج المجموعات و التعزيز بشكل جماعي وبشكل فردي من ثم ينتقل إلى

قس وتحقق

ويتم ذلك من خلال عدة أسئلة شفوية تتضمن الحساب الذهني واستنتاج الحقائق المرتبطة بها

النشاط الختامي

• ويتم من خلال عرض عدة أوراق عمل

ورقة عمل (٧)

السؤال الأول: اوجد ناتج ما يلي وتحقق من الناتج من خلال الربط بين عمليتي الجمع والطرح

$$..... = ٢٦٥٦٢٩٠١ + ٧٧٣٤٨١٤$$

$$..... = ٢٢٦٧٨٠٤ + ١٤١٢١٣ + ٣٣٢٥٣٠٥$$

$$..... = ١٢٨٠٠٨٨ + ٤٣٥٥٩٠١ + ١٠٠١٥٢٧$$

$$..... = ٣٢١١٨٩٥ - ٧٧٦٢١٤٤$$

السؤال الثاني: قدر ناتج ما يلي:

$$..... = ٦٦٤٥٥٠٠ - ٩٥٨١٣٦٠٠$$

$$..... = ٢٤١٥٠٣٠ - ٨٨٣٥٦١٠٩$$

$$..... = ٥٨٦٥٥٠٠ + ٧٧٩١٣٠٠$$

$$..... = ٣٥٥٧٢٠٩٠٥ + ٤١٨٣٩٠٠٠ + ٩٣٧٢٥٨٠٠$$

بالإضافة إلى أسئلة شفوية يطرحها المعلم لقياس مدى استجابة التلاميذ للحساب الذهني

ورقة الجمع العمودي لأعداد كبيرة ٢

(١) $\begin{array}{r} ٨٣١٩٧٥ \\ ٤٨٣٩٢١٦ \\ + \\ \hline \end{array}$	(٢) $\begin{array}{r} ٩٠٢٣٧٢١ \\ ٣٦٢٨١٨٧ \\ + \\ \hline \end{array}$	(٣) $\begin{array}{r} ٧٢٩٢٦٤١ \\ ٧٨٢٢٨٨ \\ + \\ \hline \end{array}$
(٤) $\begin{array}{r} ٣٧٢٨١٩٣٨ \\ ٢٧٢٨١١٢ \\ + \\ \hline \end{array}$	(٥) $\begin{array}{r} ١٩٢٨٣٧٤٥ \\ ٣٦٢٧١٤٤ \\ + \\ \hline \end{array}$	(٦) $\begin{array}{r} ٨٩٢١٧٨٦ \\ ٢٧٢١١٢٢ \\ + \\ \hline \end{array}$
(٧) $\begin{array}{r} ٥٠٢٨٢٧٣ \\ ٩٣٧٦١١ \\ + \\ \hline \end{array}$	(٨) $\begin{array}{r} ٦٢١٨١٩٣٥ \\ ٢٧٣٩٨٢ \\ + \\ \hline \end{array}$	(٩) $\begin{array}{r} ١٠٢٩٣٧٦٦ \\ ٣٧٢٨١٩٣٨ \\ + \\ \hline \end{array}$
(١٠) $\begin{array}{r} ٦٣٧٢٨٧١ \\ ٩٠٢٧٣٨ \\ + \\ \hline \end{array}$	(١١) $\begin{array}{r} ٨٧٣٢٦٦٥ \\ ٢٠٥٩١٦٢ \\ + \\ \hline \end{array}$	(١٢) $\begin{array}{r} ٣٨٢١٩٧٤ \\ ٣٨٢٦٢٧ \\ + \\ \hline \end{array}$
(١٣) $\begin{array}{r} ٧٢٧٤٨٨ \\ ٣٦٨٧٢٩ \\ + \\ \hline \end{array}$	(١٤) $\begin{array}{r} ٨٠٣٠٢٥٧ \\ ٧٢٩١٨٣٣ \\ + \\ \hline \end{array}$	(١٥) $\begin{array}{r} ١٩٢٨٤٧٣٢ \\ ٨٣٧٣٨٢١ \\ + \\ \hline \end{array}$
(١٦) $\begin{array}{r} ٤٧٣٢٨١٢ \\ ٢٥٦٦٢٨ \\ + \\ \hline \end{array}$	(١٧) $\begin{array}{r} ٣٧٢٨٩٠٢ \\ ٥٠٧٨٨١٤ \\ + \\ \hline \end{array}$	(١٨) $\begin{array}{r} ١٠٣٨٢٨٧ \\ ٦٣٧٢٨٤ \\ + \\ \hline \end{array}$



الطرح لأعداد ذات منازل متعددة مع تجميع اختبار ٢

١) $\begin{array}{r} ٧٦٤٨ \\ - ٥٢٤٥ \\ \hline \end{array}$	٢) $\begin{array}{r} ٨٢٧٩ \\ - ٥١٠٨ \\ \hline \end{array}$	٣) $\begin{array}{r} ٦٨٧٠ \\ - ٢٦٢٤ \\ \hline \end{array}$
٤) $\begin{array}{r} ٥٠٧٩ \\ - ٣٤١٨ \\ \hline \end{array}$	٥) $\begin{array}{r} ٦٩٠٥ \\ - ٣٥٢٢ \\ \hline \end{array}$	٦) $\begin{array}{r} ٦٤٧٥ \\ - ٤٣٢٨ \\ \hline \end{array}$
٧) $\begin{array}{r} ٧٠٤٩ \\ - ٣٥١٧ \\ \hline \end{array}$	٨) $\begin{array}{r} ٧٧٢٣ \\ - ٥٨٤٦ \\ \hline \end{array}$	٩) $\begin{array}{r} ٤٧٣٨ \\ - ٩٧٦ \\ \hline \end{array}$
١٠) $\begin{array}{r} ٧٢٦٧ \\ - ٣٧٤٩ \\ \hline \end{array}$	١١) $\begin{array}{r} ٦٨٠٢ \\ - ٥٢٩٥ \\ \hline \end{array}$	١٢) $\begin{array}{r} ٥٠٣٤ \\ - ٢٤٦٣ \\ \hline \end{array}$

الخلفية النظرية حول جمع وطرح الأعداد المكونة من خمس منازل

- ❖ إن عمليتي الجمع والطرح من المهارات الأساسية التي يجب على الطالب أن يتقنها ليصبح مؤهلاً للنجاح والتميز في مادة الرياضيات وينبغي على الطالب أن يتقن مجموعة من المهارات الأساسية والمهمة ليتمكن من فهم واستيعاب وإتقان عمليتي الجمع والطرح وأهم هذه المهارات
- ❖ إتقان ومعرفة قراءة الأعداد الكبيرة وكتابتها بشتى الصور
- ❖ إدراك وفهم عملية الجمع والطرح ومفهوم الإضافة والاستلاف فهماً دقيقاً
- ❖ امتلاك الحد الأدنى والفهم المبدئي لمفهوم القيمة المكانية
- ❖ إجادة عملية العد واستخدامها كوسيلة لفهم الجمع والطرح
- ❖ إجادة عملية التقريب واستخدامها في استنتاج ناتج العمليات الحسابية
- ❖ تعزيز تطبيق ما تم تعلمه من استراتيجيات من خلال الطرق الخاصة بالحساب الذهني
- ❖ لذا يجب تعليم طلابنا آلية الحساب الذهني لاستخدامه في عمليتي الجمع والطرح والذي سيعقق مكاسب ذهنية والتي تتمثل في :
- ❖ التمكن من إجراء عمليات حسابية سريعة
- ❖ تنشيط الذاكرة وتنمية مهارات التخيل والتصور
- ❖ تعزيز مهارات السرعة والدقة وتنمية حس الإبداع وزيادة الثقة بالنفس
- ❖ تعلم مهارات أساسية من شأنها تحسين مهارات الرياضيات في جميع الصفوف
- ❖ إتقان مهارات لازمة تستمر الحاجة إليها مدى الحياة بغض النظر عن مهنة الأطفال المستقبلية



ورقة عمل (١)

١. أوجد ناتج ما يلي:

$$.....=١٠٥٦٣٢+٧٦٣٢١٢٥$$

$$.....=١٨٧١٢٦-٦٣٧١٢٠٤$$

$$.....=٤٩٥٠٠٠+٣٢٥٣٩٨٢$$

$$.....=١٣٩٤٣٥٦-٤٥٨٥٩٢٨$$

٢. قدر ثم أوجد الناتج وتحقق من معقولية الناتج:

$$.....=٤٦٠٠٦٨٥+٢٠٠٠٦٥$$

$$.....=١٠٧٠٠٠٠-٣٣٧٠٠٨٠٩$$

٣. يبين الجدول الآتي عدد الولادات خلال ثلاثة أشهر في مدينة القاهرة

الشهر	نيسان	أيار	حزيران
عدد الولادات	٥٢٩٢٦٠٧	٤٠٣٦٥٣٦	٢٢٧١١٢٨

• قدر مجموع الولادات خلال ٣ أشهر ثم أوجد المجموع الحقيقي؟

• كم يزيد عدد الولادات في شهر نيسان عن شهر حزيران؟

ورقة عمل (٢)

جدول التعلم

ماذا تعرف عن جمع وطرح الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠	ماذا \ كيف تريد أن تتعلم جمع وطرح الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠	ماذا تعلمت عن جمع وطرح الأعداد الكبيرة حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠
تحدث رياضياً عن الخبرات السابقة	تحدث عن توقعاتك وعن أسلوب أو نمط تعلمك	تحقق من فهمك ووصلك لما توقعت

- يمكنك التحدث شفهيًا لتحديد خبراتك السابقة ، ويقوم المعلم بتسجيلها
- يساعد المعلم التلاميذ لتحديد توقعاتهم
- يقدم المعلم التغذية الراجعة للتلاميذ ويوفر لهم أنشطة وتدرجات خلال معالجة الدرس للتحقق من تحقيق أهدافهم في الدرس الحالي
- يلاحظ المفاهيم الخطأ أو الصعوبات التي تظهر في مرحلة استعراض الخبرات السابقة لذا يجب مراعاتها في

المعاجلات التدريسية في المراحل التالية

ورقة عمل (٣)

١. السؤال الأول: إذا علمت أن عدد تلاميذ المرحلة الإعدادية في مدينة القاهرة خلال عام ٢٠١٠ م **٣٧.٢٩٢٧** تلميذاً وكان عدد تلاميذ المرحلة الابتدائية **٥٤٢٦٣.١** أوجد مجموع عدد التلاميذ في المرحلتين الابتدائية والإعدادية أوجد ناتج ما يلي :

٢.٤٩.٥٩٩٩ ٥٨٩٩٧.٣ +	١٧٨٥٥٩.٧ ١٢٢٨.٩٧٣٣ +	٢٩٧٣١٥.١ ٢٢٣.٥٩١٥ +

$$= ٧.٤١١.١٨ + ١٣٥٢٢٦.٠$$

$$= ١٢٤٧.٥٨٥٥ + ٣٦٥.١٩.٢$$

ورقة عمل (٤)

ورقة الطرح العامودي لـ ٥ منازل |منزلة٦

اكتب تمارين الطرح هذه في أعمدة ثم احسبها.

(١) ٥٧٩٣٥ - ٦٣١٨٤	(٢) ١٧٨٥٦ - ٣٩٢١٧	(٣) ٨٣٢٦ - ٧٠٧١٥
_____	_____	_____
(٤) ٣٩٩٢٤ - ٥٥٣٢٨	(٥) ٤٣٧٢٦ - ٨٥١٠٠	(٦) ٥٩٦٣٨ - ٦٧٣٢٤
_____	_____	_____
(٧) ٤٥٢٣٦ - ٩٠٠٥٢	(٨) ٢٢٩٧١ - ٢٩٦٣٧	(٩) ٥٩٣٢٨ - ٧٠٠٠٠
_____	_____	_____
(١٠) ٧٥٩٦٢ - ٨١١٤٦	(١١) ١٧٧٦٧ - ٦٦٥١٠	(١٢) ٣٥٢٧٦ - ٩٢٢٠٧
_____	_____	_____
(١٣) ٣٧٢٨٦ - ٤٥٠٠٠	(١٤) ١٩٢٧٩ - ٨١٠٧٥	(١٥) ٧٦٨٤ - ٣٢٠٧٠
_____	_____	_____



ورقة عمل (٥)

❖ السؤال الأول: قدر ناتج الجمع في كل مما يلي:

..... = + = ٧٢٣٥٢١١ + ١٢٥٤٣٦. ➤

..... = + = ١٥٤.٨٠. + ٦٧٩٨٧٤٣٢ ➤

..... = + = ٢.٧٣٨٨٨٨ + ١٩٤٨٠٠. ➤

..... = + = ٣١٨٨٨٩٩ + ٥٧٢٨٧٦٧ ➤

❖ السؤال الثاني: قدر ناتج الطرح في كل مما يلي:

..... = + = ٥٣١١٣١٥ - ٧٨٢١٠٠. ➤

..... = + = ٣٢٥١١٧٢ - ٩٤٢٣٧١٩ ➤

..... = + = ٢٩٨٥٧٣٤ - ٨٧٢٠.٥١٧ ➤

..... = + = ٧٥٨٩٤٤٤ - ٦٤٤٤٨٧٤٢ ➤

ورقة عمل (٦)

السؤال الأول: مثل العمليات الحسابية الآتية باستخدام مكعبات دينيز ثم أوجد الناتج

$$= 1345.7 + 427.9$$

$$= 9.500 + 826.1$$

$$= 597.2 + 884613$$

$$= 6243.5 - 9889.5$$

$$= 994.2 - 1586.5$$

السؤال الثاني: مثل العمليات الحسابية الآتية باستخدام المعداد ثم أوجد الناتج

$$= 236.59.2 + 298.114$$

$$= 2516448.5 + 1583172.1$$

$$= 18325233 - 998.9777$$

$$= 37911455 - 62458.54.$$

ورقة عمل (٧)

السؤال الأول: أوجد ناتج ما يلي وتحقق من الناتج من خلال الربط بين عمليتي الجمع والطرح

$$..... = 265629.1 + 7734814$$

$$..... = 22678.4 + 1141213 + 33253.5$$

$$..... = 128.88 + 43559.1 + 1.1527$$

$$..... = 3211895 - 7762144$$

السؤال الثاني: قدر ناتج ما يلي:

$$.....=٦٦٤٥٥٠٠٠-٩٥٨١٣٦٠٠$$

$$.....=٢٤١٥٠٣٠٠-٨٨٣٥٦١٠٩$$

$$.....=٥٨٦٥٥٠٠٠+٧٧٩١٣٠٠٠$$

$$.....=٣٥٥٧٢٠٩٠٥+٤١٨٣٩٠٠٠+٩٣٧٢٥٨٠٠$$

بالإضافة إلى أسئلة شفوية يطرحها المعلم لقياس مدى استجابة التلاميذ للحساب الذهني

الموضوع الثالث: الضرب حتى الأعداد الكبيرة

مخرجات التعلم:

- بعد دراسة هذا الموضوع يكون الطالب قادرًا على:
- تمييز مكونات عملية الضرب (العدد المضروب × المضروب فيه) = حاصل الضرب.
- تمييز الضرب بدون حمل والضرب مع الحمل.
- حساب العدد الناقص في جملة رياضية ترتبط بالضرب.
- صعوبة توظيف استراتيجيات الضرب (استراتيجية مساحة المستطيل، استراتيجية القيمة المكانية).

مصادر التعلم:

- ويتطلب تنفيذ الأنشطة مصادر التعلم التالية:
- مصادر ورقية: أوراق العمل – كتاب الطالب – الأنشطة.

صعوبات التعلم:

- الغاية الأساسية من تعلم الطلبة مهارة ضرب الأعداد هي (الاختصار) فبدلاً أن نقول (سمكة، سمكة، سمكة، ...) بإمكاننا أن نقول (١٠٠) سمكة أي وكأننا نقول الشبه بين العد والضرب لم يكن صدفة، وعلى هذا الأساس فإن الضرب عبارة عن جمع متكرر لنفس العدد كما أنه عدد المرات المتكررة.
- إذا أتيح للتلاميذ أن يروا هذه العلاقة وحدهم فإنهم يشعرون بأنهم يكتشفون شيئاً، وهذا يحقق لهم إشباعاً نفسياً مفيداً لأن هذا الاكتشاف ينمي إدراكهم الرياضي ويثير شغفهم بالرياضيات ونتيجة العديد من العوامل تظهر بعض الصعوبات المرتبطة بالمجموعات العددية وفق ما يلي:

الصعوبات الأكاديمية:

- مواد وأدوات من خامات البيئة (المحسوسات): التي يمكن تجميعها مثل: (النقود، أزهار، ثمار، نجوم، ألوان، ورقة دفتر بياني).

1	2	3	4	5	6
1x1=1 2x1=2 3x1=3 4x1=4 5x1=5 6x1=6 7x1=7 8x1=8 9x1=9 10x1=10 11x1=11 12x1=12	1x2=2 2x2=4 3x2=6 4x2=8 5x2=10 6x2=12 7x2=14 8x2=16 9x2=18 10x2=20 11x2=22 12x2=24	1x3=3 2x3=6 3x3=9 4x3=12 5x3=15 6x3=18 7x3=21 8x3=24 9x3=27 10x3=30 11x3=33 12x3=36	1x4=4 2x4=8 3x4=12 4x4=16 5x4=20 6x4=24 7x4=28 8x4=32 9x4=36 10x4=40 11x4=44 12x4=48	1x5=5 2x5=10 3x5=15 4x5=20 5x5=25 6x5=30 7x5=35 8x5=40 9x5=45 10x5=50 11x5=55 12x5=60	1x6=6 2x6=12 3x6=18 4x6=24 5x6=30 6x6=36 7x6=42 8x6=48 9x6=54 10x6=60 11x6=66 12x6=72
7	8	9	10	11	12
1x7=7 2x7=14 3x7=21 4x7=28 5x7=35 6x7=42 7x7=49 8x7=56 9x7=63 10x7=70 11x7=77 12x7=84	1x8=8 2x8=16 3x8=24 4x8=32 5x8=40 6x8=48 7x8=56 8x8=64 9x8=72 10x8=80 11x8=88 12x8=96	1x9=9 2x9=18 3x9=27 4x9=36 5x9=45 6x9=54 7x9=63 8x9=72 9x9=81 10x9=90 11x9=99 12x9=108	1x10=10 2x10=20 3x10=30 4x10=40 5x10=50 6x10=60 7x10=70 8x10=80 9x10=90 10x10=100 11x10=110 12x10=120	1x11=11 2x11=22 3x11=33 4x11=44 5x11=55 6x11=66 7x11=77 8x11=88 9x11=99 10x11=110 11x11=121 12x11=132	1x12=12 2x12=24 3x12=36 4x12=48 5x12=60 6x12=72 7x12=84 8x12=96 9x12=108 10x12=120 11x12=132 12x12=144

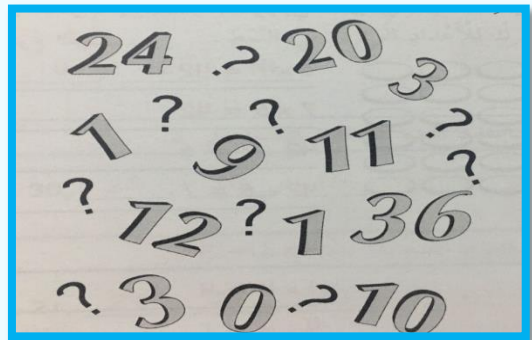
- مصادر بصرية (الصور): بطاقات فيها صور لمجموعات مختلفة من الأشياء تبين تكرار مجموعات وأشكال تمثل عملية الضرب.

- استراتيجية العصف الذهني: وهي تقوم على إثارة ذهن الطالب وجذبه بحيث يبدأ التفكير في كل الاتجاهات والاحتمالات للوصول إلى أفكار وحلول وآراء حول مسألة معينة وذلك كله يتم بأجواء من الحرية والراحة التامة.
- استراتيجية المناقشة: وهي أسلوب يقوم على شكل تساؤلات تثير دافعية وفضول الطلبة إلى التفكير والمناقشة وإبداء الرأي وطرح الأسئلة وتقديم الأجوبة وإشراكهم في إعداد الدرس.
- استراتيجية العمل الجماعي: وهي تقوم على تقسيم الطلبة إلى أقسام وطرح عدّة أسئلة وواجبات عليهم الاعتماد على التعاون، وذلك بتبادل المعرفة والمهارة فيما بينهم من أجل تحقيق الهدف وإنجاز المهمة.
- استراتيجية (فكر- زواج- شارك): تقوم على فكرة مشاركة عدد أكبر من الطلاب في الفصل بحيث يمنح الطالب وقتاً للتفكير بمفرده بعد أن يقوم المعلم بطرح السؤال (فكر) ثم يفكر في نفس السؤال مع أحد من زملائه (زواج) ثم يقوم المعلم بدعوة المجموعة ككل لمشاركة الحل مع أقرانهم الآخرين (شارك).
- استراتيجية الألعاب التعليمية: وهي التي تشجع التلاميذ على

- صعوبة ضرب عدد مكون من رقم واحد في عدد مكون من رقمين أو ثلاثة.
- صعوبة ضرب عدد مكون من رقمين في عدد مكون من رقمين بطريقة رأسية وطريقة أفقية.
- صعوبة تحديد ناتج ضرب العدد في نفسه.
- صعوبة ضرب عدد مكون من رقمين في عدد مكون من رقمين.
- صعوبة ضرب عدد مكون من رقمين في عدد مكون من ثلاثة أرقام.
- صعوبات العمليات المعرفية:
- تمييز مكونات عملية الضرب (العدد المضروب × المضروب فيه) = حاصل الضرب.
- تمييز الضرب بدون حمل والضرب مع الحمل.
- حساب العدد الناقص في جملة رياضية ترتبط بالضرب.
- صعوبة توظيف استراتيجيات الضرب (استراتيجية مساحة المستطيل، استراتيجية القيمة المكانية).
- صعوبات العمليات الرياضية:
- التقدير التقويقي لنواتج عملية الضرب بصورة معقولة.
- حساب مسائل الضرب بالورقة والقلم.
- المقارنة بين نواتج التقدير التقريبي والحساب الذهني والحساب بالورقة والقلم.
- استيعاب استراتيجيات متنوعة من التقدير التقريبي.
- حساب معقولة التقدير التقريبي.



- بطاقات وصور: تمثل أرقاماً عشوائية.



- التفكير والحل بأسلوب متحضر وذكي ويغلب عليه الطابع الترفيهي ويقوم على عنصر المنافسة والتحدى.
- استراتيجية تعلم الأقران: وهي طريقة مهمة جداً وتخدم غرض تعزيز مفاهيم التعلم وخصوصاً إذا تعلق الأمر بمشروع بحث. ولكن لا بد من سن قوانين ومعايير واضحة للرد والتقييم يلتزم بها الطلبة أثناء تقييمهم لأداء أقرانهم.

إجراءات التنفيذ

- أ- استكشاف صعوبات الطلبة
- لعبة تعليمية (لعبة عدد الأرجل): يمكن اكتشاف الصعوبات عند الطلبة من خلال تنفيذ لعبة تعليمية مرتبطة بضرب الأعداد بترتيب الأعداد (اطرح سؤالاً على الطلبة بعد عرض ثلاثة كائنات حية على السبورة ببطاقات ملونة للكائنات الحية).
- من يحب العناكب، القطة، الطيور؟
- بعد عمل إحصاء عدد الطلبة الذين يحبون هذه الكائنات الحية من كل مجموعة على الطلاب إيجاد عدد أرجل الكائنات الحية التي يفضلونها فتصبح العناكب (٨)، القطة (٤)، الطيور (٢).

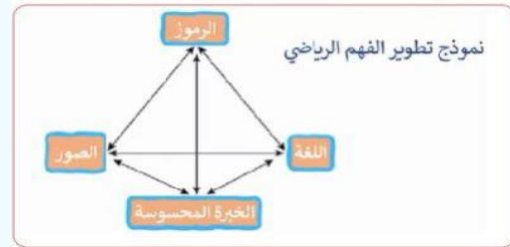
- مصادر رقمية: استخدام بعض المصادر الرقمية مثل: عرض بعض الفيديوهات التعليمية أو بعض الدروس على المنصات التعليمية المختلفة.

الأفكار الرئيسية:

- مهارة ضرب الأعداد.
- مهارة حساب العدد الناقص في جمل رياضية.

الاستراتيجيات التشخيصية والعلاجية

- يمكن الاستعانة باستراتيجيات التدريس العلاجية التالية:
- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس- المصور- المجرد): وتستخدم لبناء مفاهيم رياضية وبخاصة في الصفوف الأولى؛ حيث يسير المعلم وفق الخطوات الثلاث لمراحل التعلم بأسلوب (من المحسوس إلى المجرد).



الاستراتيجيات العلاجية

- استراتيجية العصف الذهني: حيث يعمل الطلبة على إثارة أذهانهم ويبدأ الطلبة بالتفكير للوصول إلى الحل والإجابة الصحيحة.
- اطلب من كل طالب كتابة اسم كائن حي يبيض.
- استعن بمصادر معينة لتبين كمية مجمل البيض الذي ينتجه هذا الكائن الحي.
- اطلب من الطلبة عمل جدول بين عدد الأيام وعدد البيض الذي ينتجه هذا الكائن الحي.

عدد الأيام	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
عدد البيض							

- اطلب من الطلبة إيجاد كمية البيض خلال أسبوع.

مصادر التعلم

- بعض المحسوسات من البيئة المحيطة مثل عدد الطلبة في الصف الخامس على شكل قاطرات.
- ركن الرياضيات إن وجد ويمكن استبداله بحقيبة الرياضيات ويتضمن مجموعات من الأشياء التي يمكن للطلاب استخدامها في

- يطرح المعلم سؤالاً: لو كان لدى كل طالب عنكبوت كم عدد أرجل العناكب مع هؤلاء الطلبة؟
- مثلاً: عدد الطلبة الذين يحبون العناكب ٥ طلاب إذن اضرب عدد أرجل العناكب بعدد الطلاب .
- اطلب من طالب إعطاء نتيجة عدد أرجل القطة لدى مجموعة الطلبة الذين يفضلون القطة.
- يمكن تنفيذ اللعبة بالبداية عند رقم معين مثلاً: ١٥ طالب × عدد أرجل الطيور

$$120 = 15 \times 8 \text{ أرجل}$$

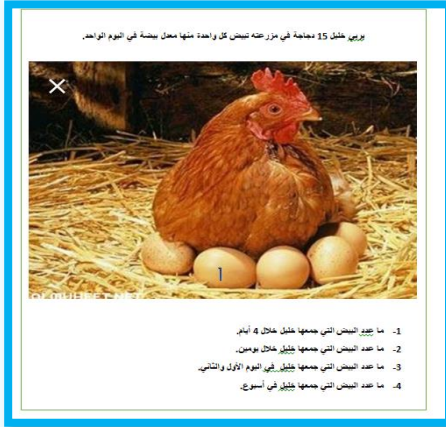
تكوين مجموعات مثل (الأزهار البلاستيكية).

الإجراءات

يقول المعلم: مرحبًا بكم إنني متحمس لبداية الدرس معكم سوف يكون الوقت المخصص للرياضيات الذي سنقضيه معًا وقتًا نستخدم فيه الأعداد وذلك من خلال النشاط التالي:

- ١- أجد ناتج كمية البيض في أربعة أيام.
- ٢- أجد ناتج كمية البيض في يومين.
- ٣- أجد ناتج كمية البيض في اليوم الأول والثاني.
- ٤- أجد ناتج كمية البيض في أسبوع.

ورقة عمل (١)



لعبة عدد الأرجل

- لا حظ أن صعوبات التعلم قد ترتبط بتكوين مفاهيم خاطئة بين الطلبة نتيجة عدة عوامل من استراتيجيات التدريس والقصور في توظيفها أو توظيفها بطريقة خاطئة.

آليات علاج صعوبات التعلم:

تتم المعالجة من خلال مجموعة من الأنشطة المتدرجة وفق ما يلي.

نشاط (١)

ضرب الأعداد المكونة من رقم واحد في عدد مكون من رقمين أو ثلاثة

الصعوبات المستهدفة

يستهدف النشاط (١) علاج الصعوبتين التاليتين:

- صعوبة ضرب الأعداد المكونة من رقم واحد في عدد مكون من رقمين.
- صعوبة ضرب الأعداد المكونة من رقم واحد في عدد مكون من ثلاثة أرقام.

المخرجات المستهدفة

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:

- يضرب العدد المكون من رقم واحد في عدد مكون من رقمين.
- يضرب العدد المكون من رقم واحد في عدد مكون من ثلاثة أرقام.

نشاط (٣)

ضرب عدد مكون من رقمين في عدد مكون من رقمين بطريقة أفقية

الصعوبات المستهدفة

يستهدف النشاط (٣) علاج الصعوبة التالية:

- صعوبة ضرب عدد مكون من رقمين بطريقة أفقية.

المخرجات المستهدفة

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:

- يضرب الأعداد المكونة من رقمين ببعضها بطريقة أفقية.

الاستراتيجيات العلاجية

- المناقشة المفتوحة مع الطلبة حول الطريقة المثلى للوصول إلى الحل أو الهدف المنشود.

قس وتحقق

- كون مجموعة من الطلاب بحيث تكتب عدد البيض الناتج في ثلاثة أيام.
- كون مجموعة من الطلاب بحيث تكتب عدد البيض الناتج في خمسة أيام.
- كون مجموعة من الطلاب بحيث تكتب عدد البيض الناتج في ستة أيام.
- كون مجموعة من الطلاب بحيث تكتب مجموع البيض في أسبوع.

نشاط (٢)

ضرب عدد مكون من رقمين في عدد مكون من رقمين بطريقة رأسية

الصعوبات المستهدفة

يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبة التالية:

- صعوبة ضرب عدد مكون من رقمين بطريقة رأسية.

المخرجات المستهدفة

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:

- يضرب الأعداد المكونة من رقمين ببعضها بطريقة رأسية.

الاستراتيجيات العلاجية

- التعلم بالمحاكاة.

الإجراءات

- ❖ حفز الطلبة إلى التقسيم في مجموعات تعاونية.
- ❖ يقوم المعلم بتوزيع ورقة العمل على المجموعات.
- ❖ اطلب من الطلبة الحل بشكل جماعي في المجموعات.
- ❖ اطلب من كل رئيس مجموعة عرض الحل.
- ❖ اطلب من مجموعة معينة بيان خطوات الحل.

ورقة عمل (٢)

اشترى عمر (12) قميص منهم 4 أخضر و 6 بنفسجي و 2 زهري. ثمن القميص الواحد 15 ديناراً كم ديناراً دفع للبالغ ثمنهم جميعاً.



- 1- كم ثمن القمصان ذات اللون الأخضر؟
- 2- كم ثمن القمصان ذات اللون البنفسجي؟
- 3- كم ثمن القمصان ذات اللون الزهري؟
- 4- كم ثمن جميع القمصان؟

- العمل في مجموعات تعاونية لإنهاء التكاليفات.

مصادر التعلم

- أوراق العمل .
- صور ورسومات.

الإجراءات

- ❖ تقسيم الطلبة إلى مجموعات تعاونية.
- ❖ تشجيع المجموعات لتنفيذ ورقة عمل (١-٣) هيا تساعد صالح في معرفة عدد الأقلام التي تنتجها الآلة.
- ❖ تشجيع المجموعات بكتابة عدد الأقلام المنتجة في نصف ساعة بشكل أفقي.

ورقة عمل (٣)

قرأ صالح كتاباً عن آلة صنع أقلام الرصاص، إذا علم صالح أن هذه الآلة تنتج 62 قلمًا في الدقيقة الواحدة، فكم قلمًا تنتج في نصف ساعة



$$62 \times 30 = \square$$

مصادر التعلم

- أوراق العمل.
- أقلام.

الإجراءات

- التقسيم إلى مجموعات تعاونية.
- تعزيز الطلبة على العمل بشكل جماعي لإيصال العدد بمربعه بصورة صحيحة.

ورقة عمل (٥)

نشاط (٤): التقدير التقويقي لنواتج عملية الضرب بصورة معقولة

الصعوبات المستهدفة

يستهدف النشاط (٤) علاج الصعوبة التالية:

- صعوبة تحديد التقدير التقويقي لنواتج الضرب بصورة معقولة.

المخرجات المستهدفة

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:

- يقدر ناتج الضرب بصورة معقولة .

الاستراتيجيات العلاجية

- المناقشة المفتوحة مع الطلبة حول تقدير النتيجة بصورة معقولة.
- العمل في مجموعات تعاونية لإنهاء التكاليفات.

مصادر التعلم

• أوراق العمل.

ورقة عمل (٤)

يسافر أحمد من مدينة عمان إلى إحدى مدن السعودية التي تبعد 608 كيلومترا مرتين في الشهر إذا كان يسلك الطريق نفسه ذهابا وإيابا. فما المسافة التي يقطعها تقريبا في سفره شهريا؟



$$608 \times 4 =$$

$$\boxed{} \times 4 = \boxed{}$$

نشاط (٥)

صعوبة تحديد ناتج ضرب العدد في نفسه

الصعوبات المستهدفة

يستهدف النشاط (٥) علاج الصعوبة التالية:

- صعوبة تحديد ناتج ضرب العدد في نفسه.

المخرجات المستهدفة

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:

- يحدد ناتج ضرب العدد في نفسه.

الاستراتيجيات العلاجية

- المناقشة المفتوحة مع الطلبة حول طريقة الحل بهدف الوصول إلى ما يصبو إليه النشاط.
- العمل في مجموعات تعاونية لإنهاء التكاليفات.

أَصِلْ بِخَطِّ بَيْنَ الْعَدَدِ وَثَرْتَيْهِ:

مُرْتَع الْعَدَدِ	الْعَدَدُ
225	9
49	15
3	6
81	7
36	

نشاط (٦)

صعوبة ضرب عدد مكون من رقمين في عدد مكون من ثلاثة أرقام

الصعوبات المستهدفة

يستهدف النشاط (٦) علاج الصعوبة التالية:

- صعوبة ضرب عدد مكون من رقمين في عدد مكون من ثلاثة أرقام.

المخرجات المستهدفة

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:

- يضرب الأعداد المكونة من رقمين بالأعداد المكونة من ثلاثة أرقام

الاستراتيجيات العلاجية

- التعلم بالمحاكاة.

مصادر التعلم

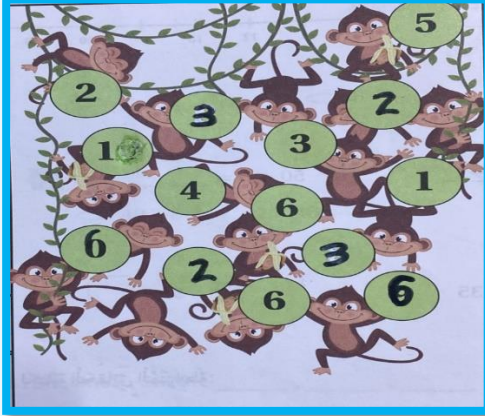
- أوراق العمل.
- الصور.

ورقة عمل (٧)

الإجراءات

- حفز الطلبة على التقسيم في مجموعات تعاونية.
- يقوم المعلم بتوزيع ورقة العمل على المجموعات.
- اطلب من الطلبة الحل بشكل جماعي في المجموعات.
- اطلب من كل رئيس مجموعة عرض الحل الصحيح.
- اطلب من مجموعة معينة بيان خطوات الحل على السبورة.

ورقة عمل (٦)



(أمسك القرد)

- يرمي اللاعب الأول حجر النرد ثم يبحث عن القرد الذي يحمل الرقم الظاهر على حجر النرد.
- يرمي اللاعب الثاني حجر النرد ثم يبحث عن القرد الذي يحمل الرقم الظاهر على حجر النرد.
- ثم إعطاء دقيقة واحدة للاعبان لإظهار نتيجة ضرب العدد بينهما.
- اللاعب الذي يعطي الإجابة بشكل أسرع هو الفائز ويأخذ القردَيْن اللذين ظهرا في اللعبة.
- تكرر اللعبة بحيث تلغي الأرقام التي ظهرت في السابق.
- الفائز هو من يجمع أكبر عدد من الإجابات الصحيحة أثناء اللعبة ويمسك أكبر عدد من القرد.
- لمزيد من التقييمات: يمكن الاستعانة بالتدريبات والأنشطة من خلال الرابط التالي:



<https://math-center.org/ar-BH/worksheets/4th/multiplication>

إذا كان تفصيل ثوب واحد يحتاج إلى (14) متر من القماش، فإن تفصيل (245) ثوبا يحتاج عدد من أمتار القماش يساوي:



$$245 \times 14 =$$

243

4320

2430

2403

نشاط (٧) : التقويم الختامي

- تعزيز الطالب للإجابة على التدريبات الموجودة بأوراق العمل التالية.

اللفية النظرية للموضوع

- ❖ عملية الضرب عملية رياضية تقابل عملية القسمة وفي الحساب الابتدائي يمكن تفسير عملية الضرب بأنها عملية جمع متكررة للعدد ذاته وفي أبسط حالاتها تكون عملية الضرب عبارة عن مجموع عدد معين من رقم ما.
- ❖ يسمى حدًا عملية الضرب "المضروب والمضروب به" أو عوامل الضرب وتسمى النتيجة حاصل الضرب.
- ❖ وعليه فالضرب هو جمع المضروب مع نفسه ثم تكرار ذلك بعدد المضروب فيه والنتائج التي نحصل عليها من جمع المضروب على نفسه عدد من المرات يساوي المضروب فيه وهو نفس النتائج التي نحصل عليها لو أننا جمعنا المضروب فيه على نفسه عددًا من المرات.



يربي خليل ١٥ دجاجة في مزرعته تبيض كل واحدة منها معدل بيضة في اليوم الواحد.



- ١- ما عدد البيض التي جمعها خليل خلال ٤ أيام.
- ٢- ما عدد البيض التي جمعها خليل خلال يومين.
- ٣- ما عدد البيض التي جمعها خليل في أسبوع.

ورقة عمل (٢)

اشترى عمر (١٢) قميصاً منهم ٤ بلون أخضر و ٦ بلون بنفسجي و ٢ بلون زهري. ثمن القميص الواحد ١٥ ديناراً كم ديناراً دفع للبائع ثمنهم جميعاً؟.



- ١- كم ثمن القمصان ذات اللون الأخضر؟
- ٢- كم ثمن القمصان ذات اللون البنفسجي؟
- ٣- كم ثمن القمصان ذات اللون الزهري؟
- ٤- كم ثمن جميع القمصان؟

ورقة عمل (٣)

قرأ صالح كتابًا عن آلة صنع أقلام الرصاص، إذا علم صالح أن هذه الآلة تنتج 62 قلمًا في الدقيقة الواحدة، فكم قلمًا تنتج في نصف ساعة ؟



$$62 \times 30 =$$

ورقة عمل (٤)

يسافر أحمد من مدينة عمان إلى إحدى مدن السعودية التي تبعد 608 كيلو مترًا مرتين في الشهر إذا كان يسلك الطريق نفسه ذهابًا وإيابًا. فما المسافة التي يقطعها تقريبًا في سفره شهرياً ؟



$$608 \times 4 =$$



$$\times 4 =$$

ورقة عمل (٥)

أَصِلْ بِخَطِّ بَيْنَ الْعَدَدِ وَمُرَبَّعِهِ:

مُرَبَّعُ الْعَدَدِ	الْعَدَدُ
225	9
49	15
3	6
81	7
36	

ورقة عمل (٦)

إذا كان تفصيل ثوب واحد يحتاج إلى (14) متراً من القماش، فإن تفصيل (245) ثوباً يحتاج عدداً من أمتار القماش يساوي:



$$245 \times 14 = \boxed{}$$

243

4320

2430

2403

ورقة عمل (٧)



(أمسك القرد)

- يرمي اللاعب الأول حجر النرد ثم يبحث عن القرد الذي يحمل الرقم الظاهر على حجر النرد.
- يرمي اللاعب الثاني حجر النرد ثم يبحث عن القرد الذي يحمل الرقم الظاهر على حجر النرد.
- ثم إعطاء دقيقة واحدة للاعبان لإظهار نتيجة ضرب العدد بينهما.
- اللاعب الذي يعطي الإجابة بشكل أسرع هو الفائز ويأخذ القردين اللذين ظهرا في اللعبة.
- تكرر اللعبة بحيث نلغي الأرقام التي ظهرت في السابق.
- الفائز هو من يجمع أكبر عدد من الإجابات الصحيحة أثناء اللعبة ويمسك أكبر عدد من القرد.

ورقة عمل (٨)

أكمل كلاً من مسائل الضرب التالية:

1 $\begin{array}{r} 16 \\ \times 7 \\ \hline 11 \end{array}$	2 $\begin{array}{r} 3 _ \\ \times 4 \\ \hline 124 \end{array}$	3 $\begin{array}{r} 48 \\ \times 5 \\ \hline 24 _ \end{array}$	4 $\begin{array}{r} 56 \\ \times 4 \\ \hline 2 _ 4 \end{array}$
5 $\begin{array}{r} _ 6 \\ \times 5 \\ \hline 180 \end{array}$	6 $\begin{array}{r} 41 \\ \times _ \\ \hline 164 \end{array}$	7 $\begin{array}{r} 6 _ \\ \times 2 \\ \hline 122 \end{array}$	8 $\begin{array}{r} 77 \\ \times 8 \\ \hline 6 _ 6 \end{array}$
9 $\begin{array}{r} 62 \\ \times 7 \\ \hline _ 34 \end{array}$	10 $\begin{array}{r} 1 _ \\ \times 6 \\ \hline 108 \end{array}$	11 $\begin{array}{r} 62 \\ \times 2 \\ \hline 1 _ 4 \end{array}$	12 $\begin{array}{r} _ 8 \\ \times 7 \\ \hline 266 \end{array}$
13 $\begin{array}{r} 62 \\ \times 6 \\ \hline 3 _ 2 \end{array}$	14 $\begin{array}{r} _ 4 \\ \times 5 \\ \hline 170 \end{array}$	15 $\begin{array}{r} 4 _ \\ \times 6 \\ \hline 264 \end{array}$	16 $\begin{array}{r} 75 \\ \times 9 \\ \hline 6 _ 5 \end{array}$

ورقة عمل (٩)

أَوْجِدْ حَاصِلَ ضَرْبِ كُلِّ مِمَّا يَلِي. قَدِّرْ لِتَتَحَقَّقَ.

4 $\begin{array}{r} 72 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$

5 $\begin{array}{r} 49 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$

6 $\begin{array}{r} 63 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$

7 $\begin{array}{r} 234 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$

8 $\begin{array}{r} 903 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$

9 $\begin{array}{r} 829 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$

10 $\begin{array}{r} 617 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$

11 6×75

12 3×92

13 7×29

ورقة عمل (١٠)

أوجد ناتج مايلي:

$\begin{array}{r} 949 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$

$\begin{array}{r} 729 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$

$\begin{array}{r} 562 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$

$\begin{array}{r} 32 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$

450×7

355×5

647×8

28×5

9310×7

9498×9

8816×6

3500×9

ورقة عمل (١١)



ضرب عدد من ثلاثة أرقام في عدد من رقم واحد

أوجد ناتج الضرب، وتحقق من معقولية الإجابة:

$$\begin{array}{r} \text{.....} \\ 3 \\ \times 153 \\ \hline \end{array} = 4 \times 153 \quad \begin{array}{r} \text{.....} \\ 2 \\ \times 308 \\ \hline \end{array} = 8 \times 308 \quad \begin{array}{r} \text{.....} \\ 1 \\ \times 416 \\ \hline \end{array} = 6 \times 416$$

$$\begin{array}{r} \text{.....} \\ 6 \\ \times 506 \\ \hline \end{array} = 5 \times 506 \quad \begin{array}{r} \text{.....} \\ 5 \\ \times 135 \\ \hline \end{array} = 4 \times 135 \quad \begin{array}{r} \text{.....} \\ 4 \\ \times 310 \\ \hline \end{array} = 3 \times 310$$

$$\begin{array}{r} \text{.....} \\ 9 \\ \times 325 \\ \hline \end{array} = 9 \times 325 \quad \begin{array}{r} \text{.....} \\ 8 \\ \times 359 \\ \hline \end{array} = 3 \times 359 \quad \begin{array}{r} \text{.....} \\ 7 \\ \times 216 \\ \hline \end{array} = 6 \times 216$$



$$\begin{array}{r} \text{.....} \\ 12 \\ \times 810 \\ \hline \end{array} = 8 \times 810 \quad \begin{array}{r} \text{.....} \\ 11 \\ \times 511 \\ \hline \end{array} = 4 \times 511 \quad \begin{array}{r} \text{.....} \\ 10 \\ \times 135 \\ \hline \end{array} = 8 \times 135$$

٤	٢	
١	٦	×
.....		

٣	٢	
١	٨	×
.....		

٩	١	
٢	٩	×
.....		

٢	١	
	٦	×
.....		

٩	٨	
٨	٣	×
.....		

ورقة عمل (١٣)

أوجد ناتج الضرب فيما يلي :

..... = ٤ × ١٥٣ (٣)	 = ٨ × ٣٠٨ (٢)	 = ٦ × ٤١٦ (١)
..... = ٥ × ٥٠٦ (٦)	 = ٤ × ١٣٥ (٥)	 = ٣ × ٣١٠ (٤)

ورقة عمل (١٤)

تَدْرَبْ، وَحَلِّ الْمَسَائِلَ

أَوْجِدْ نَاتِجَ الضَّرْبِ فِي كُلِّ مِمَّا يَلِي: الأمثلة ١-٣

$$\begin{array}{r} ٢٥٢ \\ ٢ \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ١٦٨ \\ ٢ \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٢٣٨ \\ ٤ \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٣٨٣ \\ ٣ \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٣٤٠ \\ ٦ \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٨١٩ \\ ٥ \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٤٠٧ \\ ٤ \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٢٠١ \\ ٢ \times \\ \hline \end{array}$$

$$١٦٠ \times ٧$$

$$٥ \times ٧٠٩$$

$$٩٧٩ \times ٩$$

$$٦١١ \times ٧$$

$$٩٢٧ \times ٩$$

$$٣٣٨ \times ٨$$

$$٩٠٢ \times ٩$$

$$٩٠٧ \times ٧$$

حل التمارين التالية:

$$100 \times 2345 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$230 \times 100 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$20 \times 30 \times 10 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$50 \times 20 \times 10 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$25436 \times 100 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$70 \times 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$$



ورقة عمل (١٦)

الهدف: يضرب في عدد مكون من رقمين

أولاً: أوجد ناتج اضرب . استخدم تقديرك للتحقق من صحة إجابتك .

$$\begin{array}{r} 1) \quad 102 \\ \times 31 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2) \quad 73 \\ \times 19 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3) \quad 423 \\ \times 26 \\ \hline \end{array}$$

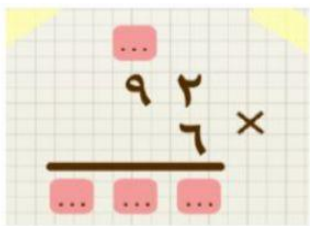
ورقة عمل (١٧)

أوجد ناتج ما يلي:

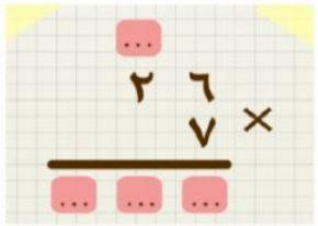
$12 \times 30 =$	$74 \times 20 =$
$45 \times 50 =$	$32 \times 70 =$
$10 \times 26 =$	$20 \times 30 =$

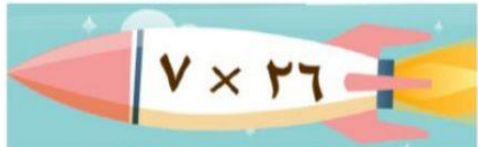
ورقة عمل (١٨)

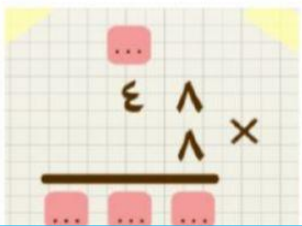
اكتب حاصل ضرب العددين:













ورقة عمل (١٩)

الضرب في أعداد مكونة
من رقم واحد

- 1- يضرب الطالب الأعداد في عامل مكون من رقم واحد
2- يتحقق من الحل بالتقدير



حل الواجب المنزلي

تمرين

قَدِّر. ثم اضرب. استخدم تقديرك للتحقق من صحة إجابتك.

$$\begin{array}{r} 1. \quad 18 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3. \quad 341 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

ورقة عمل (٢٠)

الضرب في عدد من رقم واحد

اختر الناتج الصحيح:

$$..... = 6 \times 43$$

١٦٩

٢٤٨

٢٥٨

إذا كان ثمن جهاز الحاسوب ١٤١٥ ريالاً، فإن ثمن ٥ أجهزة منها يساوي:

٧٢٧٠

٧٠٧٥

٧٠٧٠

الموضوع الرابع: القسمة بدون باقٍ

صعوبات التعلم

يعد موضوع القسمة من الموضوعات الأساسية المتطلب إتقانها من قبل التلاميذ، كما تعد متطلباً أساسياً لأهداف تعليم الرياضيات في المرحلة الابتدائية. لذلك يجب التركيز على الموضوع الحالي باعتباره من الموضوعات التي يتم تقديمها للطلاب في مراحل مبكرة، ونتيجة العديد من العوامل تظهر بعض الصعوبات المرتبطة بها وفق ما يلي:

الصعوبات الأكاديمية

- صعوبة قسمة عدد مكون من رقم على عدد مكون من رقم بدون باقٍ
- صعوبة قسمة عدد مكون من رقمين على عدد مكون من رقم بدون باقٍ
- صعوبة قسمة عدد مكون من ثلاثة أرقام على عدد مكون من رقم بدون باقٍ
- صعوبة قسمة عدد مكون من رقمين على عدد مكون من رقمين بدون باقٍ
- صعوبة قسمة عدد مكون من ثلاثة أرقام على عدد مكون من رقمين بدون باقٍ
- صعوبة القسمة على ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠

صعوبات العمليات المعرفية

- صعوبة تمييز مكونات عملية القسمة بدون باقٍ (المقسوم ÷ المقسوم عليه = خارج القسمة)
- صعوبة تحديد قابلية القسمة على الأعداد.

صعوبات العمليات الرياضية وتشمل صعوبات (التواصل- الترابط- الاستدلال)

- الحساب الذهني لنواتج عمليات القسمة باستخدام التجزئة.
- استخدام عمليات الضرب في تحديد عمليات القسمة
- استخدام عمليات الجمع في عملية القسمة
- استخدام عملية الطرح في عملية القسمة

مخرجات التعلم

بعد دراسة هذا الموضوع يكون الطالب قادراً على أن:

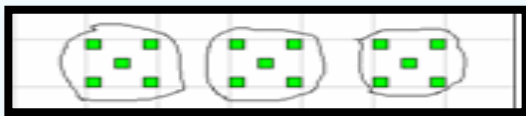
- يميز بين مكونات عملية القسمة بدون وجود باقٍ.
- يحدد قابلية القسمة على الأعداد.

- يستخدم عمليات (الجمع- الطرح- الضرب) في تحديد عمليات القسمة.
- يوجد خارج القسمة على ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠.
- يقسم عدداً مكوناً من رقمين على عدد مكون من رقم بدون باقٍ
- يقسم عدداً مكوناً من ثلاثة أرقام على عدد مكون من رقم بدون باقٍ
- يقسم عدداً مكوناً من رقمين على عدد مكون من رقمين بدون باقٍ.
- يقسم عدداً مكوناً من ثلاثة أرقام على عدد مكون من رقمين بدون باقٍ.
- يجري عملية القسمة ذهنياً.
- يستخدم استراتيجيات الحساب الذهني في إجراء عملية القسمة.
- يمارس أنشطة ذهنية فردية وجماعية تلي احتياجاتهم العقلية.
- يحل بعض المسائل الرياضية المتعلمة على عملية القسمة ذهنياً.
- يقسم عدداً مكوناً من رقم على عدد مكون من رقم بدون باقٍ.

مصادر التعلم

➤ ويتطلب تنفيذ الأنشطة مصادر التعلم التالية:

- **مصادر ورقية:** أوراق العمل والأنشطة.
- **مصادر بصرية (الصور):** بطاقات تتضمن صوراً لمجموعات مختلفة من الأشياء للعد، والأنماط العددية القائمة على عملية الضرب والعكس باستخدام عملية القسمة مثل (١)، ٢، ٦، ٨،).
- **استخدام أدوات الرسم والتلوين لتكوين مجموعات توضيح عملية القسمة كما يلي:**

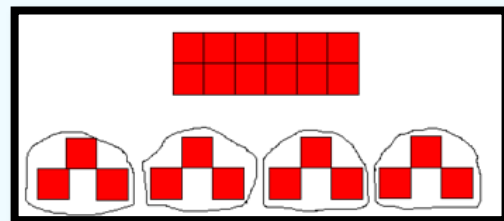


- **استراتيجية العصف الذهني.** حيث يقدم الطلاب إجابات متعددة لسؤال يطرحه المعلم عليهم، ويمكن أن يؤدي الطلاب ذلك فرادى، أو في أزواج أو في مجموعات.
- **استراتيجية الألعاب التعليمية.** حيث يتم وضع الطلاب في بيئة تعليمية مصاحبة لبرنامج ترفيهي يقوم على عنصر المنافسة والتحدى الذي يدفعهم إلى مزيد من التعلم.
- **استراتيجية الحوار والمناقشة.** حيث تدور هذه الاستراتيجية حول استثارة التفكير ومشاركة الطلاب وإتاحة الفرصة للأسئلة والمناقشة، مع احترام آرائهم ومقترحاتهم.
- **استراتيجية تعلم الأقران.** حيث يقوم الطالب بنفسه بشرح أحد أجزاء الدرس لزملائه كما لو كان هو المعلم، ولكن تحت إشراف المعلم.
- **استراتيجية التعلم التعاوني.** حيث يعمل الطلاب مع بعضهم بعضاً لزيادة تعلمهم، وتعليم بعضهم بعضاً إلى أقصى حد ممكن.
- **استراتيجية الاكتشاف الموجه:** توجيه التلاميذ لاكتشاف قواعد القسمة.
- **استراتيجية (K-W-L):** لتشخيص صعوبات التلاميذ في عملية القسمة.
- **استراتيجية الحساب الذهني:** لإجراء عملية القسمة ذهنياً.
- **المحاكاة والنمذجة** لإتقان المهارات الذهنية والأدائية.

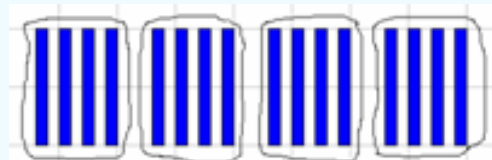
إجراءات التنفيذ

استكشاف صعوبات طلابك

- مناقشة التلاميذ في جدول (K-W-L) لتحديد خبراتهم السابقة، ومن خلال ذلك يمكن استنتاج بعض المفاهيم الخطأ أو صعوبات تعلم الرياضيات.
- تم توظيف الألعاب التعليمية التقليدية والإلكترونية لمساعدة التلاميذ على تعرف "عملية القسمة" لتحديد الصعوبات.
- تحفيز التلاميذ للعمل في مجموعات من خلال توجيه التلاميذ لتنفيذ الأنشطة وأوراق العمل المطلوبة.
- تصميم مقابلة فردية مع كل تلميذ ومناقشته بصورة شفوية.



توظيف النماذج الشريطية في عملية القسمة:



- **مصادر رقمية:** استخدام بعض المصادر الرقمية مثل عرض بعض الفيديوهات التعليمية أو بعض الدروس على المنصات التعليمية المختلفة.
- **الصور الثابتة - الرسوم الثابتة - السيورات - عروض تقديمية .**

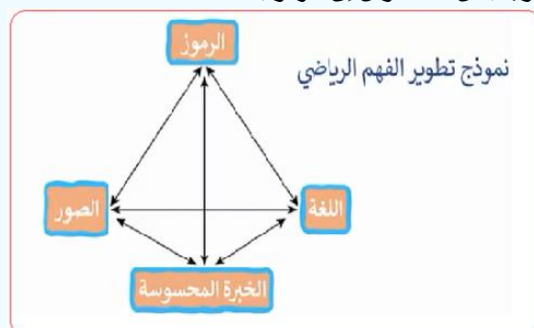
الأفكار الرئيسية في الدرس .

- العلاقة بين مكونات عملية القسمة.
- قسمة عدد مكون من رقم أو أكثر على عدد مكون من رقم بدون باق
- صعوبة قسمة عدد مكون من رقمين أو أكثر على عدد مكون من رقمين بدون باق
- إجراء القسمة ذهنياً أو باستخدام استراتيجيات الحساب الذهني.

الاستراتيجيات التشخيصية والعلاجية

➤ ويمكن الاستعانة باستراتيجيات التدريس العلاجية التالية:

- **استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس - المصور - المجرد).** وتستخدم لبناء المفاهيم الرياضية وبخاصة في الصفوف الأولى؛ حيث يسير المعلم وفق الخطوات الثلاثة لمراحل التعلم بأسلوب (من المحسوس إلى الرموز).



مصادر التعلم:

- الصور الثابتة - الرسوم الثابتة - السبورات - البطاقات - عروض تقديمية- أقلام .
- مقاطع الفيديو والأفلام التعليمية.
- مصادر إلكترونية: جهاز حاسوب - جهاز عرض ضوئي - شبكة المعلومات الدولية- الفلاشات التعليمية - القواميس والموسوعات الإلكترونية - برامج تطبيقية إلكترونية

الإجراءات

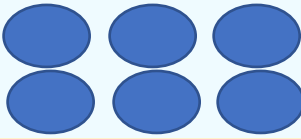
مرحباً بكم، إنني متحمس لبداية هذا الدرس معكم سوف يكون الوقت المخصص للرياضيات الذي سنقضيه معاً وقتاً نستخدم فيه عملية القسمة بدون باق. وذلك من خلال الآتي:

- قدم أمثلة حسية وشبه حسية على مفهوم القسمة.
- يممسك المعلم بيده (٨) أقلام ويعدها أمام الأطفال، ثم يخرج طالبين ويوزعها على الطالبين بالتساوي
- ويسأل الأطفال الأسئلة الآتية:

- كم قلماً كان معي؟ الإجابة ٨
- كم قلماً بقي معي؟ الإجابة لا شيء
- كم عدد الطلبة الذين أخرجتهم؟ الإجابة اثنان
- كم قلماً لدى كل طالب؟ الإجابة ٤ أقلام

- ربط كل مجموعة بعدد عناصرها واستخدام إشارة القيمة (÷)
- مثال: أقلام وزعت على طالبين فأخذ كل طالب ٤ أقلام وتكتب على الصورة الآتية:
- ويطلب من الطلاب ملاحظة الجملة الرياضية التالية:

$$3 = 2 \div 6$$



- العدد (٦) يسمى المقسوم
- العدد ٢ يسمى المقسوم عليه
- العدد ٣ يسمى خارج القسمة
- القسمة تسمى عملية قسمة بدون باق
- كيف نتحقق من أن عملية القسمة صحيحة؟ باستخدام عملية الضرب (٦ = ٢ × ٣).
- هل توجد طرق أخرى يمكن استخدامها في القسمة؟

- بعد تطبيق إحدى استراتيجيات تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات في الموضوع، يتم تحليل إجابات التلاميذ في ضوء الأخطاء التالية: الخلط بين مكونات عملية القسمة وقسمة عدد مكون من رقم أو أكثر على عدد مكون من رقم بدون باق وقسمة عدد مكون من رقمين أو أكثر على عدد مكون من رقمين بدون باق وإجراء القسمة ذهنياً أو باستخدام استراتيجيات الحساب الذهني، ولاحظ أن صعوبات التعلم قد ترتبط بتكوين مفاهيم خاطئة بين الطلاب نتيجة العديد من العوامل من استراتيجيات التدريس، القصور في توظيف بعض البدويات، أو توظيفها بطريقة خاطئة.

آليات علاج الصعوبات

تتم المعالجة من خلال مجموعة من الأنشطة المتدرجة وفق ما يلي:

الصعوبة: تمييز مكونات القسمة

نشاط (١)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (١) علاج الصعوبات التالية:

- صعوبة التمييز بين مكونات عملية القسمة بدون باق.
- صعوبة تحديد قابلية القسمة على الأعداد.
- صعوبة قسمة عدد مكون من رقم على عدد مكون من رقم بدون باق
- صعوبة استخدام عمليات (الجمع- الطرح- الضرب) في تحديد عمليات القسمة

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:

- يميز بين مكونات عملية القسمة بدون وجود باق.
- يحدد قابلية القسمة على الأعداد.
- يقسم عدداً مكوناً من رقم على عدد مكون من رقم بدون باق.
- يستخدم عمليات (الجمع- الطرح- الضرب) في تحديد عمليات القسمة.

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية (K-W-L) لتشخيص صعوبات التلاميذ في " عملية القسمة ".
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية الاكتشاف
- استراتيجية الألعاب التعليمية.
- استراتيجية العصف الذهني.

الاستراتيجيات العلاجية:

- التعلم التعاوني في مجموعات غير متجانسة لتبادل الخبرات بين الطلاب.
- المناقشة المفتوحة مع الطلاب..
- المحاكاة والنمذجة لإتقان المهارات الذهنية والأدائية.

مصادر التعلم:

- السبورة - مصادر رقمية- بطاقات- أوراق العمل المحددة.

الإجراءات

- وجه الطلاب للعمل في مجموعات تعاونية لمناقشة عمليات الضرب التالية واستنتاج قاعدة في حالة الضرب في ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠

$$٤٠ = ١٠ \times ٤ \quad \checkmark$$

$$٦٠ = ١٠ \times ٦ \quad \checkmark$$

$$٧٠ = ١٠ \times ٧ \quad \checkmark$$

$$١٢٠ = ١٠ \times ١٢ \quad \checkmark$$

$$٣٥٠ = ١٠ \times ٣٥ \quad \checkmark$$

- تلاحظ فيما سبق أن ناتج ضرب عدد محدد في ١٠ يساوي ١٠ أضعاف العدد ، يكون شكل الناتج هو وضع (٠) على يمين العدد
- بنفس الطريقة في حالة الضرب في ١٠٠، ١٠٠٠ يمكن استنتاج كيفية تحديد ناتج ضرب عدد في ١٠٠ أو ١٠٠٠
- بعد التحقق من استيعاب الطلاب لفكرة الضرب في ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ وتطبيقاتها في القياس انتقل إلى فكرة القسمة على ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ بنفس الطريقة
- استخدم جدول الضرب في استنتاج قاعدة القسمة على ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠

$$٣ = ١٠ \div ٣٠ \quad \checkmark$$

$$٥ = ١٠ \div ٥٠ \quad \checkmark$$

$$٦ = ١٠٠ \div ٦٠٠ \quad \checkmark$$

$$٧ = ١٠٠٠ \div ٧٠٠٠ \quad \checkmark$$

- لاحظ أن قسمة عدد على ١٠ يكون الناتج هو العدد بعد حذف صفيرته، وفي حالة القسمة على ١٠٠ يتم حذف صفيرين، وفي حالة القسمة على ١٠٠٠ يتم حذف (٣ أصفار).

- يمكنك استخدام المجموعات بالطرح (ما المقصود بقسمة العدد ٦ على ٢؟ يقصد بها تجزئة العدد ٦ إلى مجموعات كل مجموعة قيمتها ٢). لاحظ عملية الطرح؟
- (٦ - ٢ = ٤) المجموعة الأولى
- (٤ - ٢ = ٢) المجموعة الثانية
- (٢ - ٢ = ٠) المجموعة الثالثة
- كما يمكنك استخدام عملية الجمع باستخدام المقسوم عليه وهو العدد (٢) كما يلي (٢، ٤، ٦) لاحظ تكرار عملية الجمع ٣ مرات وهي عدد المجموعات (خارج القسمة).
- ١. بعد تعرف الطلاب على مكونات عملية القسمة في حالة القسمة بدون باق، قدم ورقة عمل (١) لطلابك:

ورقة عمل (١)

أكمل:

١. $٢١ \div ٧ = ٣$ المقسوم عليه في عملية القسمة يساوي
٢. المقسوم في عملية القسمة ($١٨ \div ٦ = ٣$) يساوي
٣. باقي القسمة في عملية القسمة ($١٠ \div ٥ = ٢$) يساوي
٤. خارج القسمة في عملية القسمة ($٩ \div ٣ = ٣$) =
٥. كيف نتحقق من عملية القسمة ($٨ \div ٤ = ٢$)؟
.....
٦. كيف نتحقق من عملية القسمة ($٦ \div ٣ = ٢$)؟
.....

الصعوبة: صعوبة القسمة على ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ نشاط (٢)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبتين التاليتين:

- صعوبة إيجاد خارج القسمة على ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠.
- صعوبة استخدام عمليات (الجمع- الطرح- الضرب) في تحديد عمليات القسمة

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:

- يوجد خارج القسمة على ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠.
- يستخدم عمليات (الجمع- الطرح- الضرب) في تحديد عمليات القسمة.

- عزيزي المعلم: ساعد الطلاب في تحديد الحقيقة التي تساعده في عملية القسمة فعلى سبيل المثال في مسألة $24 \div 3 = 8$ ؟؟؟؟؟؟؟
- ساعد الطلاب في توضيح أن $24 = 8 \times 3$ ، ثم ناقش معهم $24 = 8 \times 3$ وهكذا؟
- قس وتحقق
- للتحقق من استيعاب الطلاب لفكرة القسمة في ١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠ والتطبيق عليها، وجه الطلاب لمناقشة وحل ورقة عمل (٣) التالية:

ورقة عمل (٣)

1) $3600 \div 4 =$	21) $1200 \div 600 =$
2) $2700 \div 3 =$	22) $2400 \div 40 =$
3) $4500 \div 9 =$	23) $3600 \div 900 =$
4) $2100 \div 7 =$	24) $3600 \div 60 =$
5) $8100 \div 9 =$	25) $3500 \div 700 =$
6) $4800 \div 6 =$	26) $4900 \div 7 =$
7) $2500 \div 5 =$	27) $900 \div 3 =$
8) $3200 \div 8 =$	28) $5600 \div 80 =$
9) $1800 \div 2 =$	29) $4000 \div 40 =$
10) $1600 \div 8 =$	30) $7200 \div 800 =$
11) $4200 \div 70 =$	31) $2400 \div 300 =$
12) $5400 \div 90 =$	32) $1800 \div 90 =$
13) $900 \div 30 =$	33) $4800 \div 600 =$
14) $3600 \div 40 =$	34) $900 \div 9 =$
15) $2000 \div 50 =$	35) $4200 \div 600 =$
16) $1400 \div 700 =$	36) $4500 \div 90 =$
17) $4500 \div 900 =$	37) $1600 \div 400 =$
18) $1800 \div 600 =$	38) $6400 \div 8 =$
19) $2100 \div 300 =$	39) $5600 \div 700 =$
20) $800 \div 100 =$	40) $3500 \div 50 =$

- لاحظ عمل الطلاب وكيفية تعاملهم وتعاونهم أثناء النشاط ومدى عمل كل طالب ومن ثم صوب الأخطاء ثم انتقل إلى النشاط الثاني
- نشاط (٣) قسمة عدد مكون من أكثر من رقم على عدد مكون من رقم بدون باق

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٣) علاج الصعوبات التالية:

- صعوبة قسمة عدد مكون من رقمين على عدد مكون من رقم بدون باق
- صعوبة قسمة عدد مكون من ثلاثة أرقام على عدد مكون من رقم بدون باق
- صعوبة استخدام عمليات (الجمع - الطرح - الضرب) في تحديد عمليات القسمة

- يمكن الانتقال لفكرة أخرى وهي فكرة الضرب في مضاعفات الأعداد: ١٠٠، ١٠، ١٠٠٠

- لاحظ وناقش واستنتج قاعدة إيجاد حاصل الضرب فيما يلي:

$18 = 3 \times 6$		
$6000 = 1000 \times 6$	$600 = 100 \times 6$	$60 = 10 \times 6$
$18000 = 3000 \times 6$	$1800 = 300 \times 6$	$180 = 30 \times 6$

- لاحظ استخدام مجموعة من الحقائق لإيجاد ناتج الضرب منها على سبيل المثال لإيجاد ناتج ضرب (30×6) تم استخدام قاعدة الضرب في ١٠ والمرتبطة بزيادة الصفر، وحقيقة ضرب العددين $(18 = 3 \times 6)$

- بنفس الطريقة يمكن معالجة مفهوم القسمة كما في الجدول التالي:

$4 = 6 \div 24$		
$1000 = 6 \div 6000$	$100 = 6 \div 600$	$10 = 6 \div 60$
$4000 = 6 \div 24000$	$400 = 6 \div 2400$	$40 = 6 \div 240$

- وجه الطلاب للعمل في مجموعات لمناقشة ورقة عمل (٢) واستخدام القسمة على ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ ومضاعفاتها لإيجاد خارج القسمة فيما يلي:

ورقة عمل (٢)

1) $240 \div 3 =$	21) $540 \div 90 =$
2) $2400 \div 3 =$	22) $4800 \div 60 =$
3) $180 \div 6 =$	23) $900 \div 300 =$
4) $1800 \div 6 =$	24) $1200 \div 30 =$
5) $2500 \div 5 =$	25) $2100 \div 700 =$
6) $4200 \div 7 =$	26) $3600 \div 6 =$
7) $3600 \div 9 =$	27) $1600 \div 400 =$
8) $2100 \div 3 =$	28) $2700 \div 900 =$
9) $3500 \div 5 =$	29) $4800 \div 8 =$
10) $2000 \div 4 =$	30) $4200 \div 70 =$
11) $420 \div 6 =$	31) $810 \div 90 =$
12) $5600 \div 7 =$	32) $5600 \div 800 =$
13) $810 \div 9 =$	33) $3500 \div 500 =$
14) $6400 \div 8 =$	34) $6300 \div 7 =$
15) $280 \div 7 =$	35) $5400 \div 60 =$
16) $3200 \div 4 =$	36) $2800 \div 7 =$
17) $1800 \div 9 =$	37) $7200 \div 900 =$
18) $540 \div 6 =$	38) $8000 \div 10 =$
19) $490 \div 7 =$	39) $2400 \div 80 =$
20) $2400 \div 3 =$	40) $4800 \div 60 =$

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:

- يقسم عدداً مكوناً من رقمين على عدد مكون من رقم بدون باق
- يقسم عدداً مكوناً من ثلاثة أرقام على عدد مكون من رقم بدون باق
- يستخدم عمليات (الجمع- الطرح- الضرب) في تحديد عمليات القسمة

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية (K-W-L) لتشخيص صعوبات التلاميذ في " عملية القسمة "
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية الاكتشاف
- استراتيجية الألعاب التعليمية.
- استراتيجية العصف الذهني.

مصادر التعلم:

- الصور الثابتة - الرسوم الثابتة - السبورات - البطاقات - عروض تقديمية .
- مقاطع الفيديو والأفلام التعليمية.
- مصادر إلكترونية: جهاز حاسوب - جهاز عرض ضوئي - شبكة المعلومات الدولية- الفلاشات التعليمية - القواميس والموسوعات الإلكترونية - برامج تطبيقية إلكترونية

الإجراءات

يقول المعلم: مرحباً بكم، إني متحمس لبداية هذا الدرس معكم سوف يكون الوقت المخصص للرياضيات الذي سنقضيه معاً وقتاً نستخدم فيه عملية القسمة بدون باق. وذلك من خلال الآتي:

- قسمة عدد مكون من رقمين على عدد مكون رقم واحد.

مثال : لقسمة ٣٦ على ٣

$$\begin{array}{r} 12 \\ 3 \overline{) 36} \\ \underline{3} \\ 0 \end{array}$$

- نقسم أولاً ٣ عشرات على ٣ فيكون الجواب عشرة واحدة فنضع فوق العشرات واحداً .
- ثم نضرب $3 \times 1 = 3$ ونطرحها من العشرات فلا يبقى شيء.
- وبعدها نزل العدد (٦) ونقسمه على ٣ فنضع الناتج وهو ٢ فوق الأحاد.

- ثم نضرب $3 \times 2 = 6$ وبهذا تتم العملية.

- فيكون الجواب $36 \div 3 = 12$

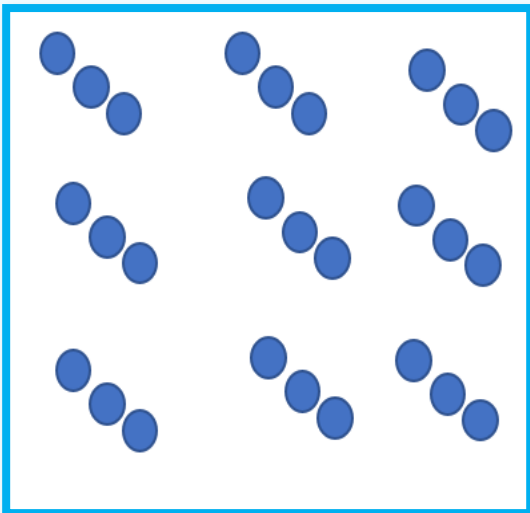
- قدم ورقة العمل (٤) لطلابك والمرتبطة بإيجاد خارج قسمة عدد مكون من رقمين على عدد مكون من رقم (١) باستخدام القسمة المطولة والتحقق باستخدام استراتيجيات متعددة:

ورقة العمل (٤)

1) $3 \overline{) 27}$	2) $5 \overline{) 50}$	3) $6 \overline{) 24}$
4) $8 \overline{) 32}$	5) $5 \overline{) 45}$	6) $7 \overline{) 21}$
7) $9 \overline{) 18}$	8) $8 \overline{) 48}$	9) $6 \overline{) 60}$
10) $9 \overline{) 45}$	11) $7 \overline{) 42}$	12) $8 \overline{) 64}$

- لاحظ القسمة المطولة للعدد ($27 \div 3 = 9$) يمكنك استخدام استراتيجية الضرب، والبحث في جدول الضرب فمثلاً ($3 \times 9 = 27$) راجع جدول العدد ٣

- يمكن استخدام أدوات الرسم والتلوين وتكوين مجموعات كل منها يساوي (٣)



- قدم ورقة عمل (٥) لطلابك

ورقة العمل (٥)

١) $5 \overline{) 0 3}$	٢) $2 \overline{) 1 8}$	٣) $4 \overline{) 2 0}$
٤) $3 \overline{) 3 0}$	٥) $2 \overline{) 1 8}$	٦) $5 \overline{) 4 0}$
٧) $2 \overline{) 1 4}$	٨) $3 \overline{) 2 4}$	٩) $4 \overline{) 2 4}$
١٠) $5 \overline{) 4 0}$	١١) $3 \overline{) 3 3}$	١٢) $4 \overline{) 3 6}$

❖ انتقل إلى فكرة قسمة عدد مكون من ٣ أرقام على عدد مكون من رقم واحد في ورقة عمل (٦):

ورقة العمل (٦)

1) $2 \overline{) 4 2 6}$	2) $3 \overline{) 1 3 2}$	3) $4 \overline{) 1 0 8}$
4) $3 \overline{) 2 4 6}$	5) $2 \overline{) 5 6 4}$	6) $5 \overline{) 1 3 5}$
7) $4 \overline{) 1 5 2}$	8) $3 \overline{) 3 4 2}$	9) $4 \overline{) 5 3 2}$
10) $2 \overline{) 6 4 6}$	11) $3 \overline{) 3 8 1}$	12) $4 \overline{) 6 0 8}$

❖ كما يمكن استخدام مساحة المستطيل كما يلي:

❖ عند قسمة ($2 \div 426 = 2205$) يتم رسم مستطيل مكون من ثلاثة أجزاء كما يلي

٢	$200 \times 2 = 400$	$10 \times 2 = 20$	$3 \times 2 = 6$
	200	10	3

❖ لاحظ أن عملية القسمة تحولت إلى عملية ضرب، وناتج القسمة (

$$213 = 200 + 10 + 3) \text{ أي أن خارج قسمة } 426 \div 2 = 213$$

❖ أكمل مع الطلاب بنفس الطريقة السابقة للتحقق من إتقان عملية القسمة باستخدام مساحة المستطيل.

قدم ورقة عمل (٧) لطلابك

ورقة العمل (٧)

١) $2 \overline{) 4 2 6}$	٢) $3 \overline{) 1 3 2}$	٣) $4 \overline{) 2 0}$
٤) $3 \overline{) 2 4 6}$	٥) $2 \overline{) 5 6 4}$	٦) $5 \overline{) 1 3 5}$
٧) $4 \overline{) 1 5 2}$	٨) $3 \overline{) 3 4 2}$	٩) $4 \overline{) 5 3 2}$
١٠) $2 \overline{) 6 4 6}$	١١) $3 \overline{) 3 8 1}$	١٢) $4 \overline{) 6 0 8}$

قس وتحقق

ناقش الطلاب في مكونات عملية القسمة باستخدام التساؤلات التالية:

- خارج القسمة في عملية القسمة $21 \div 7 = \dots$
- خارج القسمة في عملية القسمة ($18 \div 6 = \dots$)
- باقي القسمة في عملية القسمة ($5 \div 5 = \dots$)
- $7 \div 497 = \dots$
- $2 \div 248 = \dots$
- $3 \div 690 = \dots$
- $8 \div 808 = \dots$

نشاط (٤) قسمة عدد مكون من أكثر من رقم على عدد مكون من رقمين بدون باق

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٤) علاج الصعوبات التالية:

- صعوبة قسمة عدد مكون من رقمين على عدد مكون من رقمين بدون باق
- صعوبة قسمة عدد مكون من ثلاثة أرقام على عدد مكون من رقمين بدون باق
- صعوبة استخدام عمليات (الجمع- الطرح- الضرب) في تحديد عمليات القسمة

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:

- يقسم عدداً مكوناً من رقمين على عدد مكون من رقمين بدون باق.
- يقسم عدداً مكوناً من ثلاثة أرقام على عدد مكون من رقمين بدون باق.
- يستخدم عمليات (الجمع- الطرح- الضرب) في تحديد عمليات القسمة.

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية الاكتشاف
- استراتيجية الألعاب التعليمية.
- استراتيجية العصف الذهني.

مصادر التعلم:

- الصور الثابتة - الرسوم الثابتة - السبورات - البطاقات - عروض تقديمية .
- مقاطع الفيديو والأفلام التعليمية.
- مصادر إلكترونية: جهاز حاسوب - جهاز عرض ضوئي - شبكة المعلومات الدولية- الفلاشات التعليمية - القواميس والموسوعات الإلكترونية - برامج تطبيقية إلكترونية

الإجراءات

مرحباً بكم، إني متحمس لبداية هذا الدرس معكم سوف يكون الوقت المخصص للرياضيات الذي سنقضيه معاً وقتاً نستخدم فيه عملية القسمة بدون باق. وذلك من خلال الآتي:

❖ عندما يكون المقسوم عليه عدداً مكوناً من رقمين:

مثال $47 \div 282$

— نقرب ٢٨٢ إلى ٢٨٠ ونقرب ٤٧ إلى ٥٠ فيكون $(50 \div 280)$

— نحذف الأصفار إذا كان عددها متساوياً في المقسوم والمقسوم عليه.

— نقسم ٢٨ على ٥ فيكون الناتج التقريبي ٥ =

— نضرب $5 \times 47 =$ ونطرح الناتج من ٢٨٢ نلاحظ أن الباقي =

٤٧ (ليس أصغر من ٤٧) لذلك فنتيجة القسمة تساوي

أكثر من ٥ أي ٦ ولذلك $6 = 47 \div 282$

وهكذا وللتحقق من صحة الناتج نقوم بالتحقق من

المقسوم = المقسوم عليه $\times$ خارج أو ناتج القسمة.

وعلى المعلم أن يقدم تدريبات عديدة على عملية القسمة ويربط

المسائل الحياتية بهذه المسائل ليكتسب التلميذ مهارة في كيفية

إجراء هذه العملية.

❖ قدم ورقة عمل (٨) لطلابك

ورقة العمل (٨)

قسم هذه الأرقام المكونة من ٣ منزلة على أرقام من ٢ منزلة بدون باق.

(١) $14 \overline{) 364}$	(٢) $21 \overline{) 357}$	(٣) $33 \overline{) 627}$
(٤) $25 \overline{) 625}$	(٥) $17 \overline{) 510}$	(٦) $24 \overline{) 816}$
(٧) $42 \overline{) 588}$	(٨) $34 \overline{) 170}$	(٩) $18 \overline{) 324}$
(١٠) $54 \overline{) 324}$	(١١) $24 \overline{) 672}$	(١٢) $31 \overline{) 682}$

ورقة العمل (٩)

قَسِّمْ هذه الأرقام المكونة من ٣ منزلة على أرقام من ٢ منزلة

(١) $٤٩ \overline{) ٦٠٦}$	(٢) $٣٢ \overline{) ٥٢٦}$	(٣) $٤٧ \overline{) ١٧٩}$	(٤) $١٥ \overline{) ٧٥٦}$
(٥) $٢٧ \overline{) ٦٤٨}$	(٦) $٦٥ \overline{) ٣٨٨}$	(٧) $١٨ \overline{) ٧٩٤}$	(٨) $٣٨ \overline{) ٢٩٩}$
(٩) $٤٧ \overline{) ٩٦٥}$	(١٠) $٤١ \overline{) ٧٩٨}$	(١١) $١٧ \overline{) ٦٨٣}$	(١٢) $٥٦ \overline{) ٤٢١}$

❖ يلاحظ المعلم أداء كل طالب على حدة، أو قد يوجه الطلاب إلى تعلم الأقران بأن يتعاون كل زميل مع زميله المجاور له. والهدف من هذه الخطوة هو استكشاف صعوبات التعلم والأخطاء الشائعة المرتبطة بعملية القسمة.

ادعم تلاميذك نفسياً واجتماعياً

- شجع التلاميذ على المشاركة في المجموعات التعاونية.
- قدم بعض الجوائز للمجموعات الأكثر تعاوناً و اندماجاً، والأكثر مساعدة ودعمًا بين أعضائها.
- يمكن تحفيز التلاميذ من خلال تقديم بعض التوجيهات التي تساعد على التفكير في مسارات مختلفة.

قس وتحقق

قَسِّمْ هذه الأرقام المكونة من ٣ منزلة على أرقام من ٢ منزلة

(١) $٤٩ \overline{) ٦٠٦}$	(٢) $٣٢ \overline{) ٥٢٦}$	(٣) $٤٧ \overline{) ١٧٩}$	(٤) $١٥ \overline{) ٧٥٦}$
(٥) $٢٧ \overline{) ٦٤٨}$	(٦) $٦٥ \overline{) ٣٨٨}$	(٧) $١٨ \overline{) ٧٩٤}$	(٨) $٣٨ \overline{) ٢٩٩}$
(٩) $٤٧ \overline{) ٩٦٥}$	(١٠) $٤١ \overline{) ٧٩٨}$	(١١) $١٧ \overline{) ٦٨٣}$	(١٢) $٥٦ \overline{) ٤٢١}$

نشاط (٥): القسمة باستخدام استراتيجيات الحساب الذهني

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٥) علاج الصعوبات التالية:

- صعوبة الحساب الذهني لنواتج عمليات القسمة باستخدام التجزئة
- صعوبة إجراء عملية القسمة ذهنياً.
- صعوبة استخدام عمليات (الجمع - الطرح-الضرب) في تحديد عمليات القسمة.
- صعوبة استخدام استراتيجيات الحساب الذهني في إجراء عملية القسمة.
- صعوبة ممارسة أنشطة ذهنية فردية وجماعية تلبي احتياجاتهم العقلية.
- صعوبة حل بعض المسائل الرياضية المتعلمة على عملية القسمة ذهنياً.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون التلميذ قادراً على أن:

- يجري عملية القسمة ذهنياً.
- يستخدم عمليات (الجمع - الطرح-الضرب) في تحديد عمليات القسمة.
- يستخدم استراتيجيات الحساب الذهني في إجراء عملية القسمة.

- يمارس أنشطة ذهنية فردية وجماعية تلبي احتياجاتهم العقلية.
- يحل بعض المسائل الرياضية المتعلمة على عملية القسمة ذهنياً.

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجيات الحساب الذهني
- استراتيجية الحوار والمناقشة
- استراتيجية الاكتشاف الموجه.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية الألعاب التعليمية.
- استراتيجية العصف الذهني.

مصادر التعلم:

- الصور الثابتة - الرسوم الثابتة - السبورات - البطاقات - عروض تقديمية.
- مقاطع الفيديو والأفلام التعليمية.
- مصادر إلكترونية: جهاز حاسوب - جهاز عرض ضوئي - شبكة المعلومات الدولية- الفلاشات التعليمية - القواميس والموسوعات الإلكترونية - برامج تطبيقية إلكترونية

الإجراءات

مرحباً بكم، إنني متحمس لبداية هذا الدرس معكم سوف يكون الوقت المخصص للرياضيات الذي سنقضيه معاً وقتاً نستخدم فيه استراتيجيات الحساب الذهني في عملية القسمة، وذلك من خلال الآتي:

❖ يشرح المعلم للتلاميذ كيفية إيجاد قسمة عددين ذهنياً باستخدام استراتيجيات التوزيع الجمعي ويفكر المعلم بصوت مرتفع ليشرح للمتعلمين بملاحظته، ويلاحظ التلميذ التطبيق العملي من قبل المعلم للمثال التالي:

مثال أقسم: $64 \div 4$

❖ وتعتمد فكرة هذه الاستراتيجية على خاصية توزيع القسمة، حيث يتم تحويل المقسوم إلى حاصل جمع عددين (أو أكثر)، حتى يتم توزيعه بعد ذلك على عملية الضرب، وهنا يجب اختيار العددين (أو أكثر) بمهارة بحيث يكونا من مضاعفات المقسوم عليه، وتتم هذه العملية ذهنياً حتى نحصل على الجواب النهائي.

$$= 4 \div (4 + 60)$$

$$(4 \div 4) + (4 \div 60)$$

$$16 = 1 + 15 =$$

التوزيع الجمعي ومن أمثلتها: $568 \div 2 =$

$$= 2 \div (8 + 60 + 500)$$

$$= (2 \div 8) + (2 \div 60) + (2 \div 500)$$

$$284 = 250 + 30 + 4$$

❖ يشرح المعلم للتلاميذ كيفية إيجاد قسمة عددين ذهنياً باستخدام استراتيجية التوزيع الطرحي ويفكر المعلم بصوت مرتفع ليشرح للمتعلمين بملاحظته، ويلاحظ التلميذ التطبيق العملي من قبل المعلم.

تستخدم هذه الاستراتيجية مبدأ توزيع الضرب والقسمة على الطرح، حيث تستخدم في الحالات التي يكون فيها أحد العوامل قريباً من مضاعفات العشرة.

هي مشابهة لاستراتيجية التوزيع الجمعي، حيث تقوم فكرتها على خاصية التوزيع، ولكن توزيع القسمة على الطرح، ويعتمد استخدامها على المكونات العددية للعملية الحسابية، حيث يتم تحويل العدد إلى حاصل طرح عددين يجب اختيارهما بعناية (من مضاعفات المقسوم) ليتم توزيعه على عملية القسمة الأمر الذي يسهل إجراء العملية ذهنياً، وتسمى الاستراتيجية أيضاً باستراتيجية التعويض.

$$\text{مثال } 348 \div 6 = 6 \div (360 - 12) = 6 \div 360 - 6 \div 12 = 58 - 0.5 = 57.5$$

❖ يشرح المعلم للتلاميذ كيفية إيجاد قسمة عددين ذهنياً باستخدام استراتيجية تحليل العوامل وهي تتم عن طريق تحليل المقسوم عليه إلى عوامله، حيث يتم إجراء عملية القسمة ذهنياً على مراحل حسب عدد العوامل، ويفكر المعلم بصوت مرتفع ليشرح للمتعلمين بملاحظته، ويلاحظ التلميذ التطبيق العملي من قبل المعلم للمثال التالي:

$$15 = 2 \div 3 = 2 \div 3 \div 9 = 6 \div 9$$

❖ قدم ورقة عمل (١٠) لطلابك

ورقة العمل (١٠)

مهمة (١) قسّم ذهنياً باستخدام استراتيجية التوزيع الجمعي

$$(أ) 92 \div 4$$

$$(ب) 372 \div 6$$

مهمة (٢) قسّم ذهنياً باستخدام استراتيجية التوزيع الطرحي

$$(أ) 172 \div 4$$

$$(ب) 414 \div 6$$

مهمة (٣) قسّم ذهنياً باستخدام استراتيجية تحليل العوامل

$$(أ) 328 \div 8$$

$$(ب) 524 \div 4$$

ادعم تلاميذك نفسياً واجتماعياً

- ❖ شجع التلاميذ على المشاركة في المجموعات التعاونية.
- ❖ قدم بعض الجوائز للمجموعات الأكثر تعاوناً واندماجاً، والأكثر مساعدة ودعمًا بين أعضائها.
- ❖ يمكن تحفيز التلاميذ من خلال تقديم بعض التوجيهات التي تساعد على التفكير في مسارات مختلفة.

قس وتحقق:

أجب:

أكمل ما يلي:

- ❖ الاستراتيجية المستخدمة في الحل $348 \div 6 = (360 - 12)$
- $6 = (6 \div 360) - (6 \div 12) = 20 - 58$
- (أ) التوزيع الطرقي (ب) التوزيع الجمعي
- (ج) الموازنة (د) التنصيف والمضاعفة
- ❖ الاستراتيجية المستخدمة في الحل
- $15 = 2 \div 3 = 2 \div 3 \div 9 = 6 \div 90$
- (أ) التنصيف والمضاعفة (ب) التوزيع الجمعي
- (ج) الفك والتركيب (د) التحليل لعوامل

عزيزي المعلم:

- ❖ في فصول صعوبات تعلم الرياضيات، وللطلاب ذوي حالات الطوارئ، أنت تتعامل مع فئة على مستوى عالٍ من الخصوصية والحساسية، لذلك تراعى النقاط التالية:
- ❖ مراعاة احتياجات الطلاب في حالات الطوارئ؛ وذلك بزيادة رغبتهم في التعلم بتنوع الأنشطة والتدرج في عرضها عليهم.
- ❖ ادعم طلابك نفسياً واجتماعياً عن طريق دمجهم في الألعاب والمسابقات التعليمية التنشيطية.
- ❖ تشجيع الطلاب بالثناء على الإجابات الصحيحة، وتعديل الأخطاء فوراً.
- ❖ ولمزيد من التدريبات عن القسمة؛ يمكن الاستعانة بالروابط التالية:

1><https://www.youtube.com/watch?v=R0qiZVVUWyA>



❖ يشرح المعلم للتلاميذ كيفية إيجاد قسمة عددين ذهنياً باستخدام استراتيجية الموازنة حيث تستخدم هذه الاستراتيجية في حالات خاصة، أي حسب المكونات العددية للعملية الحسابية، وتستخدم بشكل خاص عندما يتم قسمة أي عدد على ٥ أو ٢٥ ففي حالة القسمة على ٥ يتم ضرب كل من المقسوم والمقسوم عليه في ٢ وفي حالة ٢٥ يتم الضرب في ٤، ويفكر المعلم بصوت مرتفع ليسمح للمتعلمين بملاحظته، ويلاحظ التلميذ التطبيق العملي من قبل المعلم للمثال التالي:

$$\text{مثال: } 27 = 10 \div 270 = 5 \div 135$$

❖ يشرح المعلم للمتعلمين كيفية إيجاد قسمة عددين ذهنياً باستخدام استراتيجية الفك وتركيب أعداد يسهل حسابها: من خلال هذه الاستراتيجية يقوم المعلم بفك أحد الأعداد أو كليهما للحصول على أعداد يسهل التعامل معها.

مثال ذلك قسّم ذهنياً باستخدام استراتيجية الفك وتركيب أعداد يسهل

حسابها

$$= 25 \div 1025$$

$$= 25 \div (25 + 1000)$$

$$= 25 \div 25 + (25 \div 1000)$$

$$41 = 1 + 40$$

يتم في هذا المثال ما يلي:

- ❖ استخدام خاصية التفكيك الجمعي (تفكيك العدد ١٠٢٥ إلى ١٠٠٠ والعدد ٢٥).
- ❖ يتم استخدام خاصية التوزيع في العددين (١٠٠٠ مع ٢٥)، (٢٥ مع ٢٥) لأن حاصل القسمة يكون أسهل.
- ❖ سهولة جمع العدد ٤٠ مع العدد ١، ليكون الناتج ٤١.
- ❖ قدم ورقة عمل (١١) لطلابك

ورقة العمل (١١)

مهمة (١) قسّم ذهنياً باستخدام استراتيجية الموازنة:

$$(أ) 25 \div 1200$$

$$(ب) 5 \div 570$$

مهمة (٢) قسّم ذهنياً باستخدام استراتيجية الفك وتركيب أعداد يسهل

حسابها:

$$(أ) 25 \div 1300$$

$$(ب) 5 \div 970$$

❖ يلاحظ أداء كل طالب على حدة، أو قد يوجه الطلاب إلى تعلم الأقران بأن يتعاون كل زميل مع زميله المجاور له. والهدف من هذه الخطوة هو استكشاف صعوبات التعلم والأخطاء الشائعة المرتبطة بإجراء عملية القسمة ذهنياً.

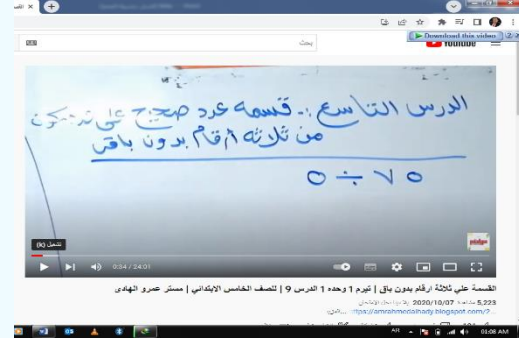
<https://math-center.org/ar-SA/worksheets/5th/division-without-remainders/>



<https://www.youtube.com/watch?v=gYcQGRQI5Wk>



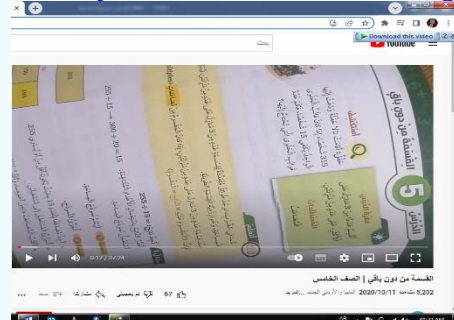
<https://www.youtube.com/watch?v=q4DToeDmiLo>



<https://www.youtube.com/watch?v=zA3NXdbkzVo>



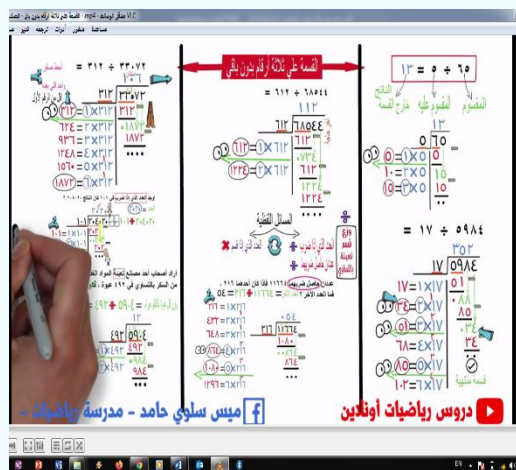
<https://www.youtube.com/watch?v=ETE7geKhAMU>



نشاط (٦) التقويم الختامي

❖ قدم لطلابك الفيديو التالي لمراجعة عملية القسمة بدون باق

https://www.salwahamed.com/2019/07/blog-post_2.html



❖ تحفيز كل طالب للإجابة عن التدريبات الموجودة بأوراق العمل التالية.

❖ قدم ورقة (١٢) لطلابك

ورقة العمل (١٢)

احسب مسائل القسمة هذه باستخدام جدول الضرب لمساعدتك.

$\frac{0}{0} = 0$ (١٩)	$\frac{2}{2} = 1$ (١)
$\frac{3}{3} = 1$ (٢٠)	$\frac{3}{3} = 1$ (٢)
$\frac{2}{2} = 1$ (٢١)	$\frac{3}{3} = 1$ (٣)
$\frac{2}{2} = 1$ (٢٢)	$\frac{4}{4} = 1$ (٤)
$\frac{0}{0} = 0$ (٢٣)	$\frac{0}{0} = 0$ (٥)
$\frac{1}{1} = 1$ (٢٤)	$\frac{1}{1} = 1$ (٦)
$\frac{0}{0} = 0$ (٢٥)	$\frac{3}{3} = 1$ (٧)
$\frac{4}{4} = 1$ (٢٦)	$\frac{2}{2} = 1$ (٨)
$\frac{1}{1} = 1$ (٢٧)	$\frac{4}{4} = 1$ (٩)
$\frac{3}{3} = 1$ (٢٨)	$\frac{2}{2} = 1$ (١٠)
$\frac{1}{1} = 1$ (٢٩)	$\frac{1}{1} = 1$ (١١)
$\frac{0}{0} = 0$ (٣٠)	$\frac{4}{4} = 1$ (١٢)
$\frac{0}{0} = 0$ (٣١)	$\frac{1}{1} = 1$ (١٣)
$\frac{3}{3} = 1$ (٣٢)	$\frac{4}{4} = 1$ (١٤)
$\frac{4}{4} = 1$ (٣٣)	$\frac{1}{1} = 1$ (١٥)
$\frac{3}{3} = 1$ (٣٤)	$\frac{0}{0} = 0$ (١٦)
$\frac{0}{0} = 0$ (٣٥)	$\frac{1}{1} = 1$ (١٧)
$\frac{2}{2} = 1$ (٣٦)	$\frac{2}{2} = 1$ (١٨)

ورقة العمل (١٤)

قسم هذه الأرقام المكونة من ٣ منزلة على ٢ أو ٣ أو ٤ أو ٥ بدون باقي.

$\frac{108}{4}$ (١)	$\frac{132}{2}$ (٢)	$\frac{132}{3}$ (٣)	$\frac{108}{4}$ (٤)
$\frac{135}{5}$ (٥)	$\frac{132}{2}$ (٦)	$\frac{132}{3}$ (٧)	$\frac{132}{4}$ (٨)
$\frac{132}{5}$ (٩)	$\frac{132}{2}$ (١٠)	$\frac{132}{3}$ (١١)	$\frac{132}{4}$ (١٢)
$\frac{132}{5}$ (١٣)	$\frac{132}{2}$ (١٤)	$\frac{132}{3}$ (١٥)	$\frac{132}{4}$ (١٦)

ورقة العمل (١٣)

قسم هذه الأرقام المكونة من ٢ منزلة على ٢ أو ٣ أو ٤ أو ٥.

$\frac{20}{2}$ (١)	$\frac{20}{3}$ (٢)	$\frac{20}{4}$ (٣)
$\frac{20}{5}$ (٤)	$\frac{20}{6}$ (٥)	$\frac{20}{7}$ (٦)
$\frac{20}{8}$ (٧)	$\frac{20}{9}$ (٨)	$\frac{20}{10}$ (٩)
$\frac{20}{11}$ (١٠)	$\frac{20}{12}$ (١١)	$\frac{20}{13}$ (١٢)

ورقة العمل (١٥)

قسم هذه الأرقام المكونة من ٣ منزلة على أرقام من ٢ منزلة بدون باقي.

$\frac{20}{20}$ (١)	$\frac{24}{24}$ (٢)	$\frac{18}{18}$ (٣)
---------------------	---------------------	---------------------

قسم هذه الأرقام المكونة من ٤ منزلة على أرقام من ٢ منزلة بدون باقي.

$\frac{1333}{1333}$ (٤)	$\frac{30}{30}$ (٥)	$\frac{27}{27}$ (٦)
-------------------------	---------------------	---------------------

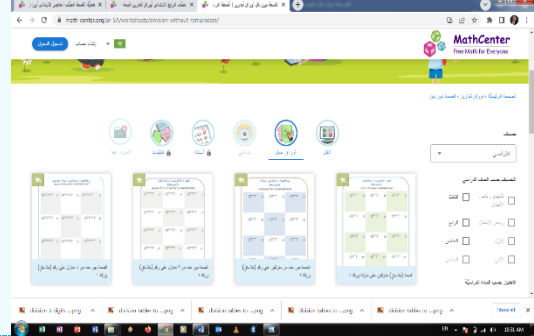
قسم هذه الأرقام المكونة من ٥ منزلة على أرقام من ٢ منزلة بدون باقي.

$\frac{13}{13}$ (٧)	$\frac{10}{10}$ (٨)	$\frac{24}{24}$ (٩)
$\frac{43}{43}$ (١٠)	$\frac{22}{22}$ (١١)	$\frac{81}{81}$ (١٢)

ورقة عمل (١٦)

يدخل التلاميذ على هذا الرابط لإجراء تدريبات عن القسمة بدون باق

<https://math-center.org/ar-SA/tests/5th>



- ❖ يقول المعلم: في نهاية كل موضوع، سوف نتحدثون عما تعلمتموه، وتشاركون أفكاركم وتساؤون الأسئلة.
- ❖ استخدم عصي الأسماء لتكليف ٣ طلاب بمشاركة الأشياء التي تعلموها مع زملائهم.
- ❖ لاحظ أداء كل طالب على حدة، والهدف من هذه الخطوة هو استكشاف صعوبات التعلم والأخطاء الشائعة المرتبطة بعملية القسمة
- ❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بعملية القسمة، يقوم المعلم بوضع المواد التعليمية (أوراق العمل) في ركن الرياضيات.

الخلفية النظرية للموضوع

- ❖ يعد موضوع القسمة من الموضوعات الأولى التي يتعلمها الطالب في بداية دراسته للرياضيات، حيث يهدف إلى تعليم التلميذ عملية تجزئة مجموعة معلومة عدد عناصرها إلى عدد من المجموعات الجزئية المتكافئة ومعرفة عدد عناصر كل مجموعة مع توظيف التعلم البصري سواء بالطريقة التقليدية أو القائم على التعلم الرقمي من خلال استخدام الفيديوها والتطبيقات المختلفة. وهذا الموضوع يجب أن يعزز التلميذ في بناء اتجاهات إيجابية نحو تعلم الرياضيات، لذا يجب العرض و المعالجة بطرائق تدريسية تعزز الاستمتاع والمرح العقلي لدى الطالب.



أوراق العمل

ورقة العمل (١)

أكمل:

١. $٢١ \div ٧ = ٣$ المقسوم عليه في عملية القسمة يساوي
٢. المقسوم في عملية القسمة $(١٨ \div ٦ = ٣)$ يساوي
٣. باقي القسمة في عملية القسمة $(٥٠ \div ١٠ = ٥)$ يساوي
٤. خارج القسمة في عملية القسمة $(٩ \div ٣ =)$
٥. كيف تتحقق من عملية القسمة $(٨ \div ٤ = ٢)$ ؟
٦. كيف تتحقق من عملية القسمة $(٦ \div ٣ = ٢)$ ؟

ورقة عمل (٢)

أكمل:

1) $240 \div 3 =$	21) $540 \div 90 =$
2) $2400 \div 3 =$	22) $4800 \div 60 =$
3) $180 \div 6 =$	23) $900 \div 300 =$
4) $1800 \div 6 =$	24) $1200 \div 30 =$
5) $2500 \div 5 =$	25) $2100 \div 700 =$
6) $4200 \div 7 =$	26) $3600 \div 6 =$
7) $3600 \div 9 =$	27) $1600 \div 400 =$
8) $2100 \div 3 =$	28) $2700 \div 900 =$
9) $3500 \div 5 =$	29) $4800 \div 8 =$
10) $2000 \div 4 =$	30) $4200 \div 70 =$
11) $420 \div 6 =$	31) $810 \div 90 =$
12) $5600 \div 7 =$	32) $5600 \div 800 =$
13) $810 \div 9 =$	33) $3500 \div 500 =$
14) $6400 \div 8 =$	34) $6300 \div 7 =$
15) $280 \div 7 =$	35) $5400 \div 60 =$
16) $3200 \div 4 =$	36) $2800 \div 7 =$
17) $1800 \div 9 =$	37) $7200 \div 900 =$
18) $540 \div 6 =$	38) $8000 \div 10 =$
19) $490 \div 7 =$	39) $2400 \div 80 =$
20) $2400 \div 3 =$	40) $4800 \div 60 =$

ورقة عمل (٣)

أكمل:

1) $3600 \div 4 =$	21) $1200 \div 600 =$
2) $2700 \div 3 =$	22) $2400 \div 40 =$
3) $4500 \div 9 =$	23) $3600 \div 900 =$
4) $2100 \div 7 =$	24) $3600 \div 60 =$
5) $8100 \div 9 =$	25) $3500 \div 700 =$
6) $4800 \div 6 =$	26) $4900 \div 7 =$
7) $2500 \div 5 =$	27) $900 \div 3 =$
8) $3200 \div 8 =$	28) $5600 \div 80 =$
9) $1800 \div 2 =$	29) $4000 \div 40 =$
10) $1600 \div 8 =$	30) $7200 \div 800 =$
11) $4200 \div 70 =$	31) $2400 \div 300 =$
12) $5400 \div 90 =$	32) $1800 \div 90 =$
13) $900 \div 30 =$	33) $4800 \div 600 =$
14) $3600 \div 40 =$	34) $900 \div 9 =$
15) $2000 \div 50 =$	35) $4200 \div 600 =$
16) $1400 \div 700 =$	36) $4500 \div 90 =$
17) $4500 \div 900 =$	37) $1600 \div 400 =$
18) $1800 \div 600 =$	38) $6400 \div 8 =$
19) $2100 \div 300 =$	39) $5600 \div 700 =$
20) $800 \div 100 =$	40) $3500 \div 50 =$

ورقة العمل (٤)

1) $3 \overline{) 27}$	2) $5 \overline{) 50}$	3) $6 \overline{) 24}$
4) $8 \overline{) 32}$	5) $5 \overline{) 45}$	6) $7 \overline{) 21}$
7) $9 \overline{) 18}$	8) $8 \overline{) 48}$	9) $6 \overline{) 60}$
10) $9 \overline{) 45}$	11) $7 \overline{) 42}$	12) $8 \overline{) 64}$

ورقة العمل (٥)

$٤ \overline{) ٢ ٠}$	(٣)	$٣ \overline{) ١ ٨}$	(٢)	$٥ \overline{) ٥ ٣}$	(١)
$٥ \overline{) ٤ ٠}$	(٦)	$٢ \overline{) ١ ٨}$	(٥)	$٣ \overline{) ٣ ٠}$	(٤)
$٤ \overline{) ٢ ٤}$	(٩)	$٣ \overline{) ٢ ٤}$	(٨)	$٢ \overline{) ١ ٤}$	(٧)
$٤ \overline{) ٣ ٦}$	(١٢)	$٣ \overline{) ٣ ٣}$	(١١)	$٥ \overline{) ٤ ٥}$	(١٠)

ورقة العمل (٦)

1) $2 \overline{) 4 2 6}$	2) $3 \overline{) 1 3 2}$	3) $4 \overline{) 1 0 8}$
4) $3 \overline{) 2 4 6}$	5) $2 \overline{) 5 6 4}$	6) $5 \overline{) 1 3 5}$
7) $4 \overline{) 1 5 2}$	8) $3 \overline{) 3 4 2}$	9) $4 \overline{) 5 3 2}$
10) $2 \overline{) 6 4 6}$	11) $3 \overline{) 3 8 1}$	12) $4 \overline{) 6 0 8}$

ورقة العمل (٧)

(١) $٢ \overline{) ٤٢٦}$	(٢) $٣ \overline{) ١٣٢}$	(٣) $٤ \overline{) ١٠٨}$
(٤) $٣ \overline{) ٢٤٦}$	(٥) $٢ \overline{) ٥٦٤}$	(٦) $٥ \overline{) ١٣٥}$
(٧) $٤ \overline{) ١٥٢}$	(٨) $٣ \overline{) ٣٤٢}$	(٩) $٤ \overline{) ٥٣٢}$
(١٠) $٢ \overline{) ٦٤٦}$	(١١) $٣ \overline{) ٣٨١}$	(١٢) $٤ \overline{) ٦٠٨}$

ورقة العمل (٨)

قسّم هذه الأرقام المكونة من ٣ منزلة على أرقام من ٢ منزلة بدون باق.

(١) $١٤ \overline{) ٣٦٤}$	(٢) $٢١ \overline{) ٣٥٧}$	(٣) $٣٣ \overline{) ٦٢٧}$
(٤) $٢٥ \overline{) ٦٢٥}$	(٥) $١٧ \overline{) ٥١٠}$	(٦) $٢٤ \overline{) ٨١٦}$
(٧) $٤٢ \overline{) ٥٨٨}$	(٨) $٣٤ \overline{) ١٧٠}$	(٩) $١٨ \overline{) ٣٢٤}$
(١٠) $٥٤ \overline{) ٣٢٤}$	(١١) $٢٤ \overline{) ٦٧٢}$	(١٢) $٣١ \overline{) ٦٨٢}$

ورقة العمل (٩)

قسّم هذه الأرقام المكونة من ٣ منزلة على أرقام من ٢ منزلة

(١) $32 \overline{) 526}$	(٢) $47 \overline{) 179}$	(٣) $10 \overline{) 706}$
(٤) $42 \overline{) 501}$	(٥) $60 \overline{) 388}$	(٦) $72 \overline{) 980}$
(٧) $18 \overline{) 794}$	(٨) $26 \overline{) 671}$	(٩) $38 \overline{) 299}$
(١٠) $41 \overline{) 798}$	(١١) $17 \overline{) 683}$	(١٢) $06 \overline{) 421}$

ورقة العمل (١٠)

مهمة (١) قسّم ذهنيًا باستخدام استراتيجية التوزيع الجمعي

(أ) $4 \div 92$

(ب) $6 \div 372$

مهمة (٢) قسّم ذهنيًا باستخدام استراتيجية التوزيع الطرقي

(أ) $4 \div 172$

(ب) $6 \div 414$

مهمة (٣) قسّم ذهنيًا باستخدام استراتيجية تحليل العوامل

(أ) $8 \div 328$

(ب) $4 \div 524$

ورقة العمل (١١)

مهمة (١) قسّم ذهنيًا باستخدام استراتيجية الموازنة:

(أ) $25 \div 1200 =$

(ب) $5 \div 570 =$

مهمة (٢) قسّم ذهنيًا باستخدام استراتيجية الفك وتركيب أعداد يسهل حسابها:

(أ) $25 \div 1300 =$

(ب) $5 \div 970 =$

ورقة العمل (١٢)

احسب مسائل القسمة هذه باستخدام جدول الضرب لمساعدتك.

$5 \div 10$ (١٩)	$2 \div 10$ (١)
$3 \div 9$ (٢٠)	$3 \div 3$ (٢)
$2 \div 6$ (٢١)	$3 \div 6$ (٣)
$2 \div 0$ (٢٢)	$4 \div 12$ (٤)
$5 \div 20$ (٢٣)	$5 \div 5$ (٥)
$1 \div 4$ (٢٤)	$1 \div 0$ (٦)
$5 \div 10$ (٢٥)	$3 \div 12$ (٧)
$4 \div 16$ (٢٦)	$2 \div 8$ (٨)
$1 \div 0$ (٢٧)	$4 \div 0$ (٩)
$3 \div 10$ (٢٨)	$2 \div 4$ (١٠)
$1 \div 3$ (٢٩)	$1 \div 2$ (١١)
$5 \div 0$ (٣٠)	$4 \div 4$ (١٢)
$5 \div 20$ (٣١)	$1 \div 0$ (١٣)
$3 \div 0$ (٣٢)	$4 \div 8$ (١٤)
$4 \div 20$ (٣٣)	$1 \div 1$ (١٥)
$3 \div 12$ (٣٤)	$5 \div 10$ (١٦)
$5 \div 5$ (٣٥)	$1 \div 4$ (١٧)
$2 \div 10$ (٣٦)	$2 \div 6$ (١٨)

ورقة العمل (١٣)

قسم هذه الأرقام المكونة من ٢ منزلة على ٢ أو ٣ أو ٤ أو ٥.

(١) $5 \overline{) 53}$	(٢) $3 \overline{) 18}$	(٣) $4 \overline{) 20}$
(٤) $3 \overline{) 30}$	(٥) $2 \overline{) 18}$	(٦) $5 \overline{) 40}$
(٧) $2 \overline{) 14}$	(٨) $3 \overline{) 24}$	(٩) $4 \overline{) 24}$
(١٠) $5 \overline{) 40}$	(١١) $3 \overline{) 33}$	(١٢) $4 \overline{) 36}$

ورقة العمل (١٤)

قسم هذه الأرقام المكونة من ٣ منزلة على ٢ أو ٣ أو ٤ أو ٥ بدون باق.

(١) $2 \overline{) 426}$	(٢) $3 \overline{) 132}$	(٣) $4 \overline{) 108}$
(٤) $3 \overline{) 246}$	(٥) $2 \overline{) 564}$	(٦) $5 \overline{) 130}$
(٧) $4 \overline{) 102}$	(٨) $3 \overline{) 342}$	(٩) $4 \overline{) 532}$
(١٠) $2 \overline{) 646}$	(١١) $3 \overline{) 381}$	(١٢) $4 \overline{) 608}$

ورقة العمل (١٥)

قسّم هذه الأرقام المكونة من ٣ منزلة على أرقام من ٢ منزلة بدون باقٍ

١) $20 \overline{) 620}$ ٢) $24 \overline{) 816}$ ٣) $18 \overline{) 324}$

قسّم هذه الأرقام المكونة من ٤ منزلة على أرقام من ٢ منزلة بدون باقٍ.

٤) $43 \overline{) 1333}$ ٥) $30 \overline{) 1710}$ ٦) $37 \overline{) 5050}$

قسّم هذه الأرقام المكونة من ٥ منزلة على أرقام من ٢ منزلة بدون باقٍ.

٧) $13 \overline{) 20527}$ ٨) $10 \overline{) 37270}$ ٩) $24 \overline{) 52680}$

١٠) $43 \overline{) 28939}$ ١١) $52 \overline{) 32292}$ ١٢) $61 \overline{) 81008}$

ورقة عمل (١٦)

يدخل التلاميذ على هذا الرابط لإجراء تدريبات على القسمة بدون باقٍ

<https://math-center.org/ar-SA/tests/5th>



ورقة عمل إضافية (١)

١. خارج القسمة في عملية القسمة $(٥ \div ٣٥) = \dots\dots\dots$

٢. كيف نتحقق من عملية القسمة $(٣ = ٤ \div ١٢)$ ؟

.....

٣. كيف نتحقق من عملية القسمة $(١١ = ٥ \div ٥٥)$ ؟

٤. $\dots\dots\dots = ٥ \div ٥٠٥$

٥. $\dots\dots\dots = ٤ \div ٤٨٤$

٦. $\dots\dots\dots = ٩ \div ٣٦٠$

٧. $\dots\dots\dots = ٨ \div ٦٤٠$

٨. $\dots\dots\dots = ٤ \div ٣٢٠$

٩. $\dots\dots\dots = ٣ \div ٣٦٣$

ورقة عمل إضافية (٢)

استخدم معرفتك بحقائق الضرب لحل حقائق القسمة المفقودة.

$٥ = \underline{\hspace{1cm}} \div ١٠$ (٢١)	$٢ = ٢ \div \underline{\hspace{1cm}}$ (١)
$٣ = ٤ \div \underline{\hspace{1cm}}$ (٢٢)	$١ = ٣ \div \underline{\hspace{1cm}}$ (٢)
$٤ = ٢ \div \underline{\hspace{1cm}}$ (٢٣)	$٢ = ٤ \div \underline{\hspace{1cm}}$ (٣)
$٥ = \underline{\hspace{1cm}} \div ٢٥$ (٢٤)	$٥ = ٢ \div \underline{\hspace{1cm}}$ (٤)
$٢ = \underline{\hspace{1cm}} \div ٨$ (٢٥)	$٢ = ٥ \div \underline{\hspace{1cm}}$ (٥)
$٥ = ٣ \div \underline{\hspace{1cm}}$ (٢٦)	$٤ = ١ \div \underline{\hspace{1cm}}$ (٦)
$١ = ٢ \div \underline{\hspace{1cm}}$ (٢٧)	$٣ = ٣ \div \underline{\hspace{1cm}}$ (٧)
$٣ = \underline{\hspace{1cm}} \div ١٥$ (٢٨)	$١ = ٤ \div \underline{\hspace{1cm}}$ (٨)
$٣ = \underline{\hspace{1cm}} \div ٦$ (٢٩)	$٤ = ٥ \div \underline{\hspace{1cm}}$ (٩)
$٥ = ٤ \div \underline{\hspace{1cm}}$ (٣٠)	$٢ = ٣ \div \underline{\hspace{1cm}}$ (١٠)
$٤ = ٣ \div \underline{\hspace{1cm}}$ (٣١)	$٢ = \underline{\hspace{1cm}} \div ١٠$ (١١)
$٣ = \underline{\hspace{1cm}} \div ١٢$ (٣٢)	$٣ = \underline{\hspace{1cm}} \div ٦$ (١٢)
$٤ = \underline{\hspace{1cm}} \div ١٦$ (٣٣)	$٤ = \underline{\hspace{1cm}} \div ٨$ (١٣)
$٥ = ٥ \div \underline{\hspace{1cm}}$ (٣٤)	$٤ = \underline{\hspace{1cm}} \div ٢٠$ (١٤)
$٤ = \underline{\hspace{1cm}} \div ٤$ (٣٥)	$٣ = \underline{\hspace{1cm}} \div ٣$ (١٥)
$٢ = \underline{\hspace{1cm}} \div ٦$ (٣٦)	$١ = \underline{\hspace{1cm}} \div ٤$ (١٦)
$٥ = ٢ \div \underline{\hspace{1cm}}$ (٣٧)	$٤ = \underline{\hspace{1cm}} \div ١٢$ (١٧)
$٥ = \underline{\hspace{1cm}} \div ٢٠$ (٣٨)	$٣ = \underline{\hspace{1cm}} \div ١٢$ (١٨)
$٤ = ٥ \div \underline{\hspace{1cm}}$ (٣٩)	$٣ = \underline{\hspace{1cm}} \div ١٥$ (١٩)
$٥ = \underline{\hspace{1cm}} \div ٥$ (٤٠)	$١ = \underline{\hspace{1cm}} \div ٢$ (٢٠)

ورقة عمل إضافية (٣)

استخدم معرفتك بالقسمة للإجابة على حقائق القسمة المفقودة.

$٧٠٠ = \underline{\hspace{2cm}} \div ٤٢٠٠$ (٢١)	$٤٠ = \underline{\hspace{2cm}} \div ٣٦٠٠$ (١)
$٣٠ = ٤٠ \div \underline{\hspace{2cm}}$ (٢٢)	$٣٠ = \underline{\hspace{2cm}} \div ٢١٠٠$ (٢)
$٦٠ = ٦٠ \div \underline{\hspace{2cm}}$ (٢٣)	$٥ = \underline{\hspace{2cm}} \div ٣٥٠$ (٣)
$\underline{\hspace{2cm}} = ٩٠٠ \div ٥٤٠٠$ (٢٤)	$٧٠٠ = \underline{\hspace{2cm}} \div ٢٨٠٠$ (٤)
$٨ = \underline{\hspace{2cm}} \div ٥٦٠$ (٢٥)	$١٠٠ = \underline{\hspace{2cm}} \div ٥٠٠$ (٥)
$٨٠٠ = ٣ \div \underline{\hspace{2cm}}$ (٢٦)	$٤ = \underline{\hspace{2cm}} \div ٨٠٠$ (٦)
$٦ = ٤٠٠ \div \underline{\hspace{2cm}}$ (٢٧)	$٧٠ = \underline{\hspace{2cm}} \div ٤٢٠$ (٧)
$٩ = \underline{\hspace{2cm}} \div ٨١٠٠$ (٢٨)	$٨٠٠ = \underline{\hspace{2cm}} \div ٣٢٠٠$ (٨)
$٧٠٠ = \underline{\hspace{2cm}} \div ٤٢٠٠$ (٢٩)	$٣٠٠ = \underline{\hspace{2cm}} \div ١٢٠٠$ (٩)
$٩٠ = ٦ \div \underline{\hspace{2cm}}$ (٣٠)	$٣٠ = \underline{\hspace{2cm}} \div ٩٠٠$ (١٠)
$٨٠٠ = ٩ \div \underline{\hspace{2cm}}$ (٣١)	$٩٠ = ٤ \div \underline{\hspace{2cm}}$ (١١)
$٨ = \underline{\hspace{2cm}} \div ٤٨٠٠$ (٣٢)	$٢٠ = ٧٠ \div \underline{\hspace{2cm}}$ (١٢)
$٤٠ = \underline{\hspace{2cm}} \div ٢٤٠٠$ (٣٣)	$٣ = ٩٠٠ \div \underline{\hspace{2cm}}$ (١٣)
$٥٠ = ٨٠ \div \underline{\hspace{2cm}}$ (٣٤)	$٧٠ = ٢٠ \div \underline{\hspace{2cm}}$ (١٤)
$٩٠ = \underline{\hspace{2cm}} \div ٧٢٠٠$ (٣٥)	$٦٠٠ = ٤ \div \underline{\hspace{2cm}}$ (١٥)
$٧٠ = \underline{\hspace{2cm}} \div ٤٩٠$ (٣٦)	$٦٠ = ٣٠ \div \underline{\hspace{2cm}}$ (١٦)
$٧٠٠ = ٥ \div \underline{\hspace{2cm}}$ (٣٧)	$٥ = ٦٠٠ \div \underline{\hspace{2cm}}$ (١٧)
$٨٠٠ = ٨ \div \underline{\hspace{2cm}}$ (٣٨)	$٦ = ٨٠٠ \div \underline{\hspace{2cm}}$ (١٨)
$٦ = \underline{\hspace{2cm}} \div ٤٢٠$ (٣٩)	$٩ = ٥٠ \div \underline{\hspace{2cm}}$ (١٩)
$\underline{\hspace{2cm}} = ٨٠ \div ٥٦٠٠$ (٤٠)	$٨٠ = ٢٠ \div \underline{\hspace{2cm}}$ (٢٠)

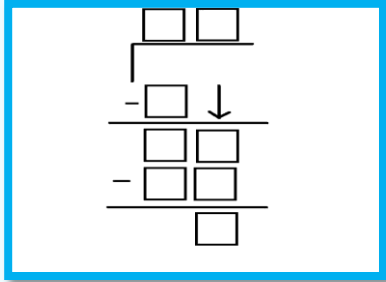
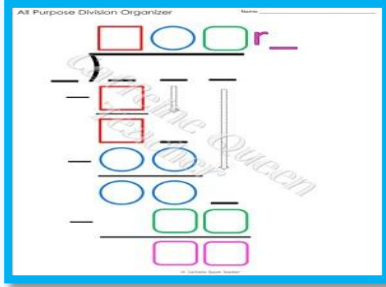
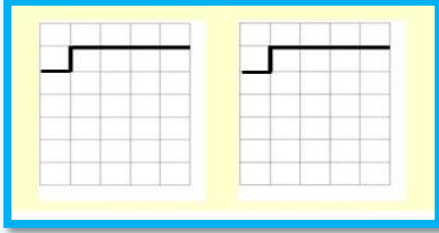
الموضوع الخامس : القسمة مع باقٍ

- قسمة عدد مكون من ثلاثة أرقام على عدد مكون من ثلاثة أرقام مع باقٍ.
- التحقق وتمييز مكونات القسمة مع باقٍ (المقسوم ÷ المقسوم عليه = ناتج القسمة + الباقي)
- تحديد قابلية القسمة على الأعداد .
- الحساب الذهني لنواتج عمليات القسمة باستخدام التجزئة
- استخدام عملية الضرب في تحديد عمليات القسمة
- استخدام عملية الجمع في عملية القسمة
- استخدام عملية الطرح في عملية القسمة

مصادر التعلم

ويتطلب تنفيذ الأنشطة مصادر التعلم التالية:

- مصادر ورقية: أوراق العمل والأنشطة.
- بطاقات مساعدة في عملية القسمة .



صعوبات التعلم

يعد موضوع القسمة مهارة أساسية مطلوبة لإتقان الطلاب عدة مهارات أولها التقدير وفهم المسائل الرياضية، وإتقان عمليتي الضرب والطرح لذا يجب على كل معلم التأكد من قدرة طلابه على القيام بهاتين العمليتين قبل البدء بإعطاء عملية القسمة ، وتصحيح الأخطاء الناتجة عن فهم المسائل الرياضية المتعلقة بالقسمة

الصعوبات الأكاديمية

- صعوبة قسمة عدد مكون من رقم واحد على عدد مكون من رقم واحد مع باقٍ
- صعوبة قسمة عدد مكون من رقمين على عدد مكون من رقم واحد مع باقٍ
- صعوبة قسمة عدد مكون من ثلاثة أرقام على عدد مكون من رقم واحد مع باقٍ
- صعوبة قسمة عدد مكون من ثلاثة أرقام على عدد مكون من ثلاثة أرقام مع باقٍ

صعوبات العمليات المعرفية

- التحقق و تمييز مكونات القسمة مع باقٍ (المقسوم ÷ المقسوم عليه = ناتج القسمة + الباقي)
- صعوبة تحديد قابلية القسمة على الأعداد

صعوبات العمليات الرياضية وتشمل صعوبات (التواصل- الترابط- الاستدلال)

- الحساب الذهني لنواتج عمليات القسمة باستخدام التجزئة
- استخدام عملية الضرب في تحديد عمليات القسمة
- استخدام عملية الجمع في عملية القسمة
- استخدام عملية الطرح في عملية القسمة

مخرجات التعلم

بعد دراسة هذا الموضوع يكون الطالب قادراً على:

- قسمة عدد مكون من رقم واحد على عدد مكون من رقم واحد مع باقٍ
- قسمة عدد مكون من رقمين على عدد مكون من رقم واحد مع باقٍ
- قسمة عدد مكون من ثلاثة أرقام على عدد مكون من رقم واحد مع باقٍ

- **كتاب الطالب :** يمكن الاستفادة من كتاب الطالب في بعض التدريبات لتشخيص صعوبات التعلم في عملية القسمة
- **مصادر رقمية:** استخدام بعض المصادر الرقمية مثل عرض بعض الفيديوهات التعليمية أو بعض الدروس على المنصات التعليمية المختلفة، بالإضافة لبعض التطبيقات المهمة في هذا الموضوع والمتوفرة بشكل مجاني في متجر play store. وتم وضع الروابط في الأنشطة أدناه.

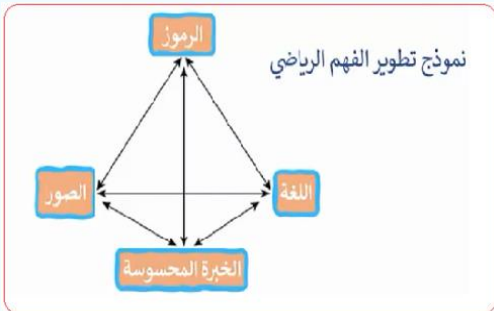
الأفكار الرئيسية في الدرس.

- مهارة قسمة عدد مكون من رقم واحد على عدد مكون من رقم واحد مع باق
- مهارة قسمة عدد مكون من رقمين على عدد مكون من رقم واحد مع باق
- مهارة قسمة عدد مكون من ثلاثة أرقام على عدد مكون من رقم واحد مع باق
- مهارة قسمة عدد مكون من ثلاثة أرقام على عدد مكون من ثلاثة أرقام مع باق
- مهارة تمييز مكونات القسمة مع باق (المقسوم ÷ المقسوم عليه = ناتج القسمة + الباقي)
- مهارة تحديد قابلية القسمة على الأعداد .
- الحساب الذهني لنواتج عمليات القسمة باستخدام التجزئة.

الاستراتيجيات التشخيصية والعلاجية

ويمكن الاستعانة باستراتيجيات التدريس العلاجية التالية:

- **استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس - المصور - المجرد).** وتستخدم لبناء المفاهيم الرياضية وبخاصة في الصفوف الأولى؛ حيث يسير المعلم وفق الخطوات الثلاث لمراحل التعلم بأسلوب (من المحسوس إلى الرموز).



ويمكن الاستعانة بهذا الرابط للحصول على المزيد من البطاقات.

<https://pin.it/5eelgLr>

- **مصادر بصرية (الصور):** بطاقات بها صور لقواعد قابلية القسمة على الأعداد مع الأمثلة .

قابلية القسمة على 2: يكون العدد قابلاً للقسمة على 2 إذا كان رقم آحاده 0،2،4،6،8 أمثلة على ذلك <table> <tr><td>5870</td><td>✓</td></tr> <tr><td>9872</td><td>✓</td></tr> <tr><td>7894</td><td>✓</td></tr> <tr><td>5736</td><td>✓</td></tr> <tr><td>4568</td><td>✓</td></tr> </table> كلها تقبل القسمة على 2	5870	✓	9872	✓	7894	✓	5736	✓	4568	✓	قابلية القسمة على 9: يكون العدد قابلاً للقسمة على 9 إذا كان مجموع أرقامه يقبل القسمة على 9. أمثلة على ذلك <table> <tr><td>9423</td><td>✓</td></tr> <tr><td>1251</td><td>✓</td></tr> <tr><td>9864</td><td>✓</td></tr> <tr><td>2574</td><td>✓</td></tr> <tr><td>9999</td><td>✓</td></tr> </table> كلها تقبل القسمة على 9	9423	✓	1251	✓	9864	✓	2574	✓	9999	✓
5870	✓																				
9872	✓																				
7894	✓																				
5736	✓																				
4568	✓																				
9423	✓																				
1251	✓																				
9864	✓																				
2574	✓																				
9999	✓																				
قابلية القسمة على 5: يكون العدد قابلاً للقسمة على 5 إذا كان آحاده 0،5. أمثلة على ذلك <table> <tr><td>9870</td><td>✓</td></tr> <tr><td>2435</td><td>✓</td></tr> <tr><td>7890</td><td>✓</td></tr> <tr><td>5235</td><td>✓</td></tr> <tr><td>9140</td><td>✓</td></tr> </table> كلها تقبل القسمة على 5	9870	✓	2435	✓	7890	✓	5235	✓	9140	✓	قابلية القسمة على 3: يكون العدد قابلاً للقسمة على 3 إذا كان مجموع أرقامه يقبل القسمة على 3. أمثلة على ذلك <table> <tr><td>3231</td><td>✓</td></tr> <tr><td>6231</td><td>✓</td></tr> <tr><td>9873</td><td>✓</td></tr> <tr><td>5238</td><td>✓</td></tr> <tr><td>9108</td><td>✓</td></tr> </table> كلها تقبل القسمة على 3	3231	✓	6231	✓	9873	✓	5238	✓	9108	✓
9870	✓																				
2435	✓																				
7890	✓																				
5235	✓																				
9140	✓																				
3231	✓																				
6231	✓																				
9873	✓																				
5238	✓																				
9108	✓																				

قابلية القسمة على 4:

يكون العدد قابلاً للقسمة على 4 إذا كان آحاده وعشراته مضاعفات 4.

أمثلة على ذلك

3212	✓
6216	✓
9828	✓
9140	✓
5232	✓

كلها تقبل القسمة على 4

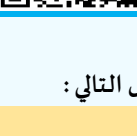
- يتحقق من صحة الناتج و يميز مكونات القسمة مع باق (المقسوم ÷ المقسوم عليه = ناتج القسمة + الباقي)

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي
- استراتيجية العصف الذهني
- استراتيجية التعلم التعاوني

مصادر التعلم:

- السبورة
- بطاقات ورقية
- مصادر رقمية: يمكن الاستعانة بالدخول إلى الروابط والتطبيقات الإلكترونية التالية:

الرابط	امسح الكود
https://play.google.com/store/apps/details?id=io.kodular.masharie_hima.Easy_division	
https://www.mathsisfun.com/numbers/division-remainder.html	
https://youtu.be/matanLhiL6k	
https://youtu.be/TKcg4zkhO0M	
https://youtu.be/EUbnMi6NzM8?t=18	

الإجراءات

بعد أن يلقي المعلم التحية يكتب على السبورة المثال التالي :

$$3 \div 8$$

الخطوات:

- إحضار قطعة كرتونية، ٨ حبات من الخرز (المقسوم).
- قص ٣ دوائر من الكرتون (المقسوم عليه). توزع الخرز على الدوائر الكرتونية بالتساوي: خرزة في الدائرة الأولى، وخرزة في الدائرة الثانية، وخرزة في الدائرة الثالثة. وهكذا إلى أن توزع حبات الخرز الثمان على الدوائر الثلاث.

- عد حبات الخرز الموجودة في إحدى الدوائر ليظهر الناتج ٢ حبات من الخرز في كل دائرة، ويبقى ٢ حبة خرز خارج الدوائر الثلاث.

- يطلب من التلاميذ تحديد مكونات عملية القسمة، ومن ثم يقوم بتدوين الإجابات ويصوبها على النحو التالي :

المقسوم : العدد ٨

المقسوم عليه : العدد ٣

باقي القسمة: العدد ٢

- بعد تعرف الطلاب على مكونات عملية القسمة ينتقل المعلم إلى حل التمرين السابق باستخدام إشارة القسمة :

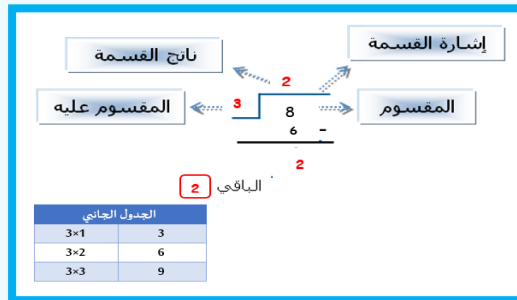
- يتم قسمة الرقمين $8 \div 3$ باتباع الخطوات الآتية:

- رسم إشارة القسمة الطويلة، وتحديد المقسوم وهو الرقم ٨، والمقسوم عليه وهو الرقم ٣.

- القيام بعمل جدول جانبي يتم فيه وضع ناتج ضرب الأعداد من ١ إلى ٣ بالمقسوم عليه يساعدنا في الحل:

الجدول الجانبي	
٣	٣ × ١
٦	٣ × ٢
٩	٣ × ٣

- البدء من العدد الأول في المقسوم من جهة اليسار وهو العدد ٨.
- إجراء العملية الآتية ($8 \div 3$) أي كم مرة يمكن إدخال ٣ في ٨ والجواب هو ٢. كتابة النتيجة بالأعلى فوق الرقم ٨ مباشرة، ثم ضرب الرقمين (2×3)، والنتيجة هي ٦، تكتب أسفل العدد ٨. طرح الرقم ٦ من ٨ ($8 - 6$) والنتيجة هي ٢، ونظراً لأن الرقم ٢ أصغر من المقسوم عليه وهو ٣: فإن عملية قسمة العدد ٨ على ٣ تكون قد انتهت، ليكون الناتج هو ٢ والباقي هو ٢



التحقق من ناتج القسمة ٣÷٨

- يمكن بعد إجراء عملية القسمة التحقق من النتيجة التي حصلنا عليها من خلال تطبيق علاقة التحقق المعروفة بين عناصر عملية القسمة وهي على الشكل التالي:

العدد المقسوم = العدد المقسوم عليه × ناتج عملية القسمة + باقي القسمة

- وبتطبيق هذه العلاقة على عملية القسمة ٣÷٨ والتي كان ناتجها ٢ وباقيها ٢ نلاحظ:

$$٢ + ٢ \times ٣ = ٨$$

$$٢ + ٦ = ٨$$

$$٨ = ٨$$

- وبملاحظة تطابق طرفي العلاقة يمكن القول : إن عملية القسمة السابقة هي عملية صحيحة
- كون مجموعات من الطلاب من ثم اعرض على كل مجموعة ورقة عمل (٣) كما في النموذج التالي:

ورقة عمل (٣)

÷ أوجد ناتج القسمة :	
$10 \div 4 =$	$4 \overline{) 10}$
$7 \div 2 =$	$2 \overline{) 7}$
$8 \div 5 =$	$5 \overline{) 8}$
$4 \div 3 =$	$3 \overline{) 4}$

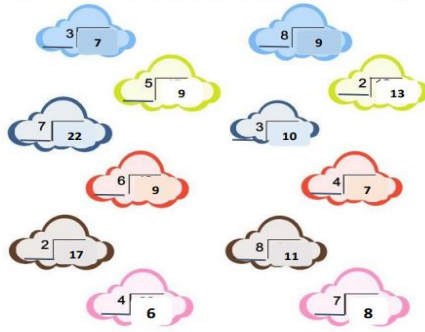
- تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع تنفيذ الخطوات الأربع
- بشكل صحيح، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيه مرة أخرى.

قس وتحقق:

- اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية: ورقة عمل (٤)

ورقة عمل (٤)

أوجد ناتج القسمة في كل مما يلي، وتحقق من صحة الناتج :



- لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع تنفيذ الخطوات الأربع بشكل صحيح، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى. وتحديد الطلاب الذين لم يستطيعوا القيام بهذا النشاط.
- بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بقسمة عدد مكون من رقم واحد على عدد مكون من رقم واحد مع باقي، يقوم المعلم مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وينتقل لنشاط ٢.
- نشاط (٢): قسمة عدد مكون من رقمين على عدد مكون من رقم واحد مع باقي

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبتين التاليتين:

- صعوبة قسمة عدد مكون من رقمين على عدد مكون من رقم واحد مع باقي
- صعوبة التحقق من صحة الناتج.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون التلميذ قادراً على :

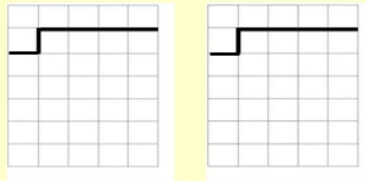
- قسمة عدد مكون من رقمين على عدد مكون من رقم واحد مع باقي.
- يتحقق من صحة الناتج: (المقسوم = المقسوم عليه × ناتج القسمة + الباقي)

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجيات تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس – المصور – المجرد)
- استراتيجيات الألعاب.
- استراتيجيات تعلم الأقران.
- استراتيجيات التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

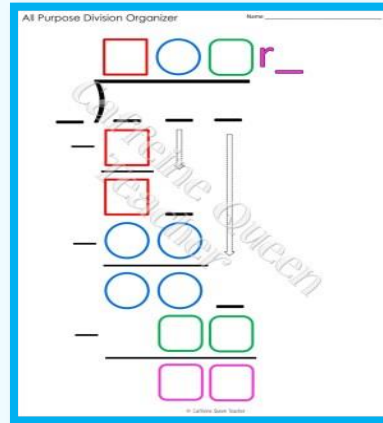
- ١- كتاب الطالب.
- ٢- مصادر رقمية .
- ٣- بطاقات مساعدة عليها شبكة المربعات.
- ٤- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.



- 1- اقسّم.
- 2- اضرب.
- 3- اطرح.
- 4- اسحب الرقم لأسفل.
- 5- كرر العملية.

- بطاقات مساعدة في عملية القسمة ..
- ويمكن الاستعانة بهذا الرابط للحصول على المزيد من البطاقات.

<https://pin.it/5eelgLR>



تنويه: يذكر المعلم أنه سوف يقوم بحل المثال بالاستراتيجيات

التالية:

- استراتيجيات القسمة المطولة.
- استراتيجيات صندوق مساحة المستطيل.
- استراتيجيات القسمة بالتجزئة.

الإجراءات:

- يذكر المعلم الطلاب بقواعد قابلية القسمة على الأعداد (٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٩)
- يطلب منهم ذكر أمثلة عن أعداد تقبل القسمة على الأعداد ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٩ مع ذكر الطالب للقاعدة الموافقة لكل عدد.
- يوزع الطلاب في مجموعات تعاونية غير متجانسة.
- اكتب التمرين $64 \div 3$ على السبورة.
- وزع البطاقة التالية على التلاميذ:

أوجد الناتج، ثم تحقق من صحته:

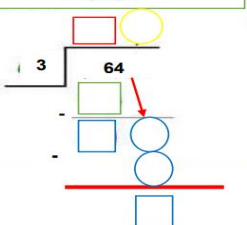
$64 \div 3 =$

اقسم

اضرب

اطرح

قارن

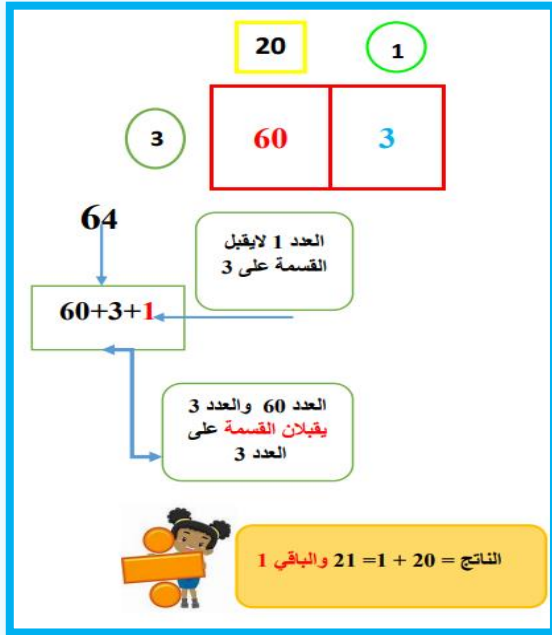


- نكتب تحت المقسوم عليه وهو العدد ٣ جدول ضربه بالعدد (١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩) أي الجدول الجاني.
- يقول المعلم للطلاب دوماً نبدأ من أول رقم في اليسار وهو هنا العدد ٦، ثم يسأل الطلاب هل العدد ٦ يقبل القسمة على ٣ ؟ وبعد ذلك يستنتجون أن ٦ يقبل القسمة على ٣ لأن $(6 = 2 \times 3)$.
- يقول المعلم بالتالي حاصل قسمة العدد ٦ على العدد ٣ هو العدد ٢ ونضعها في المربع الأحمر عند الناتج ثم نضرب ونطرح.
- اسحب بعد ذلك المنزل التالية وهو العدد ٤ ونسحبه للأسفل ونسأل الطلاب هل العدد ٤ يقبل القسمة على ٣.

فكر:

- اطلب من الطلاب البحث في الجدول الجاني عن عدد إذا ضربناه ب ٣ يكون الناتج يساوي أو أصغر من العدد ٤ ، ونستنتج مع الطلاب أن العدد المناسب هو العدد ١ لأن $(3 = 3 \times 1)$.
- نكرر عملية الضرب والطرح وبذلك يكون الباقي ١ والناتج ٢١

- اشرح للطلاب طريقة القسمة باستراتيجية صندوق مساحة المستطيل للمثال السابق $64 \div 3$ كما في الخطوات التالية:



١- نرسم صندوقاً بشكل مستطيل.

٢- نكتب المقسوم والمقسوم عليه على جانبي عرض المستطيل كما هو موضح.

٣- نكتب جدولاً جانبياً لمضاعفات المقسوم عليه وهو العدد ٣، ثم نبدأ من أول رقم على اليسار في المقسوم (٦٤) وهو العدد ٦ ونبحث عن العدد الذي يعطي المضاعف ٦ وهو العدد ٢ نضعه في الأعلى.

٤- اطرح المضاعف ٦ من المقسوم العدد ٦.

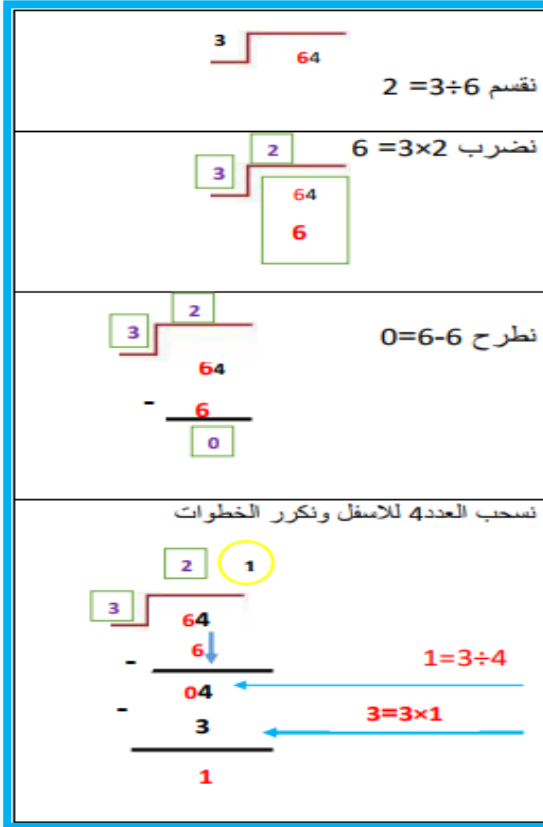
٥- نكرر الخطوات ٣ مع العدد التالي وهو ٤

٦- نتحقق بقاعدة التحقق.

المقسوم = المقسوم عليه $\times$ الناتج + الباقي

ملاحظة: ناقش الطلاب في صحة النتيجة

- اعرض على الطلاب أحد الفيديوهات التعليمية لعملية القسمة وناقش الحل معهم وكذلك الاستعانة بالتطبيقات المساعدة في عملية القسمة وتابع الطلاب في كيفية استخدامها والاستفادة منها:



- يمكن بعد إجراء عملية القسمة التحقق من النتيجة التي حصلنا عليها من خلال تطبيق علاقة التحقق المعروفة بين عناصر عملية القسمة وهي على الشكل التالي:

العدد المقسوم = العدد المقسوم عليه $\times$ ناتج عملية القسمة + باقي القسمة

- يسأل المعلم الطلاب عن مكونات عملية القسمة وينتظر الإجابات من الطلاب في تمييز المكونات التالية:

المقسوم = ٦٤

المقسوم عليه = ٣

الباقي = ١

الناتج = ٢١

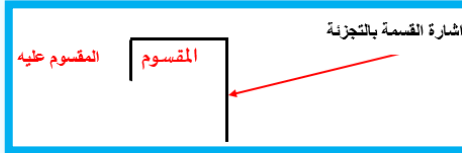
- وبتطبيق هذه العلاقة على عملية القسمة $64 \div 3$:

$$1 + 21 \times 3 = 64$$

$$1 + 63 =$$

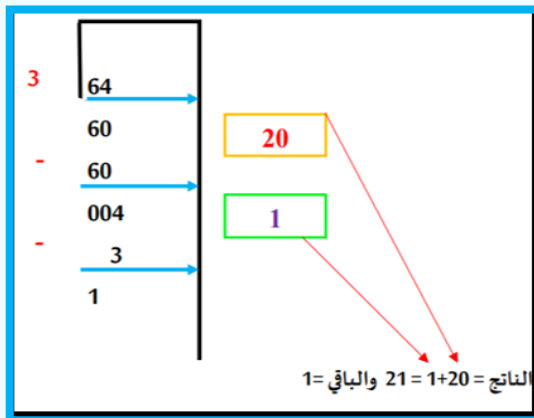
$$64 =$$

- وبملاحظة تطابق طرفي العلاقة يمكن القول: إن عملية القسمة السابقة هي عملية صحيحة.



خطوات القسمة بالتجزئة

- نقوم برسم علامة القسمة بالتجزئة.
- نضع المقسوم على اليمين (العدد ٦٤) والمقسوم عليه على اليسار (٣)
- ننظر إلى أول عدد من اليسار (العدد ٦) ونرى هل هذا العدد يقبل القسمة، على المقسوم عليه أم لا. ونضع أمامه أصفراً فيصبح لدينا المقسوم الجديد (٦٠).
- نقسم العدد الجديد (٦٠ ÷ ٣ = ٢٠) ونضع ناتج القسمة على يمين العملية ثم نطرح.
- بعد الطرح لدينا مقسوم جديد (العدد ٤) وهو في منزلة الآحاد أي لا نضع أمامه أصفراً).
- يسأل المعلم الطلاب هل العدد ٤ يقبل القسمة على ٣،
- نعرف أن العدد ٤ ليس من مضاعفات العدد ٣ وبالتالي لا يقبل القسمة عليه،
- عندئذ نقلل المقسوم ٤ حتى نصل لعدد يقبل القسمة على ٣ وهو هنا العدد ٣ (٣ ÷ ٣ = ١) والباقي ١.
- ناتج القسمة هو جمع النواتج التي حصلنا عليها
- اعرض على الطلاب أحد الفيديوهات التعليمية لعملية القسمة بالتجزئة وناقش الحل معهم.



امسح الكود	رابط التطبيق
	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.dmitryvolosatov.columncalculator
	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.heartom.dividir
	https://www.liveworksheets.com/su1281545ix

روابط الفيديوهات:

الرابط	امسح الكود
https://videos.edraak.org/videos-outputs/repository%2Fmath-arithmetic-oers-v1%2Fdesktop_mp4%2Fd60bf785-c97e-4d2d-9075-77dc6e25f4a8.mp4	
https://youtu.be/D2bPRWeoWsE	
https://youtu.be/U0lF8VvUEjM	
https://youtu.be/K5re2WHXUdU	
https://youtu.be/I0ctN0H_kIY	

بعد ذلك اشرح للطلاب طريقة القسمة باستخدام استراتيجية التجزئة لنفس المثال السابق:

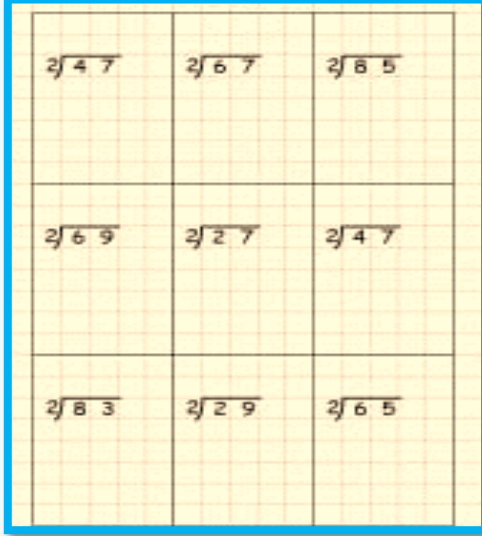
- في هذه الاستراتيجية نقوم بتجزئة المقسوم للحصول على عدد يقبل القسمة على المقسوم عليه، وإذا كان لا يقبل نقلل العدد حتى نحصل على مقسوم جديد يقبل القسمة على المقسوم عليه.
- وعند الوصول إليه نضع أصفراً أمامه حسب المنازل الموجودة، ثم نقسمه على المقسوم عليه ونضع الناتج على يمين عملية القسمة، ثم نقوم بالطرح، ونكرر نفس الخطوات، كما هو مبين في المخطط:

قس وتحقق ..

- وزع على المجموعات ورقة عمل (٦)٢
- اطلب منهم القسمة باستخدام إحدى الاستراتيجيات التي تعلموها ..

ورقة العمل (٦)٢

أوجد ناتج عمليات القسمة التالية:



<https://www.worksheetfun.com/2013/03/03/long-division-2-digits-by-1-digit-with-remainders-10-worksheets>



- تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على الإجابات الصحيحة، وتعديل الإجابات الخطأ بصورة فورية.
- بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بقسمة عدد مكون من رقمين على عدد مكون من رقم واحد مع باقي ، يقوم المعلم مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وينتقل لنشاط ٣

نشاط (٣): قسمة عدد مكون من ثلاثة أرقام على عدد مكون من رقم واحد مع باقي

الصعوبات المستهدفة:

- يستهدف النشاط (٣) علاج الصعوبتين التاليتين:
- صعوبة قسمة عدد مكون من ثلاثة أرقام على عدد مكون من رقم واحد مع باقي
- التحقق من صحة الخارج أو ناتج القسمة:
- (المقسوم ÷ المقسوم عليه = ناتج القسمة + الباقي)

امسح الكود



الرابط

<https://www.salwahamed.com/2022/02/13.html#:~:text=https%3A/www.salwahamed.com/2022/02/13.html>



<https://youtu.be/odr9ZINTgVE>

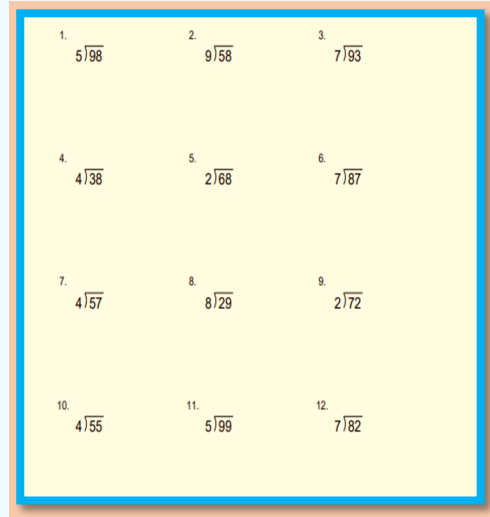


<https://youtu.be/YblmuWCOTNM>

- بعد ذلك ينتقل المعلم الى قياس مدى استيعاب الطلاب لتلك الأفكار من خلال توزيع ورقة العمل (٥)١:

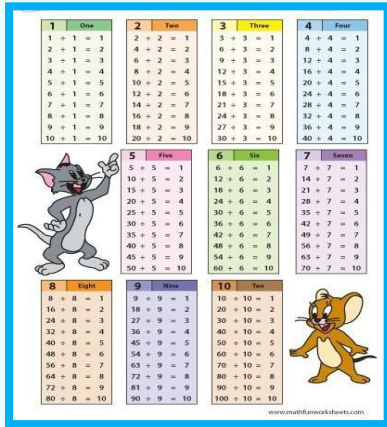
ورقة العمل (٥)١

أوجد ناتج القسمة وتحقق من صحة الناتج في كل ممالي



رابط ورقة العمل: <https://www.k5learning.com>

- اطلب من الطلاب في المجموعات الإجابة عن ورقة العمل ، باستخدام أحد الاستراتيجيات ووضح لهم الهدف من ورقة العمل، وهو معرفة كيفية عملية قسمة عدد من منزلتين على عدد من منزلة واحدة مع وجود باقي ، وكذلك التمييز بين مكونات القسمة ، واستخدام الضرب والطرح في عملية القسمة.
- لاحظ عمل التلاميذ وكيفية تعاملهم وتعاونهم ومدى عمل كل تلميذ من ثم صوب الأخطاء .



- **مصادر رقمية:** يمكن الاستعانة بالدخول إلى الروابط والتطبيقات الإلكترونية التالية:

امسح الكود	الرابط
	https://youtu.be/8sr-C5VCVE8
	https://www.liveworksheets.com/nj1303560xq
	https://i.pining.com/564x/90/49/8b/90498b576b085b56f85b6c49ffd5858a.jpg
	https://youtu.be/8a1FUlt
	https://youtu.be/eivPzB-nVIs
	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.dmitryvolosatov.colu-mncalculator
	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.heartom.dividir

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:

- يقسم عدداً مكوناً من ثلاثة أرقام على عدد مكون من رقم واحد مع باقي.
- يتحقق من صحة الناتج : (المقسوم = المقسوم عليه × ناتج القسمة + الباقي)

الاستراتيجيات العلاجية:

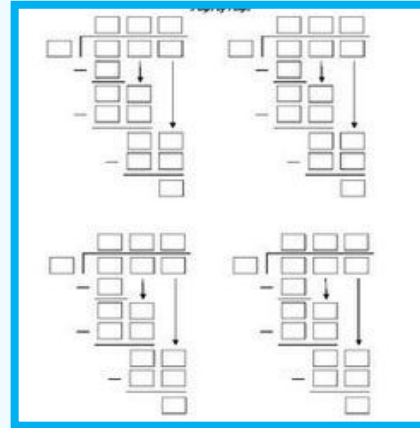
- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي .
- استراتيجية الحوار والمناقشة.
- استراتيجية الألعاب التعليمية .
- استراتيجية العصف الذهني
- استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- السبورة
- بطاقات ورقية
- أعواد خشبية يكتب عليها أسماء الطلاب .



- بطاقات مساعدة لعملية القسمة.



- بطاقات عليها جدول القسمة

رابط البطاقة (<https://pin.it/5G0mQya>).

طريقة القسمة المطولة:

تنويه: يذكر المعلم أنه سوف يقوم بحلّ المثال بالاستراتيجيات التالية:

استراتيجية القسمة المطولة.

استراتيجية صندوق مساحة المستطيل.

استراتيجية القسمة بالتجزئة.

الإجراءات

قم عزيزي المعلم بكتابة المسألة التالية على السبورة:

أوجد ناتج القسمة:

$$= 4 \div 547$$

❖ ناقش تلاميذك حول مكونات عملية القسمة ، انتظر الإجابات منهم .

❖ أخبر التلاميذ أننا سوف نجد خارج عملية القسمة بالاستراتيجيات التي تعلمناها في النشاط (٢+١) .

❖ وزع عليهم بطاقة القسمة المساعدة في عملية الحل.

❖ وجه الطلاب للتعاون في مجموعات صغيرة .

❖ يكتب الطلاب التمرين على البطاقة وكل مجموعة تبدأ بالحل وتناقش المعلم في الخطوات التي ينفذها الطلاب .

❖ لاحظ أداء كل مجموعة على حدة مع الثناء على المجموعات التي تعطي إجابات صحيحة ، وتصويب الخطأ مباشرة.

❖ يقول المعلم سوف نتابع حل هذا التمرين معاً كما يلي :

$4=4 \times 1$ $8=4 \times 2$ $12=4 \times 3$ $16=4 \times 4$ $20=4 \times 5$ $24=4 \times 6$ $28=4 \times 7$ $32=4 \times 8$	نقسم $1 = 4 \div 5$ نضرب $4 = 4 \times 1$ نطرح $1 = 4 - 5$
--	--

نسحب العدد 4 للأسفل فيصبح لدينا العدد 14
 نسأل الطلاب ما العدد الذي نضربه بالعدد 4 فيعطينا العدد 14 أو أقل منه في جدول مضاعفات العدد 4 .
 يكتشف الطلاب أنه العدد 3 لأن $12=4 \times 3$

لأن : $3 = 4 \div 14$
 $12 = 4 \times 3$
 ثم نطرح

نلاحظ أن العدد 2 لا يقبل القسمة على 4 وبالتالي نسحب العدد 7 فيصبح لدينا العدد 27
 نسأل الطلاب ما العدد الذي نضربه بالعدد 4 فيعطينا العدد 27 أو أقل منه في جدول مضاعفات العدد 4 .
 يكتشف الطلاب أنه العدد 6 لأن $24=4 \times 6$
 نكرر عملية الطرح .

$$\begin{array}{r}
 547 \\
 - 4 \\
 \hline
 14 \\
 - 12 \\
 \hline
 27 \\
 - 24 \\
 \hline
 3
 \end{array}$$

$24=4 \times 6$

وبالتالي : ناتج القسمة $= 136$ والباقي يساوي 3

ناتج القسمة $= 136$ والباقي يساوي 3

التحقق من صحة الحل:

$$\begin{aligned}
 \text{المقسوم} &= \text{المقسوم عليه} \times \text{الناتج} + \text{الباقي} \\
 3 + 4 \times 136 &= 547 \\
 547 &= 3 + 544
 \end{aligned}$$

❖ طريقة صندوق مساحة المستطيل : يتابع المعلم مع التلاميذ

ويسأل عن تقسيم العدد 547 إلى مستطيلات جزئية طولها يقبل القسمة على العدد 4 (المقسوم عليه) كما هو موضح بالمخطط التالي:

125 10 1

500 40 4

547

500+40+4

وزعنا العدد إلى مستطيلات طولها يقبل القسمة على 4

والباقي 3

العدد 500 والعدد 40 والعدد 4 مضاعفات العدد 4

الناتج $= 1 + 10 + 125 = 136$ والباقي 3

- ❖ نقسم العدد الجديد ($١٢٥ = ٤ \div ٥٠٠$) ونضع ناتج القسمة على يمين العملية ثم نطرح .
- ❖ بعد الطرح لدينا مقسوم جديد (العدد ٤ وهو في منزلة العشرات أي ٤٠) .
- ❖ يسأل المعلم الطلاب هل العدد ٤٠ يقبل القسمة على ٤ ؟ ، ونكتشف معاً : $١٠ = ٤ \div ٤٠$
- ❖ بعد الطرح لدينا مقسوم جديد (العدد ٧ وهو في منزلة الآحاد) . يسأل المعلم الطلاب هل العدد ٧ من مضاعفات العدد ٤ ؟ ، نعلم أنه ليس من مضاعفات العدد ٤ عندئذ نقلل العدد ٧ حتى نحصل على عدد ٤ يقبل القسمة على المقسوم عليه ٤ وبالتالي $١ = ٤ \div ٤$ والباقي ٣
- ❖ ناتج القسمة هو جمع النواتج التي حصلنا عليها $(١٢٥ = ١٠ + ١ + ٣)$ والباقي ٣

تنويه:عزيزي المعلم يمكن توجيه الطلاب للتحقق من صحة ناتج القسمة بالطريقة التي تعلمها سابقاً في النشاط (٢+١) .والثناء على الإجابات الصحيحة وتصحيح الخطأ مباشرة .

عزيزي المعلم

- في فصول صعوبات تعلم الرياضيات، وللطلاب ذوي حالات الطوارئ، أنت تتعامل مع فئة على مستوى عالٍ من الخصوصية والحساسية، لذلك تُراعى النقاط التالية:
- مراعاة احتياجات الطلاب في حالات الطوارئ؛ وذلك بزيادة رغبتهم في التعلم بتنوع الأنشطة والتدرج في عرضها عليهم.
- ادعم تلاميذك نفسياً واجتماعياً عن طريق دمجهم في الألعاب والمسابقات التعليمية التنشيطية.
- تشجيع الطلاب بالثناء على الإجابات الصحيحة، وتعديل الأخطاء فوراً.

قس وتحقق

- ❖ كون مجموعات من الطلاب ومن ثم اعرض على كل مجموعة ورقة عمل (٧) ٣ كما في النموذج التالي:

1- نرسم صندوق بشكل مستطيل بعده الطول هو المقسوم والعرض هو المقسوم عليه .

2- نرسم المستطيلات بحيث نراعي أن المقسوم يقبل القسمة على المقسوم عليه (من مضاعفاته).

3- نكتب العدد 547 بصيغة مفصلة حسب القيمة المكانية مع مراعاة أن تكون الأعداد من مضاعفات العدد 4 ، أي نكتب $547 = 500 + 40 + 7$ ولكن العدد 7 ليس من مضاعفات العدد 4 ونبحث عن المضاعف الأصغر من 7 وهو العدد 4 وبالتالي يصبح لدينا : $4 + 40 + 500 = 544$

4- نقسم $125 = 4 \div 500$ (المستطيل الأول)

5- نقسم $10 = 4 \div 40$ (المستطيل الثاني)

6- نقسم $1 = 4 \div 4$ (المستطيل الثالث)

ولدينا الباقي 3

وبهذا يكون الناتج $136 = 1 + 10 + 125$

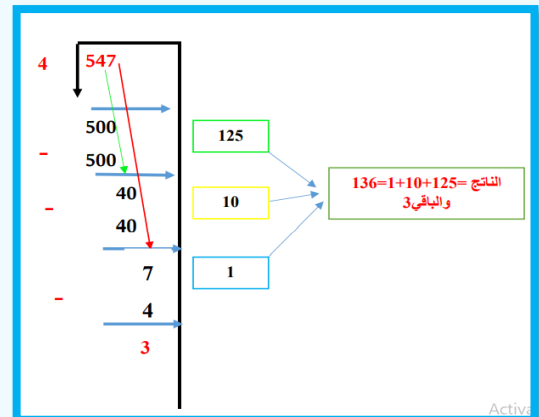
6- نتحقق بقاعدة التحقق .

المقسوم = المقسوم عليه $\times$ الناتج + الباقي

$= 3 + 4 \times 136$

$547 = 3 + 544 =$

- ❖ تنويه:عزيزي المعلم يمكن توجيه الطلاب للتحقق من صحة ناتج القسمة بالطريقة التي تعلمها سابقاً في النشاط (٢+١) .والثناء على الإجابات الصحيحة وتصحيح الخطأ مباشرة .
- طريقة القسمة باستخدام التجزئة :
- يكتب المعلم المثال على السبورة $٥٤٧ \div ٤$.
- ❖ يتابع حل هذا المثال كما في المخطط التالي :



خطوات القسمة بالتجزئة

- ❖ نقوم برسم علامة القسمة بالتجزئة كما هو موضح بالشكل
- ❖ نضع المقسوم على اليمين (العدد ٥٤٧) والمقسوم عليه على اليسار (٤)
- ❖ ننظر إلى أول عدد من اليسار (العدد ٥) ونرى هل هذا العدد يقبل القسمة
- ❖ على المقسوم عليه أم لا . ونضع أمامه أصفراً فيصبح لدينا المقسوم الجديد (٥٠٠) .

ورقة عمل (٧)^٢

احسب مايلي :

تدريبات في درس القسمة على عدد مكون من رقم واحد

أقسام ثم تحقق بالضرب

خطوات القسمة المطولة :

- ١- أقسم
- ٢- أضرب
- ٣- أطرح
- ٤- أنزل العدد
- ٥- أعيد الخطوات

التحقق:

إعداد : أ. ليلى حسين

مديرة المدرسة : جيهان الدوسري

ورقة عمل (٨)^٤

a. 6 1 2 6

b. 3 1 5 8

c. 2 1 1 3

d. 3 2 6 9

e. 4 1 9 5

f. 6 2 4 9

g. 7 1 8 6

h. 9 1 9 8

i. 3 2 0 8

(٨):^٤

<http://www.superteacherworksheets.com/long-division.html>

- ❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم، يقوم المعلم بالتعاون مع الطلاب بوضع المواد التعليمية (أوراق العمل) في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية. وينتقل لنشاط ٤

(7):^٣ <https://pin.it/43n0ENg>

- ❖ تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع أن تجيب عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، وتصحيح الأخطاء بصورة فورية لعدم الوقوع فيها مرة أخرى.
- ❖ وجه الطلاب للعب لعبة تحدي القسمة ، لمزيد من التدريب على عملية القسمة ، حيث يضع المعلم العيدان الخشبية المكتوب عليها أسماء الطلاب في وعاء ثم يطلب من أحد الطلاب سحب ثلاثة أعواد والطلاب المسحوبة أسماءهم عليهم حلّ التمارين في ورقة العمل التالية (٨)، والطلاب الفائز له نقاط أكثر.

نشاط ٤: قسمة عدد مكون من ثلاثة أرقام على عدد مكون من ثلاثة أرقام مع باق

الصعوبات المستهدفة:

- ❖ نقوم بالضرب $213 \times 1 = 213$
- ❖ نطرح $213 - 213 = 0$
- ❖ وبالتالي ناتج القسمة يساوي ١ والباقي ٥١.
- ❖ للتحقق نطبق القاعدة المعروفة لدينا وهي:

❖ المقسوم = الناتج × المقسوم عليه + الباقي

$$51 + 213 \times 1$$

$$264 = 5 + 213$$

جدول مضاعفات العدد 213:

$$213 = 213 \times 1$$

$$426 = 213 \times 2$$

خبراً من أول رقم على اليسار ونقسم $0 = 213 \div 2$ - نأخذ الرقم التالي ونقسم فيصبح لدينا $0 = 213 \div 264$ - نأخذ الرقم الذي يليه ونقسم: $213 \div 264$ نضرب $213 \times 1 = 213$ وهو أصغر من المقسوم 264

نطرح:

$$\begin{array}{r} 264 \\ - 213 \\ \hline 51 \end{array}$$

وبالتالي الناتج 1 والباقي 51

للتحقق من صحة الناتج: المقسوم = الناتج × المقسوم عليه + الباقي

$$51 + 1 \times 213$$

$$264 = 51 + 213$$

❖ استخدم التطبيق التالي مع الطلاب لحل مزيد من التدريبات على عملية قسمة عدد مكون من ثلاث منازل على عدد من ثلاث منازل .

<https://play.google.com/store/apps/details?id=io.ko>

dular.masharie_hima.Easy_division



يستهدف النشاط (٤) علاج الصعوبة التالية:

❖ قسمة عدد مكون من ثلاثة أرقام على عدد مكون من ثلاثة أرقام مع باق

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

❖ قسمة عدد مكون من ثلاثة أرقام على عدد مكون من ثلاثة أرقام مع باق

الاستراتيجيات العلاجية:

❖ التعلم التعاوني في مجموعات غير متجانسة لتبادل الخبرات بين الطلاب.

❖ المناقشة المفتوحة مع الطلاب.

مصادر التعلم:

❖ السبورة

❖ مصادر رقمية

الإجراءات

❖ يقول المعلم :طلابي الأعزاء تعلمنا في الأنشطة السابقة كيفية إيجاد

خارج القسمة باستخدام استراتيجيات مختلفة (الطريقة المطولة-

التجزئة-صندوق المساحة) ، وسوف نتعلم في هذا النشاط كيفية إيجاد

خارج القسمة لعدد مكون من ثلاث منازل على عدد من ثلاث منازل .

❖ يكتب المعلم على السبورة المثال التالي :

$$264 \div 213 = 1$$

❖ يقول المعلم سوف نتبع نفس الخطوات التي تعلمناها في طريقة القسمة

المطولة وفق الخطوات (نقسم -نضرب- نطرح -نسحب العدد للأسفل

-نكرر) .

❖ يقول المعلم للطلاب سوف نبدأ بأول رقم من اليسار، ثم يسأل الطلاب

هل يقبل العدد ٢ القسمة على ٢١٣ ؟

❖ يتلقى الإجابات ويكتشف الطلاب $2 \div 213 = 0$.

❖ يتابع المعلم سوف نأخذ العدد التالي فيصبح المقسوم $26 \div 213$ ، ويسأل

عن الإجابة ، ويناقش مع الطلاب فيكتشف الطلاب أن الجواب يساوي

١ .

❖ يتابع المعلم ويقول سوف نأخذ العدد التالي فيصبح لدينا ٢٦٤ .

❖ يسأل المعلم هل نستطيع قسمة ٢٦٤ على العدد

٢١٣ ؟ ، ويوجه الطلاب للاستعانة بالجدول الجاني ونجد أن العدد

المناسب في جدول المضاعفات هو العدد ١ وبالتالي $1 = 264 \div 213$

قس وتحقق:

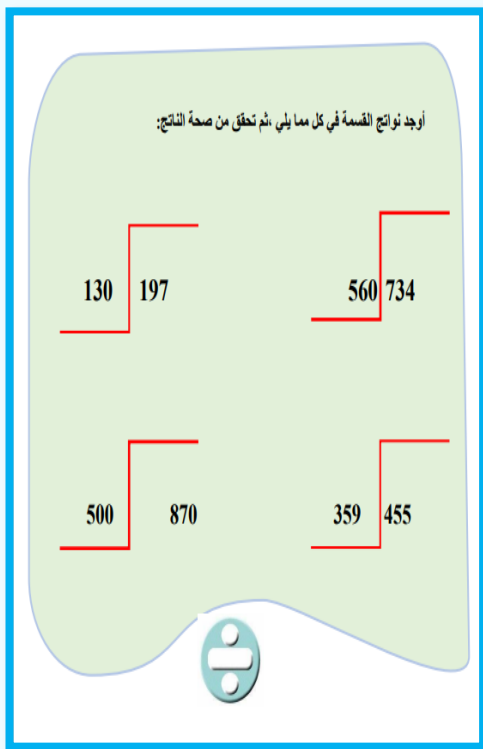
١- وزع على الطلاب ورقة العمل (٩) ، واطلب من كل طالبين

التشارك في حل هذه الورقة :

ورقة عمل (٩)

❖ يشرح المعلم للطلاب كيفية استخدام هذا التطبيق ، ويقوم بقسمة عدد

مكون من ثلاث منازل على عدد من ثلاث منازل كما يلي:



٢- تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع أن تجيب عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، وتصحيح الأخطاء بصورة فورية لعدم الوقوع فيها مرة أخرى.

٣. بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم، يقوم المعلم بالتعاون مع الطلاب بوضع المواد التعليمية (أوراق العمل) في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.



❖ يعرض أمثلة مختلفة بالتعاون مع الطلاب ويتابع أداء الطلاب مع الثناء على الإجابات الصحيحة والتأكد من فهم الطالب لاستخدام التطبيق وطرح أمثلة مختلفة ، وإجراء عملية القسمة والتحقق من صحة خارج القسمة.

تنويه : يمكن الاستعانة بتطبيقات مشابهة كما في الجدول التالي :

رابط التطبيق	امسح الكود
https://play.google.com/store/apps/details?id=com.dmitryvolosatov.columncalculator	
https://play.google.com/store/apps/details?id=com.heartom.dividir	
https://play.google.com/store/apps/details?id=calculator.division.multiplication.schoolcalc	

للل

اللفية النظرية للموضوع

- ❖ إن عملية القسمة من مبادئ التعليم الأساسية ومن المهارات التي يجب على طلابنا تعلمها وإتقانها لأنها:
- ❖ تنمي القدرة على التفكير السليم والمنطقي في الحياة اليومية
- ❖ تساعد الطالب في التحليل والتفكير من خلال حل المسائل الرياضية
- ❖ ربط عملية القسمة بما يتعرض له الطالب في الحياة اليومية مثل البيع والشراء
- ❖ تلعب دوراً هاماً في تقوية الشخصية والبناء المعرفي والمهاري وتزيد من وعي الإنسان والمجتمعات البشرية
- ❖ ولإكساب الطالب هذه المهارة يجب على المعلم مراعاة بعض الأخطاء الشائعة وبعض الصعوبات الهامة وخصوصاً
- ❖ صعوبة قسمة عدد مكون من رقم واحد على عدد مكون من رقم واحد مع باق
- ❖ صعوبة قسمة عدد مكون من رقمين على عدد مكون من رقم واحد مع باق
- ❖ صعوبة قسمة عدد مكون من ثلاثة أرقام على عدد مكون من رقم واحد مع باق
- ❖ صعوبة قسمة عدد مكون من ثلاثة أرقام على عدد مكون من ثلاثة أرقام مع باق.
- ❖ الحساب الذهني لنواتج عمليات القسمة باستخدام التجزئة
- ❖ استخدام عمليات الضرب والجمع والطرح في تحديد عملية القسمة



ورقة عمل (١)

أوجد نواتج القسمة في كل مما يلي ، وحدد الباقي في كل منها:



2	7	5	8
3	5	2	9

ورقة عمل (٢)

جدول التعلم

ماذا تعلمت عن عملية القسمة واستراتيجيات عملية القسمة وقابلية القسمة على الأعداد ٢،٣،٤،٥،٦،٨،٩،١٠.	ماذا \ كيف تريد أن تتعلم كيفية قسمة عدد على عدد آخر، ماذا تعرف عن استراتيجيات القسمة	ماذا تعرف عن قابلية القسمة على الأعداد ٢،٣،٤،٥،٦،٨،٩،١٠ وماذا تعرف عن كيفية قسمة عدد على عدد آخر
تحقق من فهمك ووصلك لما توقعت	تحدث عن توقعات وعن أسلوب أو نمط تعلمك	تحدث رياضياً عن الخبرات السابقة
- يمكنك التحدث شفهيًا لتحديد خبراتك السابقة ، ويقوم المعلم بتسجيلها - يساعد المعلم التلاميذ لتحديد توقعاتهم - يقدم المعلم التغذية الراجعة للتلاميذ ويوفر لهم أنشطة وتدريبات خلال معالجة الدرس للتحقق من تحقيق أهدافهم في الدرس الحالي - يلاحظ المفاهيم الخطأ أو الصعوبات تظهر في مرحلة استعراض الخبرات السابقة لذا يجب مراعاتها في المعالجات التدريسية في المراحل التالية		

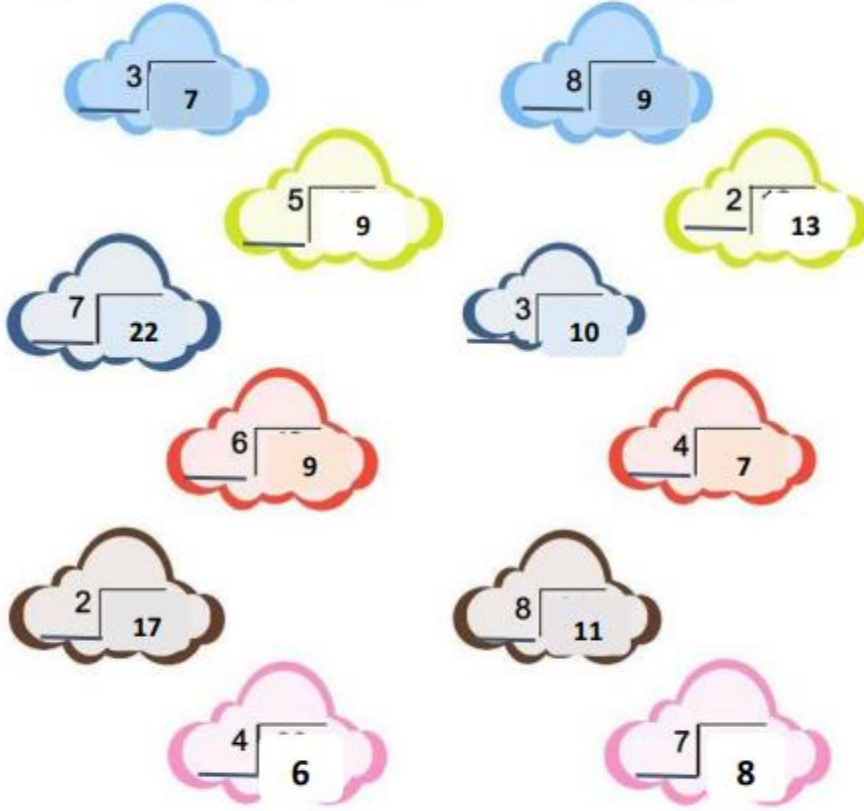
ورقة عمل (٣)

أوجد ناتج القسمة : $\div$

$10 \div 4 =$	$\begin{array}{r} 4 \overline{) 10} \end{array}$
$7 \div 2 =$	$\begin{array}{r} 2 \overline{) 7} \end{array}$
$8 \div 5 =$	$\begin{array}{r} 5 \overline{) 8} \end{array}$
$4 \div 3 =$	$\begin{array}{r} 3 \overline{) 4} \end{array}$

ورقة عمل (٤)

أوجد ناتج القسمة في كل مما يلي ، وتحقق من صحة الناتج :



ورقة عمل (٥)

أوجد خارج القسمة:

1. $5 \overline{)98}$

2. $9 \overline{)58}$

3. $7 \overline{)93}$

4. $4 \overline{)38}$

5. $2 \overline{)68}$

6. $7 \overline{)87}$

7. $4 \overline{)57}$

8. $8 \overline{)29}$

9. $2 \overline{)72}$

10. $4 \overline{)55}$

11. $5 \overline{)99}$

12. $7 \overline{)82}$

ورقة عمل (٦)
أوجد خارج القسمة:

$2 \overline{)47}$

$2 \overline{)67}$

$2 \overline{)85}$

$2 \overline{)69}$

$2 \overline{)27}$

$2 \overline{)47}$

$2 \overline{)83}$

$2 \overline{)29}$

$2 \overline{)65}$

ورقة عمل (٧)

تدريبات في درس القسمة على عدد مكون من رقم واحد

خطوات القسمة المطولة :

- ١- أقسم
- ٢- أضرب
- ٣- أطرح
- ٤- أنزل العدد
- ٥- أعيد الخطوات

اقسم ثم تحقق بالضرب

$$\begin{array}{r}
 \times \quad \square \square \square \\
 ٤ \overline{) ٦٢٥} \\
 \underline{000} \\
 ٢٢٥ \\
 \underline{000} \\
 ٢٢٥ \\
 \underline{000} \\
 ٢٢٥ \\
 \underline{000} \\
 ٢٢٥ \\
 \underline{000} \\
 ٢٢٥ \\
 \underline{000} \\
 ٢٢٥
 \end{array}$$

الباقى

التحقق:

$$\begin{array}{r}
 \square \square \square \times \\
 ٤ \\
 \hline
 \square \square \square \\
 + \square \\
 \hline
 \square \square \square
 \end{array}$$

للتحقق :

ناتج القسمة $\times$ المقسوم عليه + الباقي
إذا كان يساوي المقسوم إذا الناتج
صحيح

أوجد خارج القسمة:

a.	6	1	2	6
b.	3	1	5	8
c.	2	1	1	3
d.	3	2	6	9
e.	4	1	9	5
f.	6	2	4	9
g.	7	1	8	6
h.	9	1	9	8
i.	3	2	0	8

ورقة عمل (٩)

أوجد نواتج القسمة في كل مما يلي ، ثم تحقق من صحة الناتج:

$130 \overline{) 197}$	$560 \overline{) 734}$
$500 \overline{) 870}$	$359 \overline{) 455}$



الموضوع السادس : المضاعفات والعوامل

صعوبات التعلم

يعد موضوع المضاعفات والعوامل أحد الموضوعات الهامة في البناء المعرفي الرياضي للتلميذ في المرحلة الابتدائية ، ويرتبط هذا الموضوع بموضوعات الضرب والقسمة وقابلية القسمة السابق دراستها ، وينقسم هذا الموضوع لموضوعين رئيسيين هما مضاعفات العدد ، وعوامل العدد ، وبسبب العديد من العوامل تظهر بعض الصعوبات المرتبطة بموضوع المضاعفات والعوامل وفق ما يلي:

الصعوبات الأكاديمية

- صعوبة تمييز الأعداد الأولية وغير الأولية
- صعوبة تحديد عوامل العدد
- صعوبة تحديد العوامل المشتركة بين عددين أو ثلاثة
- صعوبة تحديد العامل المشترك الأكبر بين عددين.
- صعوبة تحديد العامل المشترك الأكبر بين ثلاثة أعداد.
- صعوبة تحديد مضاعفات (١٠، ١٠٠، ١٠٠٠)
- صعوبة تحديد مضاعفات العدد
- صعوبة تحديد المضاعف المشترك الأصغر بين عددين

صعوبات العمليات المعرفية

- استنتاج العلاقة بين عوامل العدد وعملتي القسمة والضرب-

- استنتاج العلاقة بين مضاعفات العدد وعملتي الضرب والقسمة

صعوبات العمليات الرياضية :

- استخدام قابلية القسمة في تكوين بعض الأنماط العددية المرتبطة بمضاعفات الأعداد
- الربط بين عملية الضرب وقابلية القسمة

مخرجات التعلم

بعد دراسة هذا الموضوع يكون الطالب قادراً على:

- تمييز الأعداد الأولية وغير الأولية
- تحديد عوامل العدد
- تحديد العوامل المشتركة بين عددين أو ثلاثة
- تحديد العامل المشترك الأكبر بين عددين.
- تحديد العامل المشترك الأكبر بين ثلاثة أعداد.
- تحديد مضاعفات (١٠، ١٠٠، ١٠٠٠)
- تحديد مضاعفات العدد

- تحديد المضاعف المشترك الأصغر بين عددين
- تحديد المضاعف المشترك الأكبر بين عددين
- استنتاج العلاقة بين عوامل العدد وعملتي القسمة والضرب -
- استنتاج العلاقة بين مضاعفات العدد وعملتي الضرب والقسمة
- استخدام قابلية القسمة في تكوين بعض الأنماط العددية المرتبطة بمضاعفات الأعداد

مصادر التعلم

➤ ويتطلب تنفيذ الأنشطة مصادر التعلم التالية:

- **مصادر ورقية:** أوراق العمل والأنشطة.
- **مصادر بصرية (الصور):** تمثل أنشطة على المضاعفات والعوامل مثل

العامل المشترك الأكبر بين عددين (30 ، 50)

A 10	B 5
C 2	D 1

- **مصادر رقمية:** استخدام بعض المصادر الرقمية مثل عرض بعض الفيديوهات التعليمية أو بعض الألعاب التعليمية الإلكترونية .

الأفكار الرئيسية في الدرس

- الأعداد الأولية
- عوامل العدد والعوامل المشتركة بين عددين أو أكثر
- تحديد العامل المشترك الأكبر بين عددين أو ثلاثة أعداد
- تحديد مضاعفات (١٠، ١٠٠، ١٠٠٠)
- تحديد مضاعفات العدد
- تحديد المضاعف المشترك الأصغر بين عددين

آليات علاج الصعوبات

تتم المعالجة من خلال مجموعة من الأنشطة المتدرجة وفق ما يلي:

الاستراتيجيات التشخيصية والعلاجية

➤ ويمكن الاستعانة باستراتيجيات التدريس العلاجية التالية:

- **استراتيجية الحوار والمناقشة:** حيث تدور هذه الاستراتيجية حول استثارة التفكير ومشاركة الطلاب وإتاحة الفرصة للأسئلة والمناقشة، مع احترام آرائهم ومقترحاتهم.
- **استراتيجية التعلم التعاوني:** حيث يعمل الطلاب مع بعضهم بعضاً في مجموعات تعاونية صغيرة لزيادة تعلمهم، وتعليم بعضهم بعضاً إلى أقصى حد ممكن.
- **استراتيجية التعلم المدمج:** من خلال توظيف بعض الفيديوهاات التعليمية وبعض الألعاب التعليمية الإلكترونية لتحقيق الأهداف المنشودة.

إجراءات التنفيذ

استكشاف صعوبات طلابك

لعبة تعليمية :

قم بتقسيم طلابك إلى مجموعات (كل مجموعة مكونة من خمسة تلاميذ) ، وقم بتوزيع البطاقات التالية على كل مجموعة ، واطلب منهم التعاون في الإجابة عليها ، والمجموعة الفائزة هي من تصل للإجابة الصحيحة أولاً.

أوجد م . م . ا للعددين :
٨ ، ١٢
أوجد العامل المشترك الأصغر للأعداد :
٦٠ ، ٣٠ ، ١٥

نشاط (١)

الأعداد الأولية وعوامل العدد والعامل المشترك الأكبر

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (١) علاج الصعوبات التالية:

- صعوبة تمييز الأعداد الأولية وغير الأولية
- صعوبة تحديد عوامل العدد
- صعوبة تحديد العوامل المشتركة بين عددين أو ثلاثة
- صعوبة تحديد العامل المشترك الأكبر بين عددين.
- صعوبة تحديد العامل المشترك الأكبر بين ثلاثة أعداد.
- استنتاج العلاقة بين عوامل العدد وعمليتي القسمة والضرب

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على .:

- تمييز الأعداد الأولية وغير الأولية
- تحديد عوامل العدد
- تحديد العوامل المشتركة بين عددين أو ثلاثة
- تحديد العامل المشترك الأكبر بين عددين.
- تحديد العامل المشترك الأكبر بين ثلاثة أعداد.
- استنتاج العلاقة بين عوامل العدد وعمليتي القسمة والضرب

الاستراتيجيات العلاجية:

- **استراتيجية الحوار والمناقشة:** من خلال طرح مجموعة من الأسئلة والأنشطة المتنوعة على التلاميذ ، وإجراء نقاش حولها للوصول للإجابات الصحيحة لها .
- **استراتيجية التعلم التعاوني:** حيث يعمل التلاميذ معاً في مجموعات صغيرة بهدف زيادة إدماجهم في الموقف التعليمي ، والاستفادة من إمكانياتهم المتنوعة لتعليم بعضهم بعضاً إلى أقصى حد ممكن.
- **استراتيجية التعلم المدمج:** من خلال توظيف بعض الفيديوهاات التعليمية وبعض الألعاب التعليمية الإلكترونية لتحقيق الأهداف المنشودة داخل قاعة الدراسة .

مصادر التعلم:

- **مصادر ورقية:** أوراق العمل والأنشطة.

وبالتالي فإن : كل من ١ ، ١٨ هو عامل العدد ١٨.

■ وجه السؤال التالي لتلاميذك :

هل هناك عوامل أخرى للعدد ١٨ ؟

- **مصادر رقمية:** تتمثل في فيديو تعليمي بعنوان " المضاعف المشترك الأصغر" وهو متاح عبر الرابط :

<https://www.youtube.com/watch?v=mA9osBqbugY>

- ولعبة تعليمية إلكترونية بعنوان " العامل المشترك الأكبر" وهي متاحة عبر الرابط :

<https://wordwall.net/resource/24063750/%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B4%D8%AA%D8%B1%D9%83-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D9%83%D8%A8%D8%B1>

- **مصادر بصرية (الصور):** تمثل أنشطة حول عوامل العدد والعامل المشترك الأكبر بين عددين أو أكثر مثل :

العامل المشترك الأكبر بين العددين (10 ، 25)

A	2	B	5
C	10	D	25

العامل المشترك الأكبر بين عددين (35 ، 42)

A	5	B	6
C	2	D	7

الإجراءات

عزيزي المعلم يهدف النشاط الحالي إلى معالجة صعوبات تعلم تلاميذك التي تتعلق بإيجاد عوامل العدد ، وتحديد العامل المشترك الأكبر بين عددين أو أكثر، ويرتبط بذلك توضيح مفهوم العدد الأولي وكيفية تحليل العدد إلى عوامله الأولية ، وسوف يتم تناول هذه العناصر في الخطوات التالية :

أولاً: عوامل العدد :

- عزيزي المعلم لتوضيح مفهوم عوامل العدد لتلاميذك استخدم أمثلة عددية كما يلي :

نعلم أن : $6 \times 3 = 18$

لذا نقول أن كل من ٦ ، ٣ هو **عامل** من عوامل العدد ١٨ وكذلك نعلم أن :

$$18 \times 1 = 18$$

أوبصيغة أخرى للسؤال :

هل هناك أعداد أخرى ناتج ضربها يكون العدد ١٨ ؟

ساعد تلاميذك لذكر أن : $9 \times 2 = 18$

لذا فإن : كل من ٩ ، ٢ هو عامل من عوامل العدد ١٨.

يتوصل التلاميذ أنه لا توجد أعداد أخرى غير التي تم ذكرها يكون

ناتج ضربها هو ١٨

- استنتج مع تلاميذك مما سبق أن عوامل العدد ١٨ هي :
٦ ، ٣ ، ٩ ، ٢ ، ١٨ ، ١
- اطرح على تلاميذك مثلاً آخر كما يلي :
ما عوامل العدد ٩ ؟
- وجه تلاميذك للبحث عن عددين ناتج ضربهما هو ٩
- يتوصل التلاميذ إلى أن :
 $3 \times 3 = 9$ ، $9 \times 1 = 9$

وبالتالي فإن عوامل العدد ٩ هي : ٣ ، ٩ ، ١

وضح لتلاميذك أنه في المثال السابق لم نكتب العدد ٣ مرتين فلم

نكتب ٣ ، ٣ ، ٩ ، ١

لأنه في عوامل العدد لا يتم تكرار كتابة الأعداد

- قسم تلاميذك لمجموعات تعاونية صغيرة (كل مجموعة تتكون من خمسة تلاميذ) واطلب منهم الإجابة على ورقة العمل التالية :

انكر عوامل كل من الأعداد التالية :

أ (١٢)

ب (١٦)

ج (٢٤)

- قم بالمرور على مجموعات العمل وتأكد من اندماج جميع التلاميذ في العمل ، وقم بتقديم العون والمساعدة للمجموعات عند الحاجة .
- اطلب من تلاميذ كل مجموعة توضيح ما توصلوا إليه لزملائهم من تلاميذ المجموعات الأخرى .

ثانياً : العوامل المشتركة بين عددين أو أكثر:

❖ اطلب من تلاميذك كتابة عوامل العدد ١٢ ، ١٦ التي توصلوا إليها

- اطلب من أحدهم استعراض ما توصل إليه من حل لورقة العمل السابقة على السبورة ، وتوضيح الخطوات التي اتبعها

في ورقة العمل السابقة أسفل بعضها البعض بالصورة التالية :

عوامل العدد ١٢ : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ١٢

عوامل العدد ١٦ : ١ ، ٢ ، ٤ ، ٨ ، ١٦

❖ اسأل تلاميذك : هل هناك أعداد مكررة في عوامل العددين السابقين ؟

أو بصياغة أخرى : هل هناك أعداد ذكرت في الصف الأول وذكرت كذلك في الصف الثاني للعوامل ؟

❖ يتوصل التلاميذ إلى أن الأعداد ١ ، ٢ ، ٤ تكررت في الصفين الأول والثاني ، وضع لتلاميذك أننا نقول في هذه الحالة أن :

كلًا من ١ ، ٢ ، ٤ هي **عوامل مشتركة** للعددين ١٢ ، ١٦

❖ قسم تلاميذك لمجموعات تعاونية صغيرة ، واطلب منهم الإجابة على ورقة العمل التالية :

اذكر العوامل المشتركة للعددين :

٢٤ ،

❖ قم بالمرور على مجموعات العمل ، وتأكد من اندماج جميع التلاميذ في مهام الحل ، وقم بتقديم العون والمساعدة عند الحاجة .

❖ اطلب من تلاميذك الإجابة على ورقة العمل التالية :

اذكر العوامل المشتركة للأعداد :

١٢ ، ١٦ ، ٢٤

لتحديد هذه العوامل المشتركة اطلب منهم كتابة عوامل الأعداد الثلاثة ١٢ ، ١٦ ، ٢٤ في صفوف أسفل بعضها كما يلي :

عوامل العدد ١٢ : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ١٢

عوامل العدد ١٦ : ١ ، ٢ ، ٤ ، ٨ ، ١٦

عوامل العدد ٢٤ : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٢ ، ٢٤

■ اطلب من تلاميذك تحديد العوامل المشتركة بين الأعداد الثلاثة السابقة .

■ يتوصل التلاميذ من خلال ملاحظة عوامل كل عدد ومقارنته بعوامل بقية الأعداد إلى أن الأعداد ١ ، ٢ ، ٤ تكرر ذكرهم في الصفوف الثلاثة ، إذن العوامل المشتركة للأعداد ١٢ ، ١٦ ، ٢٤ هي ١ ، ٢ ، ٤

■ اطلب من تلاميذك الإجابة على ورقة العمل التالية :

اذكر العوامل المشتركة للأعداد :

١٠ ، ٢٥ ، ٣٥

للوصول إلى الحل .

■ وجه انتباه تلاميذك أنه عند تحديد العوامل المشتركة لعددين أو أكثر يظهر العدد ١ دوماً ضمن هذه العوامل المشتركة ، لذا نقول أن الواحد الصحيح هو العامل المشترك لجميع الأعداد .

ثالثاً : العامل المشترك الأكبر لعددين أو أكثر :

باستعراض العوامل المشتركة للأعداد ١٢ ، ١٦ السابق تناولهما نجد أنها ١ ، ٢ ، ٤ (كما سبق ذكره) ، وبالنظر إلى أكبر هذه الأعداد نجد أنه العدد ٤ ، لذا نقول أن العدد ٤ هو **العامل المشترك الأكبر** للعددين ١٢ ، ١٦ ، ويرمز له اختصاراً بالحروف ع . م . أ .

■ اطلب من تلاميذك الإجابة على ورقة العمل التالية :

أوجد العامل المشترك الأكبر للعددين :

١٦ ، ٢٤

■ سبق للتلاميذ تحديد العوامل المشتركة لهذين العددين وهي ١ ، ٢ ، ٤ ، ٨

■ ومن ثم يكون العامل المشترك الأكبر هو العدد ٨

■ اطلب من تلاميذك الإجابة على ورقة العمل التالية :

أوجد العامل المشترك الأكبر للأعداد :

١٢ ، ١٦ ، ٢٤

■ سبق للتلاميذ تحديد العوامل المشتركة بين الأعداد الثلاثة السابقة وهي ١ ، ٢ ، ٤ ، وأكبر هذه العوامل هو العدد ٤ ، لذا نوضح للتلاميذ أن :

ع . م . أ . للأعداد الثلاثة هو ٤

■ قسم تلاميذك لمجموعات تعاونية صغيرة واطلب منهم الإجابة على ورقة العمل التالية :

أوجد العامل المشترك الأكبر للأعداد :

١٠ ، ٣٠ ، ٥٠

■ قم بالمرور على مجموعات العمل وتأكد من اندماج التلاميذ في أنشطة الحل ، وقم بتقديم العون والمساعدة عند الحاجة .

■ اطلب من تلاميذك الإجابة على ورقة العمل التالية :

أذكر العوامل الأولية لكل من الأعداد التالية :

٢٧ ، ٢٠ ، ١٥

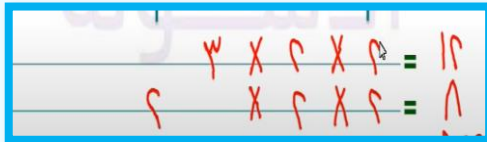
- وجه تلاميذك لتحديد عوامل كل عدد ثم تحديد العوامل الأولية من بينها .
- فيما يلي سنتناول كيفية تحليل العدد إلى عوامله الأولية لحساب العامل المشترك الأكبر بين عددين أو أكثر .
- اعرض لتلاميذك مقطع فيديو تعليمياً بعنوان " المضاعف المشترك الأصغر " وهو متاح عبر الرابط : <https://www.youtube.com/watch?v=mA9osBqbugY> والذي يتناول بداخله إيجاد العامل المشترك الأكبر كذلك وفق الخطوات التالية :



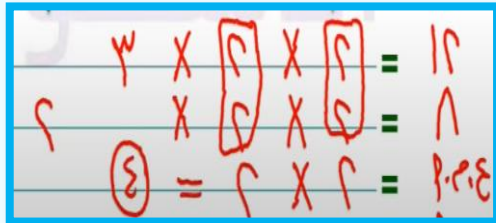
- يتم تحليل كل عدد لعوامله الأولية كما بالشكل :



- يتم كتابة كل عدد في صورة ضرب عوامله الأولية كما بالشكل :



- يتم حساب العامل المشترك الأكبر بأخذ العوامل المكررة في عوامل العددين وإيجاد ناتج ضربها كما بالشكل التالي



نشاط (٢): مضاعفات العدد والمضاعف المشترك الأصغر لعددين

الصعوبات المستهدفة:

- اطلب من تلاميذك كل مجموعة توضيح ما توصلوا إليه لبقية المجموعات .

إيجاد العامل المشترك الأكبر لعددين أو أكثر بطريقة التحليل للعوامل الأولية :

ينبغي عزيزي المعلم قبل تناول هذه الطريقة التأكد من وضوح مفهوم العدد الأولي لديهم ، وهو ما يمكن إيضاحه كما يلي :

العدد الأولي :

يعرف العدد الأولي كما يلي :



- فمثلاً العدد ٢ له عاملان فقط هما ١ ، ٢ لذا فهو عدد أولي ، والعدد ٥ له عاملان فقط هما ١ ، ٥ لذا فهو عدد أولي ، والعدد ١١ له عاملان فقط هما ١ ، ١١ لذا فهو عدد أولي .
- بينما العدد ٦ عوامله هي ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ لذا فهو ليس عدداً أولياً . والعدد ١٠ عوامله ١ ، ٢ ، ٥ ، ١٠ لذا فهو ليس عدداً أولياً .
- وضح لتلاميذك أن العدد ١ ليس عدداً أولياً لأن له عامل واحد فقط هو ١

- اطلب من تلاميذك الإجابة على ورقة العمل التالية :

ضع خطأً تحت الأعداد الأولية من بين الأعداد التالية :

١٣ ، ١٠ ، ٩ ، ٧ ، ٥ ، ٤ ، ٣ ، ١

العوامل الأولية :

بعد تناول مفهوم العدد الأولي نوضح للتلاميذ أن العوامل الأولية لعدد ما هي عوامل العدد التي تحقق شرط العدد الأولي ، فمثلاً بالنسبة للعدد ١٢ عوامله هي :

١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ١٢

بينما عوامله الأولية هي : ٢ ، ٣ فقط لأن بقية العوامل ليست أعداداً أولية .

- قسم تلاميذك لمجموعات تعاونية صغيرة واطلب منهم الإجابة على ورقة العمل التالية :

<https://www.youtube.com/watch?v=D9JLuez2Tko>

أوجد العامل المشترك الأصغر للأعداد :

٦٠ ، ٣٠ ، ١٥

- قم بالمرور على مجموعات العمل وتأكد من اندماج جميع التلاميذ في أنشطة الحل ، وقدم لهم المساعدة عند الحاجة .
- اطلب من تلاميذ كل مجموعة عرض ما توصلوا إليه وتوضيح خطوات الحل لبقية المجموعات .

قس وتحقق

يمكن لك عزيزي المعلم التحقق من استيعاب تلاميذك لمضمون النشاط من خلال أن تطلب منهم الدخول على اللعبة التعليمية الإلكترونية بعنوان " العامل المشترك الأكبر " وهي متاحة عبر الرابط : <https://wordwall.net/resource/24063750/%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%A7%D9%85%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B4%D8%AA%D8%B1%D9%83-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D9%83%D8%A8%D8%B1> والتي تقدم مجموعة أنشطة تتناول إيجاد العامل المشترك الأكبر كما هو موضح فيما يلي :

العامل المشترك الأكبر بين العددين (25 ، 10)

A	2	B	5
C	10	D	25

العامل المشترك الأكبر بين عددين (42 ، 35)

A	5	B	6
C	2	D	7

العامل المشترك الأكبر بين عددين (50 ، 30)

A	10	B	5
C	2	D	1

يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبات التالية:

- صعوبة تحديد مضاعفات (١٠، ١٠٠، ١٠٠٠)
- صعوبة تحديد مضاعف العدد
- صعوبة تحديد المضاعف المشترك الأصغر بين عددين
- استنتاج العلاقة بين مضاعفات العدد وعملتي الضرب والقسمة
- استخدام قابلية القسمة في تكوين بعض الأنماط العددية المرتبطة بمضاعفات الأعداد

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون التلميذ قادراً على :

- تحديد مضاعفات (١٠، ١٠٠، ١٠٠٠)
- تحديد مضاعفات العدد
- تحديد المضاعف المشترك الأصغر بين عددين
- استنتاج العلاقة بين مضاعفات العدد وعملتي الضرب والقسمة

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية الحوار والمناقشة : من خلال طرح مجموعة من الأسئلة والأنشطة المتنوعة على التلاميذ ، وإجراء نقاش حولها للوصول للإجابات الصحيحة لها .
- التعلم المدمج من خلال استخدام فيديو تعليمي بعنوان " المضاعف المشترك الأصغر " ، ولعبة تعليمية إلكترونية بعنوان " المضاعف المشترك الأصغر " داخل قاعة الدراسة
- التعلم التعاوني في مجموعات تعاونية صغيرة غير متجانسة لتبادل الخبرات بين التلاميذ .

مصادر التعلم:

- مصادر ورقية: أوراق العمل والأنشطة.
- مصادر رقمية: تتمثل في فيديو تعليمي بعنوان " المضاعف المشترك الأصغر " وهو متاح عبر الرابط : <https://www.youtube.com/watch?v=mA9osBqbugY> ولعبة تعليمية إلكترونية بعنوان " المضاعف المشترك الأصغر " وهي متاحة عبر الرابط :

<https://wordwall.net/resource/8437316/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B6%D8%A7%D8%B9%D9%81-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B4%D8%AA%D8%B1%D9%83-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B5%D8%BA%D8%B1>

- وجه تلاميذك لاتباع نفس الطريقة السابقة بضرب كلاً من الأعداد ١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠ في الأعداد :

- مصادر بصرية (الصور): تمثل أنشطة حول مضاعفات العدد والمضاعف المشترك الأصغر لعددين مثل :

....، ٧، ٦، ٥، ٤، ٣، ٢، ١، ٠

لإيجاد مضاعفات الأعداد المطلوبة .

المضاعفات المشتركة لعدددين :

■ اطلب من تلاميذك ملاحظة مضاعفات العددين ٤ ، ٦ التي تم إيجادها سابقاً وهي :

مضاعفات العدد ٤ : ٠ ، ٤ ، ٨ ، ١٢ ، ١٦ ، ٢٠ ، ٢٤ ،

مضاعفات العدد ٦ : ٠ ، ٦ ، ١٢ ، ١٨ ، ٢٤ ، ٣٠ ، ٣٦ ،

من خلال ملاحظة هذه المضاعفات نجد أن الأعداد ١٢ ، ٢٤ ، تكررت في مضاعفات كلا العددين .

لذا تسمى هذه المضاعفات **بمضاعفات مشتركة** للعدددين ٤ ، ٦ .

■ اطلب من تلاميذك الإجابة على ورقة العمل التالية :

أوجد اثنين من المضاعفات المشتركة للعدددين :

٦ ، ٨

■ وجه التلاميذ لحساب مضاعفات العدد ٦ حتى العدد ٥٤

مثلا ، ومضاعفات العدد ٨ حتى العدد ٥٦ مثلا ، وتحديد

اثنين من المضاعفات المشتركة من بين مضاعفات كلا العددين

(باستثناء الصفر لأنه مضاعف مشترك لجميع الأعداد) ، نجد

أنها :

٢٤ ، ٤٨ .

المضاعف المشترك الأصغر لعدددين :

■ اطلب من تلاميذك النظر إلى المهمة السابقة المتعلقة بإيجاد

المضاعفات المشتركة للعدددين ٦ ، ٨

■ ، حيث توصلوا إلى أن المضاعفات المشتركة لهما هما ٢٤ ، ٤٨

، ويمكن الاستمرار لإيجاد مضاعفات مشتركة أخرى مثل ٩٦ و

غيرها .

■ اسأل تلاميذك :

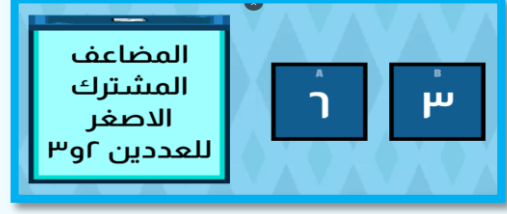
■ ما هو العدد الأصغر من بين المضاعفات المشتركة السابقة ؟

■ ليكون جوابهم أنه ٢٤

■ لذا يسمى العدد ٢٤ بالمضاعف المشترك الأصغر للعدددين ٦ ، ٨

و يرمز له اختصاراً بالحروف :

م.م.أ



الإجراءات :

■ عزيزي المعلم يتناول النشاط الحالي علاج الصعوبات المتعلقة بإيجاد

مضاعفات عدد ما ، وإيجاد المضاعفات المشتركة لعدددين ، وكذلك

إيجاد المضاعف المشترك الأصغر لعدددين كما يتضح في الخطوات

التالية :

مضاعفات العدد :

■ عزيزي المعلم ، وجه انتباه تلاميذك أن إيجاد مضاعفات عدد ما يتم

بإيجاد نواتج ضرب هذا العدد في الأعداد :

....، ٦، ٥، ٤، ٣، ٢، ١، ٠

■ فمثلاً لإيجاد مضاعفات العدد ٥ نقوم بإيجاد نواتج ضربه في الأعداد

السابقة لتكون المضاعفات هي :

....، ٥، ١٠، ١٥، ٢٠، ٢٥، ٣٠،

■ اطلب من تلاميذك الإجابة على ورقة العمل التالية :

أوجد مضاعفات كلا من الأعداد التالية :

٤ ، ٦ ، ٨

■ ساعد تلاميذك لإيجاد مضاعفات الأعداد المطلوبة لتكون كما يلي :

مضاعفات العدد ٤ : ٠ ، ٤ ، ٨ ، ١٢ ، ١٦ ، ٢٠ ، ٢٤ ،

مضاعفات العدد ٦ : ٠ ، ٦ ، ١٢ ، ١٨ ، ٢٤ ، ٣٠ ، ٣٦ ،

مضاعفات العدد ٨ : ٠ ، ٨ ، ١٦ ، ٢٤ ، ٣٢ ، ٤٠ ،

■ اطلب من تلاميذك الإجابة على ورقة العمل التالية :

أوجد مضاعفات كلا من الأعداد التالية :

١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠

إيجاد م.م.أ بطريقة التحليل للعوامل الأولية :

■ عزيزي المعلم وضع لتلاميذك أنه يمكن إيجاد المضاعف المشترك

الأصغر لعدددين من خلال تحليل كل منهما إلى عوامله الأولية كما

■ قم بتقسيم التلاميذ إلى مجموعات تعاونية صغيرة ، و

اطلب منهم الإجابة على ورقة العمل التالية:

أوجد م.م.أ للعدددين :

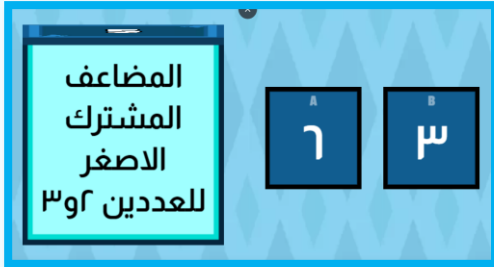
- قم بالمرور على مجموعات العمل وتأكد من اندماج جميع التلاميذ في أنشطة الحل ، وقدم لهم المساعدة عند الحاجة .
- اطلب من تلاميذ كل مجموعة عرض ما توصلوا إليه و توضيح خطوات الحل لبقية المجموعات

قس ونحقق :

يمكن لك عزيزي المعلم التحقق من استيعاب تلاميذك لمضمون النشاط من خلال أن تطلب منهم الدخول على اللعبة التعليمية الإلكترونية بعنوان " المضاعف المشترك الأصغر " وهي متاحة عبر الرابط :

<https://wordwall.net/resource/8437316/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B6%D8%A7%D8%B9%D9%81-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B4%D8%AA%D8%B1%D9%83-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B5%D8%BA%D8%B1>

والتي تقدم مجموعة أنشطة تتناول إيجاد مضاعفات الأعداد و المضاعف المشترك الأصغر كما هو موضح فيما يلي :



- اطلب من تلاميذك الإجابة على ورقة العمل التالية:

أوجد م . م . ا للعددين :

١٥ ، ١٢

يتضح فيما يلي :

- اعرض لتلاميذك مقطع فيديو تعليمياً بعنوان " المضاعف المشترك الأصغر " وهو متاح عبر الرابط :

<https://www.youtube.com/watch?v=mA9osBqbugY>

والذي يتناول إيجاد المضاعف المشترك الأصغر لعددين وفق الخطوات التالية :

- المطلوب هو إيجاد م . م . ا للعددين ٨ ، ١٢ كما هو موضح بالشكل التالي :



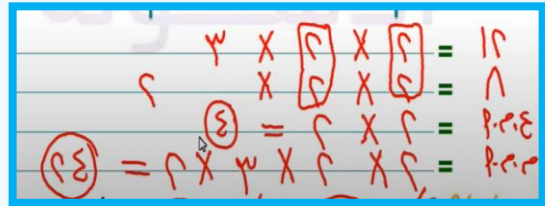
- يتم تحليل كل عدد إلى عوامله الأولية كما بالشكل التالي :



- يتم كتابة كل عدد كحاصل ضرب عوامله الأولية كما بالشكل :



- يتم حساب المضاعف المشترك الأصغر للعددين كما بالشكل التالي :



عزيزي المعلم

في فصول صعوبات تعلم الرياضيات، وللطالاب ذوي حالات الطوارئ، أنت تتعامل مع فئة على مستوى عالٍ من الخصوصية

نشاط (٣) : تقويم ختامي

يمكن لك عزيزي المعلم التحقق من تحقيق تلاميذك لمخرجات التعلم المستهدفة في الموضوع الحالي من خلال توجيههم للإجابة على أوراق العمل

التالية :

أوجد ع . م . ١ ، م . م . أ للعديدين :

٢٠ ، ١٥

أوجد أحد المضاعفات المشتركة للعديدين :

٧ ، ٥

أوجد ع . م . ١ ، م . م . أ للعديدين :

٦٠ ، ٣٠ ، ١٥

حلل إجابات تلاميذك ، وحدد نقاط القوة والضعف لديهم ، ثم ضع خطاً فردية لمعالجة نقاط الضعف المتبقية لدى تلاميذك (إن وجدت).

والحساسية، لذلك تراعى النقاط التالية:

- مراعاة احتياجات الطلاب في حالات الطوارئ؛ وذلك بزيادة رغبتهم في التعلم بتنوع الأنشطة والتدرج في عرضها عليهم.
- ادعم طلابك نفسياً واجتماعياً عن طريق دمجهم في الألعاب والمسابقات التعليمية التنشيطية.
- تشجيع الطلاب بالثناء على الإجابات الصحيحة، وتعديل الأخطاء فوراً.

الخلفية النظرية للموضوع

❖ يعد موضوع " المضاعفات والعوامل " من الموضوعات الهامة والأساسية في البناء المعرفي الرياضي لتلميذ المرحلة الابتدائية ، ويرتبط هذا الموضوع بموضوعات الضرب والقسمة وقابلية القسمة السابق دراستها ، وينقسم هذا الموضوع لموضوعين رئيسيين هما مضاعفات العدد ، وعوامل العدد ، وكل موضوع منهما ينقسم إلى نقاط وموضوعات تفصيلية كما يلي :

الأعداد الأولية

✚ عوامل العدد والعوامل المشتركة بين عددين أو أكثر

✚ تحديد العامل المشترك الأكبر بين عددين أو ثلاثة أعداد

✚ تحديد مضاعفات (١٠، ١٠٠، ١٠٠٠)

✚ تحديد مضاعفات العدد

✚ تحديد المضاعف المشترك الأصغر بين عددين

❖ وقد تم توظيف مجموعة من الصور التوضيحية والفيديوهات التعليمية والألعاب التعليمية الإلكترونية لمساعدة التلاميذ على إتقان المفاهيم الأساسية وخوارزميات الحل للدرس الحالي .

❖ وتعد الموضوعات التي تناولها الدرس الحالي موضوعات هامة ، وقد تجد أن العديد من تلاميذك يواجهون بعض الصعوبات في التعامل معها ، لذا يجب عليك عزيزي المعلم أن تولي أهمية كبيرة لهذا الدرس ، وأن تتدرج في توظيف الأنشطة وأوراق العمل لمعالجة صعوبات التعلم التي تجدها لدى تلاميذك .



اذكر عوامل كل من الأعداد التالية :

أ (١٢

ب (١٦

ج (٢٤

ورقة عمل (٢)

اذكر العوامل المشتركة للعددين :

١٦ ، ٢٤

ورقة عمل (٣)

اذكر العوامل المشتركة للأعداد :

١٢ ، ١٦ ، ٢٤

ورقة عمل (٤)

اذكر العوامل المشتركة للأعداد :

٣٥ ، ٢٥ ، ١٠

ورقة عمل (٥)

أوجد العامل المشترك الأكبر للعددين :

٢٤ ، ١٦

ورقة عمل (٦)

أوجد العامل المشترك الأكبر للأعداد :

٢٤ ، ١٦ ، ١٢

ورقة عمل (٧)

أوجد العامل المشترك الأكبر للأعداد :

٥٠ ، ٣٠ ، ١٠

ورقة عمل (٨)

ضع خطاً تحت الأعداد الأولية من بين
الأعداد التالية :

١٣ ، ١٠ ، ٩ ، ٧ ، ٥ ، ٤ ، ٣ ، ١

ورقة عمل (٩)

أذكر العوامل الأولية لكل من الأعداد
التالية :

٢٧ ، ٢٠ ، ١٥

ورقة عمل (١٠)

أوجد م . م . ا للعددين :

٨ ، ١٢

ورقة عمل (١١)

أوجد العامل المشترك الأصغر للأعداد :

٦٠ ، ٣٠ ، ١٥

ورقة عمل (١٢)

أوجد مضاعفات كلا من الأعداد التالية :

٨ ، ٦ ، ٤

ورقة عمل (١٣)

أوجد مضاعفات كلا من الأعداد التالية :

١٠٠٠ ، ١٠٠ ، ١٠

ورقة عمل (١٤)

أوجد اثنين من المضاعفات المشتركة للعددين :

٨ ، ٦

ورقة عمل (١٥)

أوجد م . م . ا للعددين :

٢٠ ، ١٥

ورقة عمل (١٦)

أوجد ع . م . ا ، م . م . أ للعددين :

٦٠ ، ٣٠ ، ١٥

الموضوع السابع: جمع وطرح الكسور والأعداد الكسرية

صعوبات التعلم

عزيزي المعلم:

➤ يرتبط موضوع جمع وطرح الكسور والأعداد الكسرية بصعوبات تعلم عديدة؛ حيث تمثل مهارة أساسية لتنمية الحس العددي لدى الطلاب، حيث تتطور لديهم مهارة تمثيل جمع وطرح الكسور والأعداد الكسرية، ومقارنة وترتيب الكسور والأعداد الكسرية، وجمع وطرح كسرين مختلفي المقامات، واستيعاب العلاقة بين عمليتي جمع وطرح الكسور.

➤ الصعوبات المرتبطة بجمع وطرح الكسور والأعداد الكسرية:

(١ - ١) الصعوبات الأكاديمية:

- صعوبة تمثيل الكسور والأعداد الكسرية.
- صعوبة مقارنة الكسور والأعداد الكسرية.
- صعوبة ترتيب الكسور والأعداد الكسرية تصاعدياً أو تنازلياً.
- صعوبة التحويل بين الأعداد الكسرية والكسور غير الحقيقية/ غير الفعلية.

- صعوبة جمع وطرح كسرين مختلفي المقامات.

- صعوبة جمع وطرح الكسور مع الأعداد الكسرية.

(٢ - ١) صعوبات العمليات المعرفية:

- صعوبة تحليل العدد الكسري إلى عدد وكسرفعلي.
- صعوبة وضع الكسور في أبسط صورة.
- صعوبة تحويل العدد الصحيح إلى أجزاء وفق كسر الوحدة.
- (١ - ٣) صعوبات العمليات الرياضية وتشمل صعوبات (التواصل - الترابط - الاستدلال)

- صعوبة استيعاب العلاقة بين عمليتي جمع وطرح الكسور.

مخرجات التعلم

بعد دراسة موضوع جمع وطرح الكسور والأعداد الكسرية يكون

الطالب قادراً على:

- تمثيل الكسور والأعداد الكسرية.
- مقارنة الكسور والأعداد الكسرية.
- ترتيب الكسور والأعداد الكسرية تصاعدياً أو تنازلياً.
- التحويل بين الأعداد الكسرية والكسور غير الحقيقية/ غير الفعلية.

- جمع وطرح كسرين مختلفي المقامات.
- جمع وطرح الكسور مع الأعداد الكسرية.
- تحليل العدد الكسري إلى عدد وكسرفعلي.
- وضع الكسور في أبسط صورة.
- استيعاب العلاقة بين عمليتي جمع وطرح الكسور.

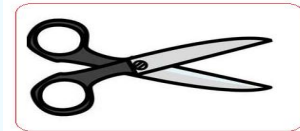
مصادر التعلم:

ويتطلب تنفيذ الأنشطة مصادر التعلم التالية:

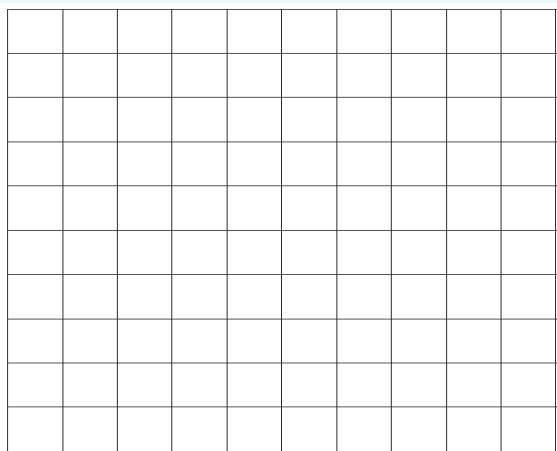
- **مصادر ورقية:** أوراق العمل والأنشطة؛ والتي ينفذها الطالب، وتعتبر من الأدلة والشواهد على تعلمه، كما يمكن للمعلم تصميم العديد من الأنشطة والألعاب التعليمية وفق متطلبات تنفيذ الموضوع.
- **مواد وأدوات من خامات البيئة (المحسوسات):** التي يمكن تجميعها مثل: (ورق مقوى أو عصي الأسماء أو أقلام تلوين أو ...).



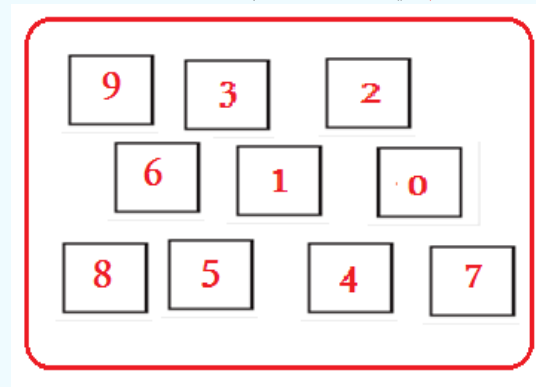
- **مقص ولاصق:**



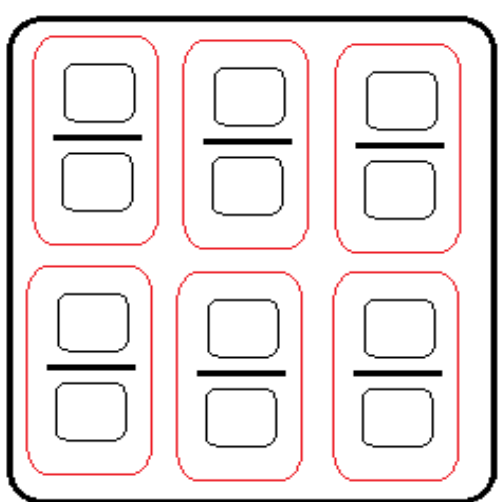
- **ورق المربعات:** يستخدم لتمثيل عمليتي جمع وطرح الكسور والأعداد الكسرية.



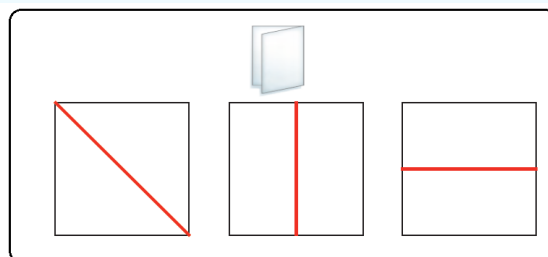
- **بطاقات الأرقام:** هي بطاقات الأرقام من ٠ إلى ٩



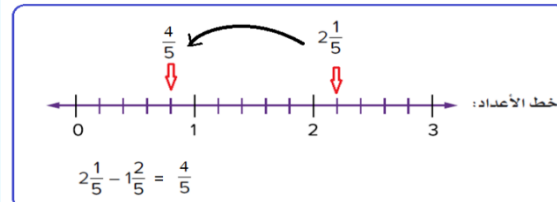
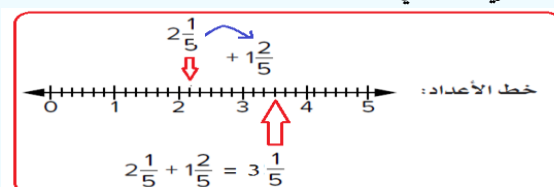
وبطاقات الكسور الفارغة:



- **ورق مقوى:** يمكن للطلاب طيه وتكوين كسور أو أعداد كسرية، كما يمكنهم استخدامه في إعداد بطاقات الكسور.



- **خط الأعداد:** يمكن استخدامه في جمع وطرح الكسور والأعداد الكسرية، كما يلي:



- **نماذج بصرية:** يمكن استخدامها في توضيح التحويل من الكسر غير الحقيقي إلى العدد الكسري والعكس كما يلي:

النموذج	الكسر غير الحقيقي	العدد الكسري
		
		
		

- **مصادر رقمية:** استخدام بعض المصادر الرقمية مثل عرض بعض الفيديوهات التعليمية أو بعض الدروس على المنصات التعليمية المختلفة.
- **ركن الرياضيات إن وجد:** (يمكن استبداله بحقيبة الرياضيات) يتضمن مصادر التعلم التي تم استخدامها خلال تدريس الموضوع.

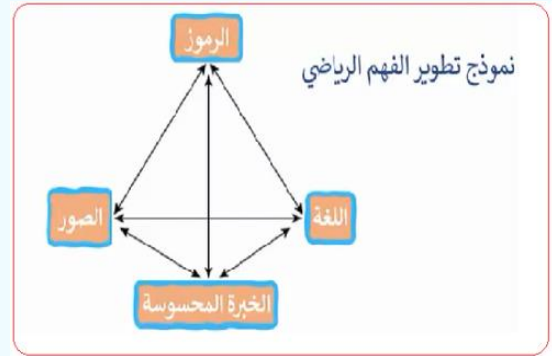
الأفكار الرئيسية:

- مقارنة وترتيب الكسور والأعداد الكسرية.
- جمع الكسور والأعداد الكسرية.
- طرح الكسور والأعداد الكسرية.

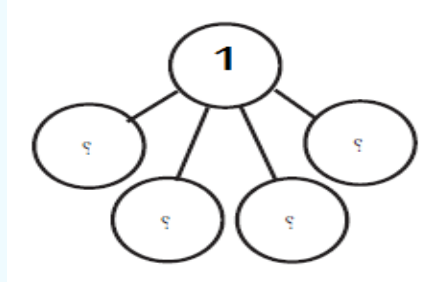
الاستراتيجيات التشخيصية والعلاجية:

➤ ويمكن الاستعانة باستراتيجيات التدريس العلاجية التالية:

- **استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس - المصور - المجرد):** وتستخدم لبناء مفاهيم الرياضيات وبخاصة في الصفوف الأولى؛ حيث يعالج المعلم المفهوم وفق الخطوات الثلاث لمراحل التعلم بأسلوب (من المحسوس إلى الرموز).



- **استراتيجية النمذجة الرياضية:** وتعني تقديم أمثلة بصرية للكسور الاعتيادية بطرائق متنوعة، وهي أبسط المهارات التي يمكن لمعلم الرياضيات تعليم الطلاب إتقانها والتمكّن منها، كما أن لها تأثيراً كبيراً على زيادة دافعية الطلاب للتعلم.
- **استراتيجية الكل والأجزاء:** وهي استراتيجية توضح علاقة الكل بالأجزاء، مع ملاحظة أن الأجزاء يمكن أن تكون دائرتين أو ثلاث أو أربع أو إلخ حسب عدد كسور الوحدة الموجودة في الواحد الصحيح.



- **ملاحظة للمعلم:** يجب أن يكون الطلاب قادرين على شرح أن المقام يبقى كما هو دائماً. لأن حجم القطع أو الأجزاء المتساوية لا يتغير. قد يكون هذا مفهوماً صعباً، خصص بعض الوقت لتطلب منهم مساعدتك لإثبات ذلك باستخدام نموذج.

- **استراتيجية العصف الذهني:** حيث يقدم الطلاب إجابات متعددة لسؤال يطرحه المعلم عليهم، ويمكن أن يؤدي التلاميذ ذلك فرادى، أو في أزواج أو في مجموعات.
- **استراتيجية الألعاب التعليمية:** حيث يتم وضع الطلاب في بيئة تعليمية مصاحبة لبرنامج ترفيهي يقوم على عنصر المنافسة والتحدى الذي يدفعهم إلى مزيد من التعلم.
- **استراتيجية الحوار والمناقشة:** حيث تدور هذه الاستراتيجية حول استثارة التفكير ومشاركة الطلاب وإتاحة الفرصة للأسئلة والمناقشة، مع احترام آرائهم ومقترحاتهم.
- **استراتيجية تعلم الأقران:** حيث يقوم الطالب بنفسه بشرح أحد أجزاء الدرس لزملائه كما لو كان هو المعلم، ولكن تحت إشراف المعلم.
- **استراتيجية التعلم التعاوني:** حيث يعمل الطلاب مع بعضهم بعضاً لزيادة تعلمهم، وتعليم بعضهم بعضاً إلى أقصى حد ممكن.

إجراءات التنفيذ:

➤ ويمكن أن تكون إجراءات التنفيذ كما يلي:

يقول المعلم: مرحباً بكم، سوف يكون الوقت المخصص للرياضيات الذي سنقضيه معاً وقتاً نتعلم فيه جمع وطرح الكسور والأعداد الكسرية، وذلك باستخدام بعض المحسوسات أو الصور. وذلك من خلال الأنشطة التالية:

أولاً - استكشاف صعوبات التعلم عند الطلاب:

نشاط اجمع ثم لَوِّن:

- يمكن اكتشاف صعوبات التعلم المرتبطة بالكسور والأعداد الكسرية من خلال تنفيذ نشاط اجمع ثم لَوِّن.
- اطلب من الطلاب الإجابة عن ورقة العمل التالية:

- لاحظ أداء كل طالب على حدة ، كي يساعدك النشاط في تشخيص صعوبات التعلم المرتبطة بالكسور الاعتيادية.

ثانيًا - آليات علاج الصعوبات:

- تتم المعالجة من خلال مجموعة من الأنشطة المتدرجة وفقًا لما يلي:

النشاط ١

(تمثيل الكسور والأعداد الكسرية)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (١) علاج الصعوبتين التاليتين:

- صعوبة تمثيل الكسور والأعداد الكسرية.
- صعوبة التحويل بين الأعداد الكسرية والكسور غير الحقيقية/ غير الفعلية.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادرًا على :

- تمثيل الكسور والأعداد الكسرية.
- التحويل بين الأعداد الكسرية والكسور غير الحقيقية/ غير الفعلية.

الاستراتيجيات العلاجية:

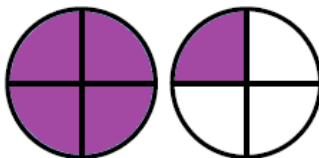
- استراتيجية النمذجة الرياضية.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

- ❖ وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.
- ❖ اعرض على الطلاب في المجموعات النموذج التالي:



النموذج

$$\frac{5}{4} = 1 \frac{1}{4}$$

العلاقة

اجمع ثم لون

$$\frac{2}{9} + \frac{2}{9} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{4}{10} + \frac{3}{10} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{2}{12} + \frac{8}{12} = \frac{\quad}{\quad}$$

- لاحظ أداء كل طالب على حدة، كي يساعدك النشاط في تشخيص صعوبات التعلم المرتبطة بالكسور الاعتيادية.

نشاط اطرح ثم لون:

- ثم اطلب من الطلاب الإجابة عن ورقة العمل التالية:

اطرح ثم لون

$$\frac{4}{4} - \frac{1}{4} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{5}{7} - \frac{2}{7} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{2}{2} - \frac{1}{2} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{6}{8} - \frac{3}{8} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{7}{8} - \frac{7}{8} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{9}{10} - \frac{5}{10} = \frac{\quad}{\quad}$$

$\frac{9}{4}$ (يسمى بكسر غير حقيقي أو غير فعلي لأن بسطه أكبر من

❖ وضح للطلاب في المجموعات أنه تم تقسيم النموذج إلى أجزاء متساوية؛

كل جزء يساوي $\frac{1}{4}$

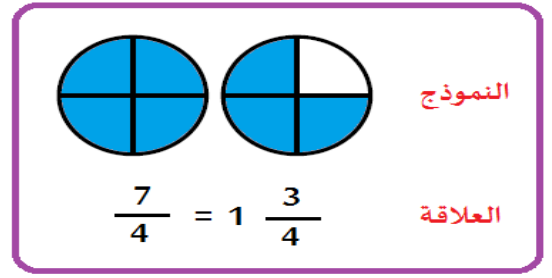
❖ اطلب من الطلاب عدّ الأجزاء المتساوية بالنموذج، ووضح لهم أننا لدينا ١ (واحد صحيح)، ورُبّع جزء مُظلل؛ ثم اكتب على السبورة:

$\frac{5}{4}$ (يسمى بكسر غير حقيقي أو غير فعلي لأن بسطه أكبر من مقامه)

كما يمكن تحويل الكسر غير الحقيقي إلى عدد صحيح وكسر حقيقي (يسمى: عدد كسري)، أي أن:

$$\frac{5}{4} = 1 \frac{1}{4}$$

❖ ثم اعرض على الطلاب في المجموعات النموذج التالي:



❖ وضح للطلاب في المجموعات أنه تم تقسيم النموذج إلى أجزاء متساوية:

كل جزء يساوي $\frac{1}{4}$

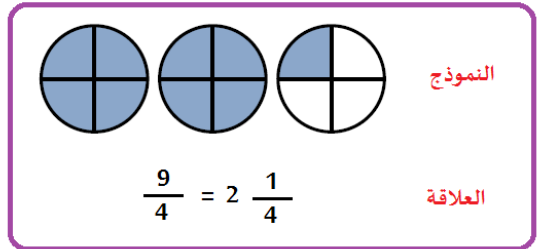
❖ اطلب من الطلاب عدّ الأجزاء المتساوية بالنموذج، ووضح لهم أننا لدينا ١ (واحد صحيح)، وثلاثة أرباع مُظلمة؛ ثم اكتب على السبورة:

$\frac{7}{4}$ (يسمى بكسر غير حقيقي أو غير فعلي لأن بسطه أكبر من مقامه)

كما يمكن تحويل الكسر غير الحقيقي إلى عدد صحيح وكسر حقيقي (يسمى: عدد كسري)، أي أن:

$$\frac{7}{4} = 1 \frac{3}{4}$$

❖ ثم اعرض على الطلاب في المجموعات النموذج التالي:



❖ اطلب من الطلاب عدّ الأجزاء المتساوية بالنموذج، ووضح لهم أننا لدينا ٢ (اثنان صحيح)، ورُبّع جزء مُظلل؛ ثم اكتب على السبورة:

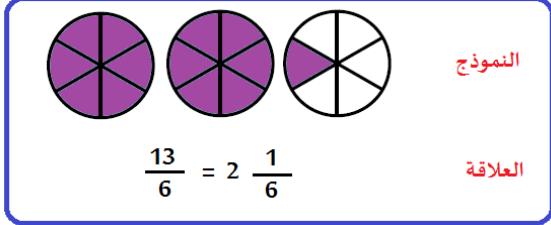
(اثنان صحيح)، ورُبّع جزء مُظلل؛ ثم اكتب على السبورة:

(مقامه)

كما يمكن تحويل الكسر غير الحقيقي إلى عدد صحيح وكسر حقيقي (يسمى: عدد كسري)، أي أن:

$$\frac{9}{4} = 2 \frac{1}{4}$$

❖ ثم اعرض على الطلاب في المجموعات النموذج التالي:



❖ وضح للطلاب في المجموعات أنه تم تقسيم النموذج إلى أجزاء

متساوية: كل جزء يساوي $\frac{1}{6}$

❖ اطلب من الطلاب عدّ الأجزاء المتساوية بالنموذج، ووضح لهم

أننا لدينا ٢ (اثنان صحيح)، وسُدس مُظلل؛ ثم اكتب على

السبورة:

$\frac{13}{6}$ (يسمى بكسر غير حقيقي أو غير فعلي لأن بسطه أكبر من

مقامه)

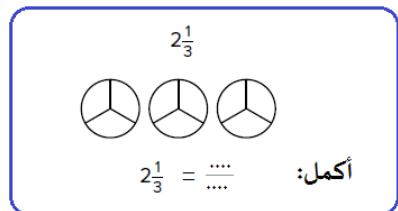
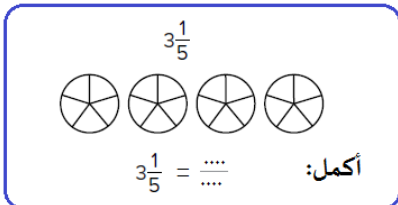
كما يمكن تحويل الكسر غير الحقيقي إلى عدد صحيح وكسر

حقيقي (يسمى: عدد كسري)، أي أن:

$$\frac{13}{6} = 2 \frac{1}{6}$$

❖ وزع على الطلاب في المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

ظلّل النموذج لتمثل العدد الكسري في كل حالة:



المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

❖ تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي

تستطيع الإجابة عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، مع تعديل الأخطاء

بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

قس وتحقق:

❖ اطلب من طلاب المجموعات تنفيذ ورقة العمل التالية:

النموذج	الكسر غير الحقيقي	العدد الكسري
		
		
		

❖ **ملحوظة للمعلم:** يسمى الكسر غير الحقيقي بالكسر غير الفعلي في بعض الدول:

❖ لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

❖ لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكنك الاستعانة بالرابط التالي:

<https://wordwall.net/ar/resource/1632699/%D8%AA%D8%B3%D9>

[-85%D9%8A%D8%A9-](https://wordwall.net/ar/resource/1632699/%D8%AA%D8%B3%D9)

[-D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%B9%D8%AF%D8%A7%D8%AF-D8%A7%D9%84%D9%83%D8%B3%D8%B1%D9%8A%D8%A9](https://wordwall.net/ar/resource/1632699/%D8%AA%D8%B3%D9)



❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بتمثيل الكسور والأعداد الكسرية؛ قم بالتعاون مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية. وانتقل لنشاط ٢

النشاط ٢

(مقارنة وترتيب الكسور الاعتيادية)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبتين التاليتين:

- صعوبة مقارنة الكسور الاعتيادية.
- صعوبة ترتيب الكسور الاعتيادية تصاعدياً أو تنازلياً.

• مقارنة الكسور الاعتيادية.

• ترتيب الكسور الاعتيادية تصاعدياً أو تنازلياً.

الاستراتيجيات العلاجية:

• استراتيجية النمذجة الرياضية.

• استراتيجية تعلم الأقران.

• استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

• أوراق العمل.

• ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

❖ وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.

❖ اعرض على الطلاب بطاقة المفاهيم التالية:

مقارنة الكسور الاعتيادية

لاحظ ... الكسور متحدة المقام

المقام

إذا كانت الكسور الاعتيادية لها نفس ... فإن الكسر الاعتيادي الذي يحتوي على البسط الأكبر يكون هو الكسر الاعتيادي الأكبر

$\frac{1}{4} < \frac{3}{4}$

النموذج
الصور

لاحظ ... الكسور متحدة البسط

البسط

إذا كانت الكسور الاعتيادية لها نفس ... فإن الكسر الاعتيادي الذي يحتوي على المقام الأصغر يكون هو الكسر الاعتيادي الأكبر

$\frac{2}{5} < \frac{2}{3}$

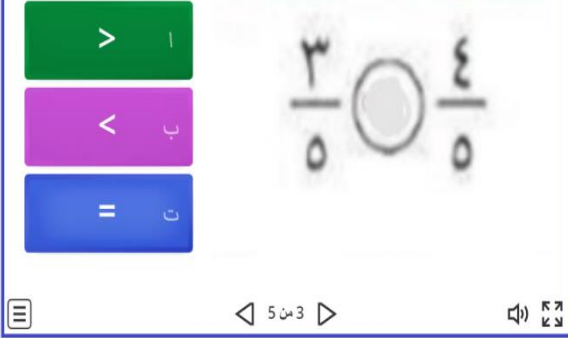
❖ وضح لهم المقارنة بين كسرين إذا كان لهما المقام نفسه، وإذا

كان لهما البسط نفسه، مع التوضيح بأمثلة.

❖ وزع على الطلاب في المجموعات ورقة العمل التالية:

0:12

1 ✓



❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بمقارنة وترتيب الكسور الاعتيادية: قم بالتعاون مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية. و انتقل للنشاط ٣

النشاط ٣

(مقارنة وترتيب الكسور والأعداد الكسرية)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٣) علاج الصعوبتين التاليتين:

- صعوبة مقارنة الكسور والأعداد الكسرية.
- صعوبة ترتيب الكسور والأعداد الكسرية.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

- مقارنة الكسور والأعداد الكسرية.
- ترتيب الكسور والأعداد الكسرية.

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية النمذجة الرياضية.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

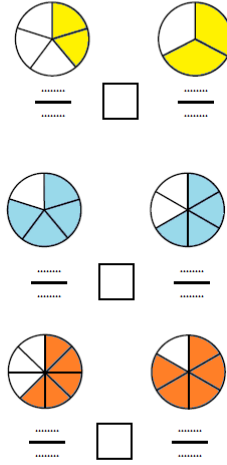
مصادر التعلم:

- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

- ❖ وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.
- ❖ اعرض على الطلاب بطاقة المفاهيم التالية:

لاحظ النموذج في كل حالة. ثم قارن باستخدام الرموز (> , = , <)



❖ تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

❖ ثم وزع على الطلاب في المجموعات ورقة العمل التالية:

رتب الكسور الاعتيادية التالية من الأصغر إلى الأكبر:

$$\frac{6}{8} \cdot \frac{2}{8} \cdot \frac{5}{8} \cdot \frac{3}{8} \cdot \frac{7}{8} \cdot \frac{1}{8} \cdot \frac{8}{8}$$

الترتيب التصاعدي:

.....

❖ لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

❖ لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكنك الاستعانة بالرابط التالي:

<https://wordwall.net/ar/resource/10482021/%D9%85%D9%82%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%83%D8%B3%D9%88%D8%B1-%D9%88%D8%AA%D8%B1%D8%AA%D9%8A%D8%A8%D9%87%D8%A7>

❖

قَس وتَحَقِّق ١ :

❖ اطلب من طلاب المجموعات تنفيذ ورقة العمل التالية:

قارن بين كل عددين كسريين باستخدام أحد الرمزین (<، >) :

$$6 \frac{3}{5} \quad \square \quad 6 \frac{1}{5}$$

$$3 \frac{2}{3} \quad \square \quad 4 \frac{2}{7}$$

$$7 \frac{3}{5} \quad \square \quad 7 \frac{1}{3}$$

$$5 \frac{1}{3} \quad \square \quad 4 \frac{2}{7}$$

❖ لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، و تعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

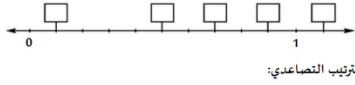
قَس وتَحَقِّق ٢ :

❖ اطلب من طلاب المجموعات تنفيذ ورقة العمل التالية:

اكتب الكسور والأعداد الكسرية في أماكنها المناسبة على خط الأعداد، ثم أكمل:

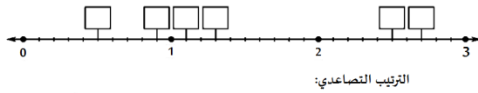
$$1 \frac{1}{10}, \frac{7}{10}, \frac{9}{10}, \frac{1}{10}, \frac{1}{2}$$

خط الأعداد



ثانيًا:

$$2 \frac{7}{10}, 1 \frac{3}{10}, \frac{9}{10}, 2 \frac{1}{2}, 1 \frac{1}{10}, \frac{1}{2}$$



❖ لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، و تعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

❖ لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكنك الاستعانة بالرابطة التالية:

بطاقة المفاهيم

للمقارنة بين عددين كسريين لهما نفس العدد الصحيح والكسرين متحدي المقام أو متحدي البسط (يتم إجراء الخطوات السابق تعلمها بالنشاط السابق)

$$2 \frac{1}{4} \quad \square \quad 2 \frac{3}{4}$$

$$3 \frac{2}{5} \quad \square \quad 3 \frac{2}{3}$$

❖ وضح للطلاب أنه للمقارنة بين عددين كسريين لهما العدد الصحيح، والكسرين متحدي المقام أو متحدي البسط؛ فإننا سوف نتبع نفس الخطوات التي تعلمناها من قبل؛ بمعنى:

$$2 \frac{1}{4} < 2 \frac{3}{4} \quad \text{وبالتالي:} \quad \frac{1}{4} < \frac{3}{4}$$

❖ اعرض على الطلاب بطاقة المفاهيم التالية:

بطاقة المفاهيم

للمقارنة بين عددين كسريين مختلفين في العدد الصحيح فإن العدد الكسري الذي به عدد صحيح أكبر يكون هو الأكبر

(لاداعي لمقارنة الكسرين)

$$3 \frac{1}{4} \quad \square \quad 2 \frac{3}{4}$$

$$3 \frac{2}{5} \quad \square \quad 4 \frac{2}{3}$$

❖ ثم اطلب منهم الإجابة عن ورقة العمل التالية:

قارن بين كل عددين كسريين باستخدام أحد الرمزین (<، >) :

$$2 \frac{1}{5} \quad \square \quad 2 \frac{3}{5}$$

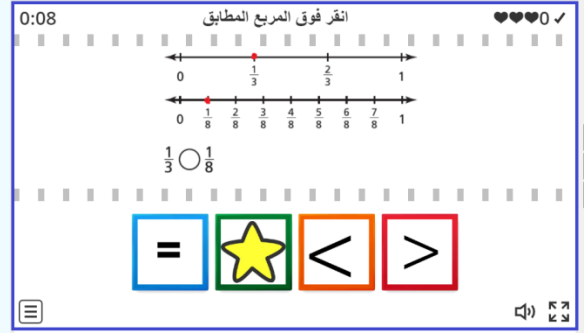
$$4 \frac{2}{3} \quad \square \quad 4 \frac{2}{7}$$

$$8 \frac{1}{3} \quad \square \quad 7 \frac{3}{5}$$

$$5 \frac{1}{3} \quad \square \quad 5 \frac{2}{7}$$

❖ تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، و تعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

<https://wordwall.net/ar/resource/30497188/%D9%85%D9%82%D8%A7%D8%B1%D9%86%D8%A9-%D8%B9%D9%89-%D8%AE%D8%B7-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%B9%D8%AF%D8%A7%D8%AF>



عزيزي المعلم

- في فصول صعوبات تعلم الرياضيات، وللطلاب ذوي حالات الطوارئ، أنت تتعامل مع فئة على مستوى عالٍ من الخصوصية والحساسية، لذلك تراعى النقاط التالية:
- مراعاة احتياجات الطلاب في حالات الطوارئ؛ وذلك بزيادة رغبتهم في التعلم بتنوع الأنشطة والتدرج في عرضها عليهم.
- ادمع تلاميذك نفسياً واجتماعياً عن طريق دمجهم في الألعاب والمسابقات التعليمية التنشيطية.
- تشجيع الطلاب بالثناء على الإجابات الصحيحة، وتعديل الأخطاء فوراً.

- ❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بمقارنة وترتيب الكسور والأعداد الكسرية: قم بالتعاون مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية. وانتقل لنشاط ٤

النشاط ٤

(جمع الكسور والأعداد الكسرية)

الصعوبات المستهدفة:

- يستهدف النشاط (٤) علاج الصعوبة التالية:
- صعوبة جمع الكسور والأعداد الكسرية.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

- جمع الكسور والأعداد الكسرية.

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية النمذجة الرياضية.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

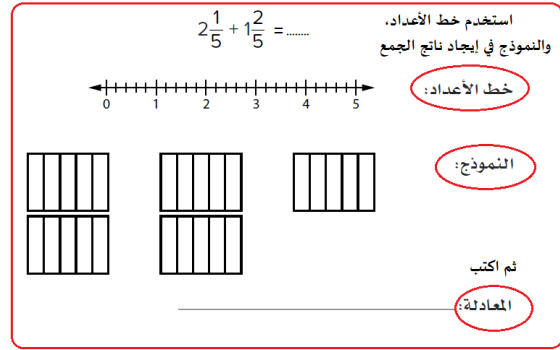
مصادر التعلم:

- خط الأعداد.
- أقلام تلوين.
- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

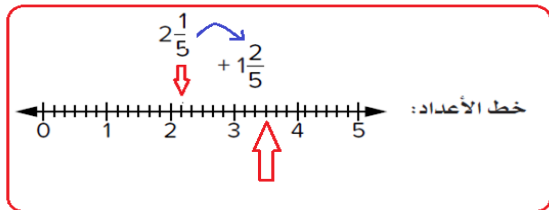
- ❖ وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.

- ❖ وزع على الطلاب في المجموعات ورقة العمل التالية:



- ❖ اطلب من الطلاب استخدام خط الأعداد والنموذج في تسهيل إيجاد ناتج الجمع، ثم كتابة المعادلة التي تُعبر عن ذلك؛ وذلك كما يلي:

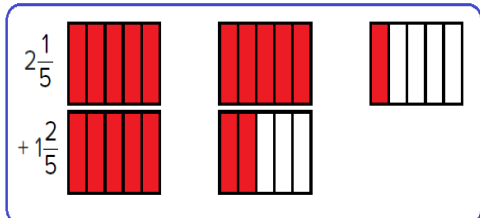
باستخدام خط الأعداد:



- ❖ وضع للطلاب في المجموعات أننا سوف نتعلم الأعداد الكسرية - عبارة عن عدد صحيح وكسر - حيث قمنا بتحديد مكان العدد الكسري على خط الأعداد المعطى، جمعنا عليه واحداً صحيحاً (تحركنا إلى اليمين حتى وصلنا للعدد ٣ 1/5) ثم تحركنا

٢/٥ حتى وصلنا إلى ٣ 3/5

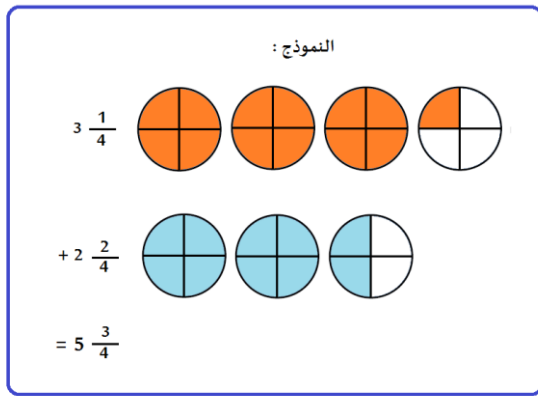
باستخدام النموذج:



❖ **ملحوظة للمعلم:** قمنا بتوحيد مقامي الكسرين حتى نتمكن من جمع الكسرين بنفس طريقة جمع الكسور متحدة المقامات، ويكون النموذج المستخدم في جمع الكسرين من الوحدة نفسها، ومقسماً إلى نفس عدد الأجزاء

❖ وضح لهم ذلك من خلال المثال، وأن العدد ٢ عامل من عوامل العدد ٤ وبالتالي مقام الكسر المكافئ لهما هو العدد ٤، ثم تتبع نفس الخطوات عند جمع كسرين لهما المقام نفسه.

باستخدام النموذج:



❖ اعرض على الطلاب في المجموعات بطاقة المفاهيم التالية:

بطاقة المفاهيم

* عند جمع عددين كسرين نجمع العدد الصحيح مع العدد الصحيح.
* ثم نجمع الكسرين وفقاً للقاعدة التالية:
إذا كان مقام أحد الكسرين ليس عامل من عوامل مقام الكسر الآخر:
يكون مقام الكسر المكافئ للكسرين هو المضاعف المشترك الأصغر لمقامي الكسرين.

$$1 \frac{1}{4} + 2 \frac{1}{6} = 1 \frac{3}{12} + 2 \frac{2}{12} = 3 \frac{5}{12}$$

❖ وضح للطلاب أننا سنتعلم جمع عددين كسرين مختلفي المقامات كما يلي:

أولاً - اجمع العدد الصحيح مع العدد الصحيح.
ثانياً - ثم انظر إلى مقامي الكسرين، وطبق القاعدة الموجودة ببساطة المفاهيم (إذا كان مقام أحد الكسرين ليس عاملاً من عوامل مقام الكسر الآخر؛ فيكون مقام الكسر المكافئ للكسرين هو المضاعف المشترك الأصغر لمقامي الكسرين).

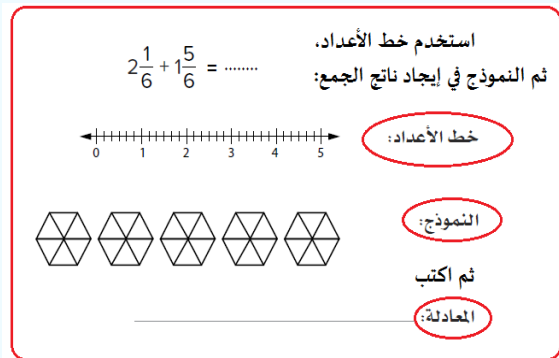
❖ وضح للطلاب في المجموعات أننا قمنا بتلوين العدد الكسري $2 \frac{1}{5}$ ، ثم قمنا بتلوين $1 \frac{2}{5}$ كي نحصل على $3 \frac{3}{5}$ يتكوّن المعادلة:

$$2 \frac{1}{5} + 1 \frac{2}{5} = 3 \frac{3}{5}$$

❖ وضح للطلاب في المجموعات أننا قمنا بجمع العدد الصحيح مع العدد الصحيح ($2 + 1 = 3$)، ثم جمعنا الكسر الحقيقي مع الكسر الحقيقي كما تعلمنا من قبل ($\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$) لنحصل على ناتج الجمع $3 \frac{3}{5}$

قس وتحقق 1:

❖ اطلب من طلاب المجموعات تنفيذ ورقة العمل التالية:



❖ لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

❖ اعرض على الطلاب في المجموعات بطاقة المفاهيم التالية:

بطاقة المفاهيم

* عند جمع عددين كسرين نجمع العدد الصحيح مع العدد الصحيح.
* ثم نجمع الكسرين وفقاً للقاعدة التالية:
إذا كان مقام أحد الكسرين عامل من عوامل مقام الكسر الآخر:
يكون مقام الكسر المكافئ للكسرين هو العدد الأكبر.

$$3 \frac{1}{4} + 2 \frac{1}{2} = 3 \frac{1}{4} + 2 \frac{2}{4} = 5 \frac{3}{4}$$

❖ وضح للطلاب أننا سنتعلم جمع عددين كسرين مختلفي المقامات كما يلي:

أولاً - اجمع العدد الصحيح مع العدد الصحيح.
ثانياً - ثم انظر إلى مقامي الكسرين، وطبق القاعدة الموجودة ببساطة المفاهيم (إذا كان مقام أحد الكسرين عاملاً من عوامل مقام الكسر الآخر؛ فيكون مقام الكسر المكافئ للكسرين هو العدد الأكبر).

المخرجات المستهدفة:

باستخدام النموذج:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

❖ طرح الكسور والأعداد الكسرية.

الاستراتيجيات العلاجية:

❖ استراتيجية النمذجة الرياضية.

❖ استراتيجية تعلم الأقران.

❖ استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

• خط الأعداد.

• أقلام تلوين.

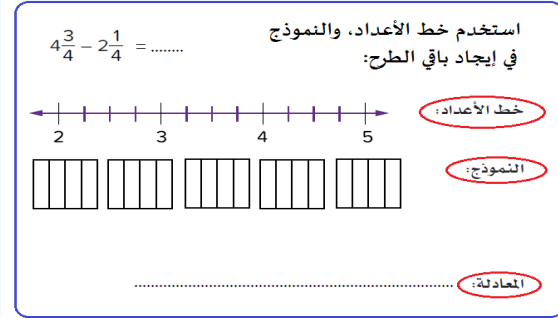
• أوراق العمل.

• ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

❖ وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.

❖ وزع على الطلاب في المجموعات ورقة العمل التالية:

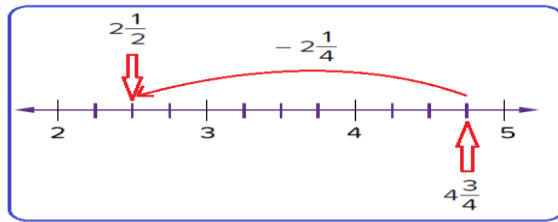


❖ اطلب من الطلاب استخدام خط الأعداد والنموذج في تسهيل

إيجاد ناتج الجمع، ثم كتابة المعادلة التي تُعبر عن ذلك؛ وذلك

كما يلي:

باستخدام خط الأعداد:

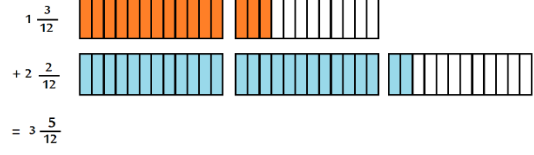


❖ وضح للطلاب في المجموعات أننا قمنا بتحديد مكان العدد

الكسري $4\frac{3}{4}$ على خط الأعداد المعطى، ثم طرحنا منه $2\frac{1}{4}$

(تحركنا إلى اليسار حتى وصلنا للعدد $2\frac{1}{2}$)

النموذج



قَس وتَحَقِّق ٢:

❖ اطلب من طلاب المجموعات تنفيذ ورقة العمل التالية:

أوجد ناتج الجمع في أبسط صورة:

* $1\frac{1}{4} + 3\frac{1}{2} = \dots\dots\dots$

* $3\frac{2}{5} + 4\frac{1}{3} = \dots\dots\dots$

* $1\frac{1}{4} + 2\frac{5}{6} = \dots\dots\dots$

❖ لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي

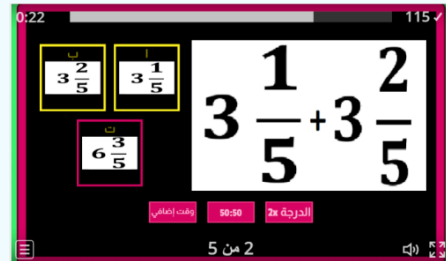
تستطيع الإجابة عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء

بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

❖ لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكنك الاستعانة بالرابط التالي:

<https://wordwall.net/ar/resource/11507901/%D8%AC%D9%85%D8%B9->

[-D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%B9%D8%AF%D8%A7%D8%AF-%D8%A7%D9%84%D9%83%D8%B3%D8%B1%D9%8A%D8%A9](https://wordwall.net/ar/resource/11507901/%D8%AC%D9%85%D8%B9-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%B9%D8%AF%D8%A7%D8%AF-%D8%A7%D9%84%D9%83%D8%B3%D8%B1%D9%8A%D8%A9)



❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بجمع الكسور والأعداد

الكسرية: قم بالتعاون مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن

الرياضيات أو الحقيبة التعليمية. وانتقل للنشاط ٥

النشاط ٥: (طرح الكسور والأعداد الكسرية)

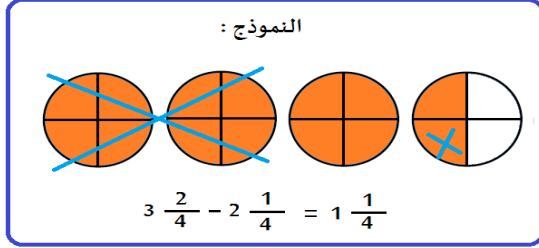
الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٤) علاج الصعوبة التالية:

• صعوبة طرح الكسور والأعداد الكسرية.

باستخدام النموذج:

باستخدام النموذج:



❖ اعرض على الطلاب في المجموعات بطاقة المفاهيم التالية:

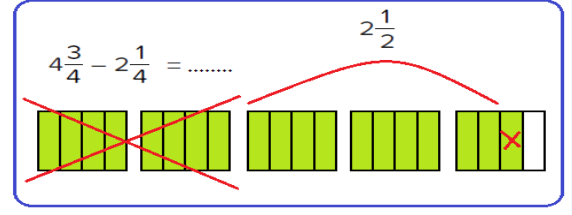
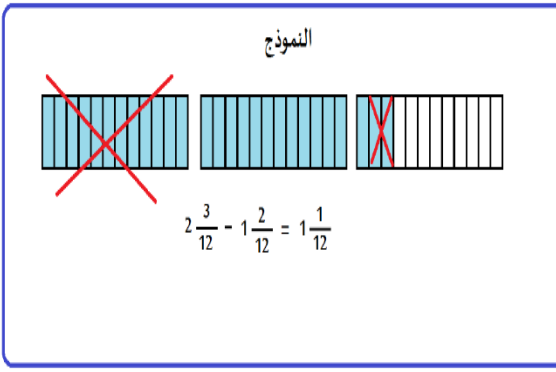


❖ وضح للطلاب أننا سنتعلم طرح عددين كسريين مختلفي المقامات كما يلي:

أولاً - اطرح العدد الصحيح من العدد الصحيح.

ثانياً - ثم انظر إلى مقامي الكسرين، و طبق القاعدة الموجودة ببطاقة المفاهيم (إذا كان مقام أحد الكسرين ليس عاملاً من عوامل مقام الكسر الآخر: فيكون مقام الكسر المكافئ للكسرين هو المضاعف المشترك الأصغر لمقامي الكسرين).

يستخدم النموذج:



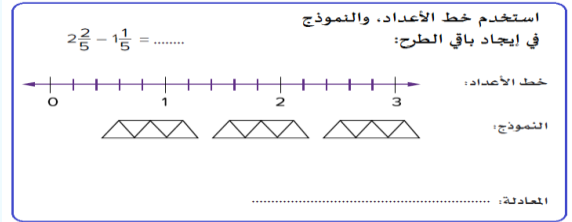
❖ وضح للطلاب في المجموعات أننا قمنا بتلوين العدد الكسري $2 \frac{3}{4}$ ، ثم حذفنا من النموذج $2 \frac{1}{4}$ كي نحصل على $2 \frac{1}{2}$ يتكون المعادلة:

$$4 \frac{3}{4} - 2 \frac{1}{4} = 2 \frac{1}{2}$$

❖ وضح للطلاب في المجموعات أننا قمنا بطرح العدد الصحيح من العدد الصحيح (4 - 2 = 2) ، ثم طرحنا الكسر الحقيقي من الكسر الحقيقي كما تعلمنا من قبل ($\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$) لنحصل على باقي الطرح $2 \frac{1}{2}$

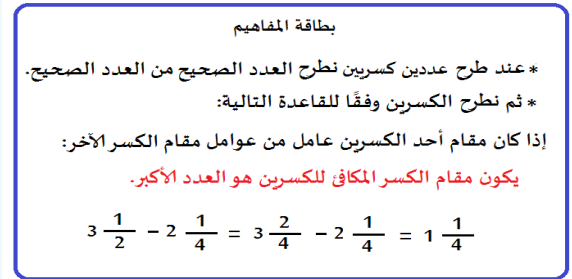
قس وتحقق ١ :

❖ اطلب من طلاب المجموعات تنفيذ ورقة العمل التالية:



❖ لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

❖ اعرض على الطلاب في المجموعات بطاقة المفاهيم التالية:



قس وتحقق ٢ :

❖ لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكنك الاستعانة بالرابط

التالي:

<https://wordwall.net/ar/resource/28862972/%D8%B7%D8%B1%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B9%D8%AF%D8%A7%D8%AF-%D8%A7%D9%84%D9%83%D8%B3%D8%B1%D9%8A%D8%A9-5>



❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بطرح الكسور والأعداد الكسرية: قم بالتعاون مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

❖ اطلب من طلاب المجموعات تنفيذ ورقة العمل التالية:

أوجد باقي الطرح في أبسط صورة:

$$* 3 \frac{1}{2} - 1 \frac{1}{4} = \dots\dots\dots$$

$$* 4 \frac{2}{5} - 3 \frac{1}{3} = \dots\dots\dots$$

$$* 2 \frac{5}{6} - 1 \frac{1}{4} = \dots\dots\dots$$

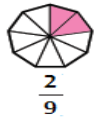
❖ لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

ال خلفية النظرية للموضوع

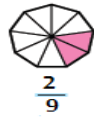
- ❖ سبق أن تعلم الطلاب الكسور الاعتيادية؛ حيث تعمل دراسة الكسور الاعتيادية على زيادة معرفة الطلاب العملية بالأجزاء المختلفة للكسر الاعتيادي وكيفية تمثيل الأجزاء الكسرية وجمع الأعداد الصحيحة وطرحها. كما يرتبط موضوع الكسور الاعتيادية بتنمية مهارات عديدة عند الطلاب منها مهارة تمثيل جمع وطرح الكسور الاعتيادية متحدة المقامات، كذلك جمع وطرح الأعداد الكسرية متحدة المقامات وتطبيقاتها في الحياة الواقعية.
- ❖ وسوف يتعلم الطلاب في هذا الموضوع الأعداد الكسرية، والمقارنة بينها وترتيبها، وجمع وطرح الأعداد الكسرية بمزيد من التطبيقات وباستخدام نماذج متعددة. وهذا سوف يفيد الطلاب في دراستهم المستقبلية عند دراسة الأعداد النسبية.



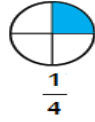
اجمع ثم لَوْن



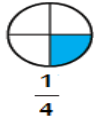
+



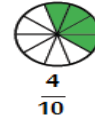
=



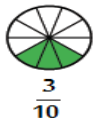
+



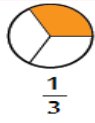
=



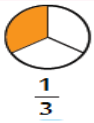
+



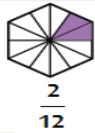
=



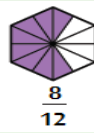
+



=



+

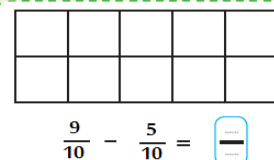
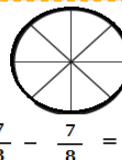
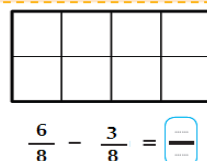
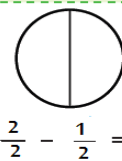
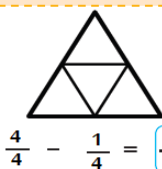


=



ورقة العمل (٢)

اطرح ثم لَوْن



ورقة العمل (٣)

ظلل النموذج لتمثل العدد الكسري في كل حالة:

$$3\frac{1}{5}$$



$$3\frac{1}{5} = \frac{\dots}{\dots}$$

أكمل:

$$2\frac{1}{3}$$



$$2\frac{1}{3} = \frac{\dots}{\dots}$$

أكمل:

ورقة العمل (٤)

النموذج	الكسر غير الحقيقي	العدد الكسري
		
		
		

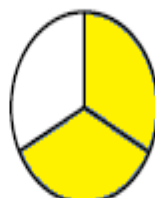
ورقة العمل (٥)

اكتب الكسر الذي يمثل الجزء المظلل في كل حالة،

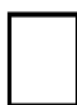
ثم قارن باستخدام الرموز ($<$ ، $=$ ، $>$)



.....
—
.....



.....
—
.....



.....
—
.....



.....
—
.....



.....
—
.....



.....
—
.....



رتب الكسور الاعتيادية التالية من الأصغر إلى الأكبر:

$$\frac{6}{8} , \frac{2}{8} , \frac{5}{8} , \frac{3}{8} , \frac{7}{8} , \frac{1}{8} , \frac{8}{8}$$

الترتيب التصاعدي:

.....

ورقة العمل (٧)

قارن بين كل عددين كسريين باستخدام أحد الرمزین (< ، >) :

$$2 \frac{1}{5} \quad \square \quad 2 \frac{3}{5}$$

$$4 \frac{2}{3} \quad \square \quad 4 \frac{2}{7}$$

$$8 \frac{1}{3} \quad \square \quad 7 \frac{3}{5}$$

$$5 \frac{1}{3} \quad \square \quad 5 \frac{2}{7}$$

ورقة العمل (٨)

قارن بين كل عددين كسريين باستخدام أحد الرمزین (< ، >) :

$$6 \frac{3}{5} \quad \square \quad 6 \frac{1}{5}$$

$$3 \frac{2}{3} \quad \square \quad 4 \frac{2}{7}$$

$$7 \frac{3}{5} \quad \square \quad 7 \frac{1}{3}$$

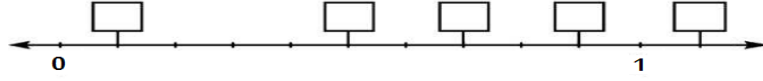
$$5 \frac{1}{3} \quad \square \quad 4 \frac{2}{7}$$

ورقة العمل (٩)

اكتب الكسور والأعداد الكسرية في أماكنها المناسبة على خط الأعداد. ثم أكمل:

أولاً: $1 \frac{1}{10}$ ، $\frac{7}{10}$ ، $\frac{9}{10}$ ، $\frac{1}{10}$ ، $\frac{1}{2}$

خط الأعداد

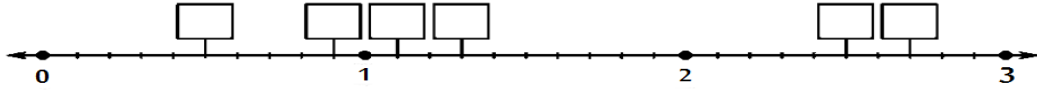


الترتيب التصاعدي:

.....

ثانياً:

$2 \frac{7}{10}$ ، $1 \frac{3}{10}$ ، $\frac{9}{10}$ ، $2 \frac{1}{2}$ ، $1 \frac{1}{10}$ ، $\frac{1}{2}$



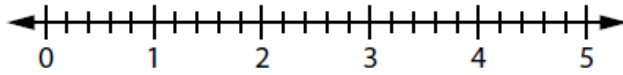
الترتيب التصاعدي:

.....

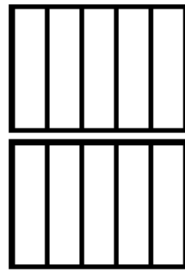
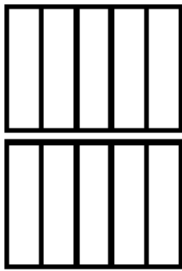
ورقة العمل (١٠)

$2 \frac{1}{5} + 1 \frac{2}{5} = \dots\dots\dots$

استخدم خط الأعداد،
والنموذج في إيجاد ناتج الجمع



خط الأعداد:



النموذج:

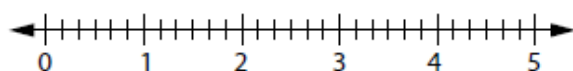
ثم اكتب

المعادلة:

ورقة العمل (١١)

$$2\frac{1}{6} + 1\frac{5}{6} = \dots\dots\dots$$

استخدم خط الأعداد،
ثم النمذج في إيجاد ناتج الجمع:



خط الأعداد:



النمذج:

ثم اكتب

المعادلة:

ورقة العمل (١٢)

أوجد ناتج الجمع في أبسط صورة:

$$* \quad 1\frac{1}{4} + 3\frac{1}{2} = \dots\dots\dots$$

$$* \quad 3\frac{2}{5} + 4\frac{1}{3} = \dots\dots\dots$$

$$* \quad 1\frac{1}{4} + 2\frac{5}{6} = \dots\dots\dots$$

ورقة العمل (١٣)

$$4\frac{3}{4} - 2\frac{1}{4} = \dots\dots\dots$$

استخدم خط الأعداد، والنموذج
في إيجاد باقي الطرح:



خط الأعداد:



النموذج:

..... المعادلة:

ورقة العمل (١٤)

$$2\frac{2}{5} - 1\frac{1}{5} = \dots\dots\dots$$

استخدم خط الأعداد، والنموذج
في إيجاد باقي الطرح:



خط الأعداد:



النموذج:

..... المعادلة:

ورقة العمل (١٥)

أوجد باقي الطرح في أبسط صورة:

$$* 3\frac{1}{2} - 1\frac{1}{4} = \dots\dots\dots$$

$$* 4\frac{2}{5} - 3\frac{1}{3} = \dots\dots\dots$$

$$* 2\frac{5}{6} - 1\frac{1}{4} = \dots\dots\dots$$

الموضوع الثامن: ضرب وقسمة الكسور والأعداد الكسرية

صعوبات التعلم

➤ يرتبط موضوع الكسور الاعتيادية بصعوبات تعلم عديدة؛ حيث تمثل مهارة أساسية لتنمية الحس العددي لدى الطلاب، وتتطور العمليات المرتبطة بالكسور والأعداد الكسرية لدى الطلاب بتطور المرحلة العمرية. وفي الصف الخامس ترتبط بصورة أساسية بالعمليات الحسابية على الكسور، ومن بينها عمليتي ضرب وقسمة الكسور والأعداد الكسرية.

➤ ويراعى عزيزي المعلم – قبل البدء في عمليتي ضرب وقسمة الكسور والأعداد الكسرية- مراجعة مفهوم الضرب على الأعداد الصحيحة، مع مراجعة مفهوم القسمة على الأعداد الصحيحة، وتنشيط الخبرات السابقة بين الطلاب حول الحقائق المرتبطة بعمليتي الضرب والقسمة، واستنتاج العلاقة بين عمليتي ضرب وقسمة الأعداد تمهيداً لتوظيفها في معالجة ضرب وقسمة الكسور والأعداد الكسرية.

➤ كما يراعى عزيزي المعلم تنشيط الخبرات السابقة في مجال الكسور والأعداد الكسرية خاصة فيما يرتبط بمهارات تمثيل الكسور بأشكال هندسية متنوعة، والتمييز بين الكسر كجزء من وحدة والكسر كجزء من مجموعة، وتكوين كسور متكافئة، بالإضافة إلى عمليات تكوين الكسور متحدة المقامات، ووضع الكسور في أبسط صورة، والتحويل بين الكسور الفعلية والأعداد الكسرية لتوظيفها في عمليتي ضرب وقسمة الكسور والأعداد الكسرية.

➤ كما يراعى أن عملية دراسة الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية تزداد عمقاً واتساعاً في الصف الخامس الابتدائي .

➤ ويراعى تدرج المعالجة في عملية ضرب الكسور والأعداد الكسرية، حيث يتم التدرج بضرب العدد الصحيح في كسور الوحدة، يليها الكسور الفعلية، يليها الأعداد الكسرية والأعداد الصحيحة مع الكسور الفعلية، وهكذا بالتدرج في معالجة عمليتي الضرب والقسمة. ويلاحظ إمكانية وجود مجموعة من الصعوبات التي قد تظهر بين الطلاب وفق ما يلي:

➤ الصعوبات المرتبطة بالكسور الاعتيادية:

الصعوبات الأكاديمية:

- صعوبة إيجاد ناتج ضرب كسور الوحدة في عدد صحيح.
- صعوبة إيجاد ناتج ضرب كسر فعلي في كسر فعلي
- صعوبة إيجاد ناتج ضرب أعداد كسرية في عدد صحيح/ كلي

- صعوبة إيجاد ناتج ضرب عدد كسري في كسر
- صعوبة إيجاد ناتج ضرب عدد كسري في عدد كسري
- صعوبة إيجاد خارج قسمة كسر على عدد صحيح/ كلي
- صعوبة إيجاد خارج قسمة كسر فعلي على كسر فعلي
- صعوبة إيجاد خارج قسمة عدد كسري على كسر فعلي
- صعوبة إيجاد خارج قسمة عدد كسري على عدد كسري

صعوبات العمليات المعرفية:

- صعوبة التمييز بين الكسر الفعلي والكسر غير الفعلي والعدد الكسري.
- صعوبة التحويل بين العدد الكسري والكسر غير الفعلي
- صعوبة وضع الناتج في أبسط صورة في عمليتي الضرب والقسمة.
- صعوبة تمثيل عملية ضرب الكسور بالنماذج الشريطية.
- صعوبة تمثيل عملية قسمة الكسور بالنماذج الشريطية.
- صعوبة تمييز مكونات عمليات قسمة الكسور والأعداد الكسرية.

صعوبات العمليات الرياضية وتشمل صعوبات (التواصل -

الترابط - الاستدلال)

- صعوبة استيعاب العلاقة بين إيجاد ناتج ضرب الكسور والجمع المتكرر للكسور خاصة باستخدام كسور الوحدة.
- صعوبة توظيف الكسور في بعض المواقف الحقيقية مثل التعبير عن النقود، والوقت، والقياسات وتوظيفها في تمثيل عملية ضرب الكسور والأعداد الكسرية.
- صعوبة توظيف عملية إيجاد ناتج ضرب الكسور والأعداد الكسرية في بعض المواقف الحقيقية في البيئة المحيطة.
- صعوبة توظيف عملية إيجاد خارج قسمة الكسور والأعداد الكسرية في بعض المواقف الحقيقية في البيئة المحيطة بالطالب.
- توظيف استيعاب العلاقة بين عمليتي الضرب والقسمة على الكسور الفعلية وغير الفعلية والأعداد الكسرية.
- صعوبة حل مسائل كلامية حول إيجاد ناتج ضرب الكسور والأعداد الكسرية في أبسط صورة.

- حل مسائل كلامية حول إيجاد خارج قسمة الكسور والأعداد الكسرية في أبسط صورة.

- صعوبة حل مسائل كلامية حول إيجاد خارج قسمة الكسور والأعداد الكسرية في أبسط صورة.

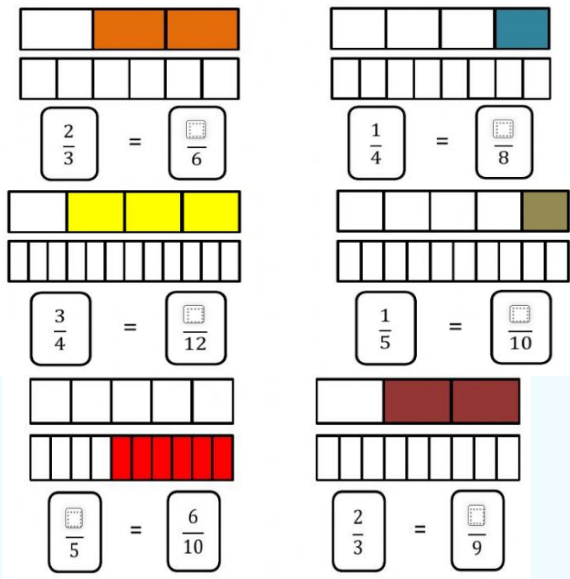
استنتاج قاعدة قسمة الكسور والأعداد الكسرية.

مصادر التعلم:

يلاحظ أن دروس الكسور تم العمل عليها في مراحل مبكرة، لذلك توجد العديد من المصادر والأدوات التي تم تدريب الطلاب عليها في الصفوف السابقة على سبيل المثال، لذا يمكن استخدامها مع تصميم بعض الأدوات الجديدة لتنفيذ الأنشطة التعليمية المرتبطة بعلاج صعوبات تعلم عمليتي ضرب وقسمة الكسور والأعداد الكسرية كما يلي:

• **مصادر ورقية:** أوراق العمل والأنشطة: والتي ينفذها الطالب، وتعتبر من الأدلة والشواهد على تعلمه من خلال مشاركته الفاعلة في تنفيذ الأنشطة التعليمية سواء تعاونية أو فردية، تعليمية أو تقييمية.

• **مواد وأدوات من خامات البيئة (المحسوسات):** التي يمكن تجميعها مثل: (البلي/الكرات الزجاجية أو المكعبات أو عصي الأسماء أو أكواب بلاستيك فارغة أو أقلام تلوين)، والنماذج الشريطية لتمثيل الكسور، وتمثيل عمليتي ضرب وقسمة الكسور:



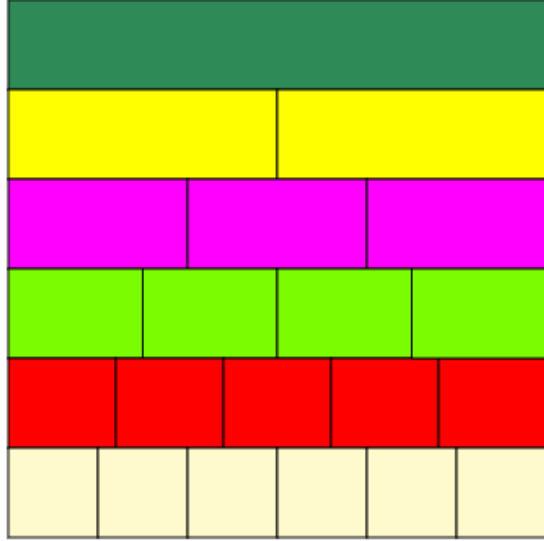
• يمكن توضيح مفهوم القسمة من خلال تنشيط خبرات الطلاب السابقة حول تقسيم الواحد الصحيح، لتكوين مفهوم الوحدة: قسمة العدد (واحد) على أعداد مختلفة، فمثلاً: $1 \div 2 = \frac{1}{2}$

- صعوبة استنتاج قاعدة ضرب الكسور والأعداد الكسرية.
- صعوبة استنتاج قاعدة قسمة الكسور والأعداد الكسرية.

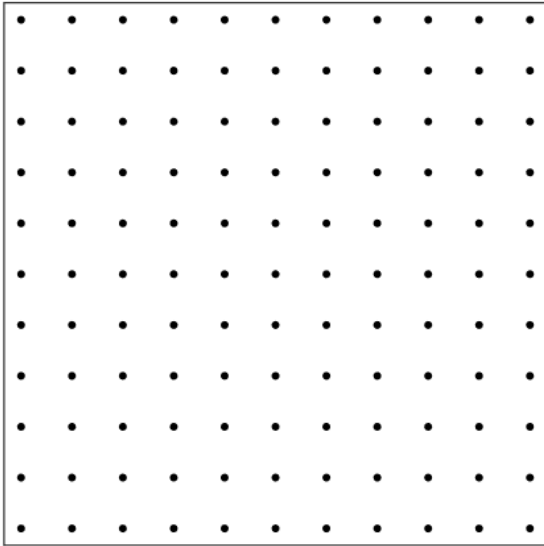
مخرجات التعلم

بعد دراسة موضوع الكسور الاعتيادية يكون الطالب قادراً على:

- إيجاد ناتج ضرب كسور الوحدة في عدد صحيح.
- إيجاد ناتج ضرب كسر فعلي في كسر فعلي
- إيجاد ناتج ضرب أعداد كسرية في عدد صحيح/كلي
- إيجاد ناتج ضرب عدد كسري في كسر
- إيجاد ناتج ضرب عدد كسري في عدد كسري
- إيجاد خارج قسمة كسر على عدد صحيح/كلي
- إيجاد خارج قسمة كسر فعلي على كسر فعلي
- إيجاد خارج قسمة عدد كسري على كسر فعلي
- إيجاد خارج قسمة عدد كسري على عدد كسري
- التمييز بين الكسر الفعلي والكسر غير الفعلي والعدد الكسري.
- التحويل بين العدد الكسري والكسر غير الفعلي
- وضع الناتج في أبسط صورة في عمليتي الضرب والقسمة.
- تمثيل عملية ضرب الكسور بالنماذج الشريطية.
- تمثيل عملية قسمة الكسور بالنماذج الشريطية.
- تمييز مكونات عملية قسمة الكسور والأعداد الكسرية.
- استيعاب العلاقة بين إيجاد ناتج ضرب الكسور والجمع المتكرر للكسور خاصة باستخدام كسور الوحدة.
- توظيف الكسور في بعض المواقف الحقيقية مثل التعبير عن النقود، والوقت، والقياسات وتوظيفها في تمثيل عملية ضرب الكسور والأعداد الكسرية.
- توظيف عملية إيجاد ناتج ضرب الكسور والأعداد الكسرية في بعض المواقف الحقيقية في البيئة المحيطة بالطالب.
- توظيف عملية إيجاد خارج قسمة الكسور والأعداد الكسرية في بعض المواقف الحقيقية في البيئة المحيطة بالطالب.
- توظيف استيعاب العلاقة بين عمليتي الضرب والقسمة على الكسور الفعلية وغير الفعلية والأعداد الكسرية.
- حل مسائل كلامية حول إيجاد ناتج ضرب الكسور والأعداد الكسرية في أبسط صورة.



- كما يمكن استخدام السبورة الهندسية في تمثيل الكسور والعمليات عليها كما يلي:



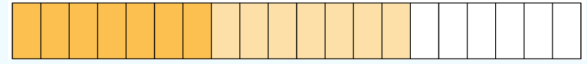
كما يمكن توظيف الرابط التالي في توضيح مفاهيم عديدة حول الكسور والعمليات عليها وتنشيط الخبرات السابقة بين الطلاب حول الكسور والأعداد الكسرية، خاصة في مجالات صعوبات التعلم المرتبطة بهذا الموضوع في الرياضيات:

<https://www.aghandoura.com/FRACTIONS2020/FRACTIONS2020.htm>

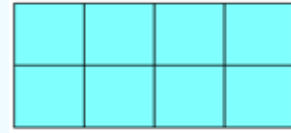
020.htm



- كما يمكن توظيف النماذج الشريطية في توضيح مفهوم القسمة على عدد صحيح : فمثلاً: $\frac{7}{20} = \frac{1}{2} \times \frac{7}{10} = 2 \div \frac{7}{10}$



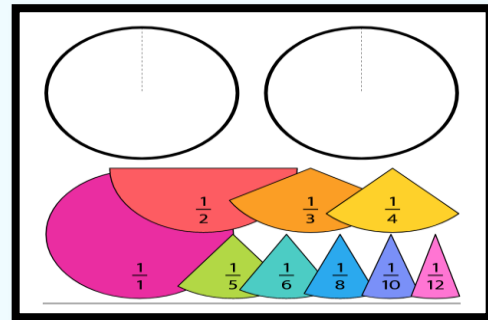
- كما يمكن تمثيل عملية القسمة على عدد صحيح في صورة متكافئة للواحد الصحيح مقسوماً على عدد صحيح، مثلاً: $2 \div \frac{4}{4} = \dots$



- استخدم تحريك النماذج التالية لإيجاد ناتج ضرب $\frac{3 \times 4}{5 \times 5} = \frac{4}{5} \times \frac{3}{5}$ $\frac{12}{25}$



- كما يمكن استخدام الشرائط الدائرية كما يلي في توضيح مفهوم الكسور:

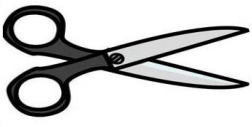


- كما يمكن استخدام هذه المواد في مراجعة مفهوم الكسر، باعتباره جزء من

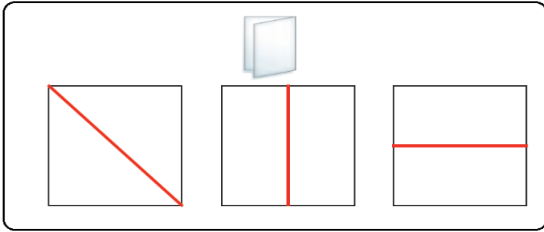
¹<https://aghandoura.com/2030/Fraction%20Circles%20%20Free%20Virtual%20Manipulatives%20%20Toy%20Theater.htm>

²<https://aghandoura.com/2030/APPLETS/GeoboardNEW.htm>

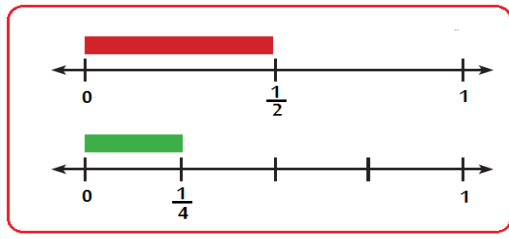
والمقص واللاصق:



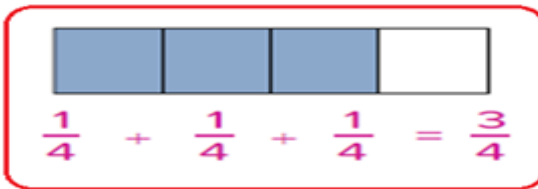
- ويتم استخدام الورق المقوى مع المقص واللاصق في تكوين كسور الوحدة، كما يمكنهم استخدامه في إعداد بطاقات الكسور سواء الكسور الحقيقية أو غير الحقيقية أو الأعداد الكسرية.



- كما يمكن استخدام أدوات الرسم والتلوين، وترك الحرية للطلاب للتعبير عن الكسور بالرسم والتلوين وفق مهاراته وقدراته.
- **خط الأعداد:** يمكن استخدامه في مقارنة كسور الوحدة.



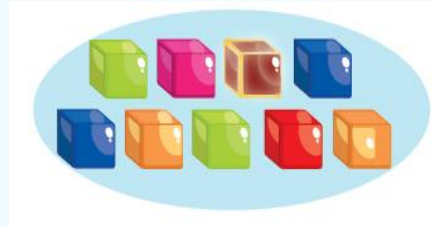
- **مخطط شريطي:** يمكن استخدامه في تكوين كسور اعتيادية من كسور الوحدة.



كل (مجموعة)، فعلى سبيل المثال يمكن استخدام (لون البلي)، لو أن هناك ١٠ بليات ٣ أحمر، ٧ أبيض، فإن التعبير عن البلي الأحمر من الكل يكون (٣ من ١٠ أو ٣ على ١٠) $\frac{3}{10}$ ، وب نفس الطريقة يمكن التعبير عن البلي الأبيض $(\frac{7}{10})$:



- كما يمكن توظيف العديد من الأدوات منها المكعبات ذات الألوان المختلفة، أو قطع العصي أو غيرها من الأدوات المتاحة التي يمكن من خلالها التعبير عن الكسور.



• **جدول الكسور:** يوضح الجدول كسور الوحدة، وتمثيلها، وكتابتها

• **حائط الكسور:** وهو جدول يتم تقسيمه إلى أجزاء متساوية، ويمكن

بصيغة الأعداد، وبصيغة الكلمات.

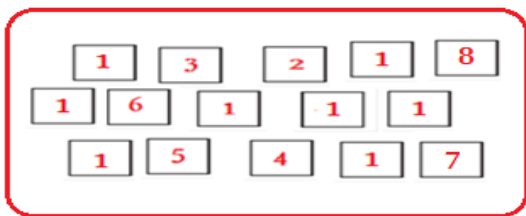
يمكن تقسيم دائرة (الواحد الصحيح) كالآتي :			
عدد الأجزاء	4	3	2
الشكل			
المقام	4	3	2
الكسر	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$

عدد الأجزاء	8	6	5
الشكل			
المقام	8	6	5
الكسر	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{5}$

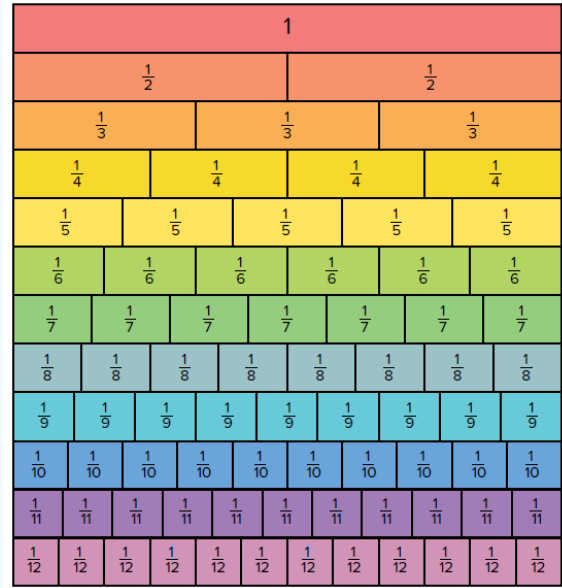
- **بطاقات تكوين الكسور:** حيث يضع الطلاب البطاقات التي تمثل كل كسر من كسور الوحدة المعطاة في مجموعة واحدة.

أنعش مع الكسور	نصف	$\frac{1}{5}$	ثلث
$\frac{1}{4}$			$\frac{1}{2}$
$\frac{1}{6}$		رُبع	
خُمس		$\frac{1}{3}$	سُدس
$\frac{1}{8}$		سبع	
	ثمن		$\frac{1}{7}$

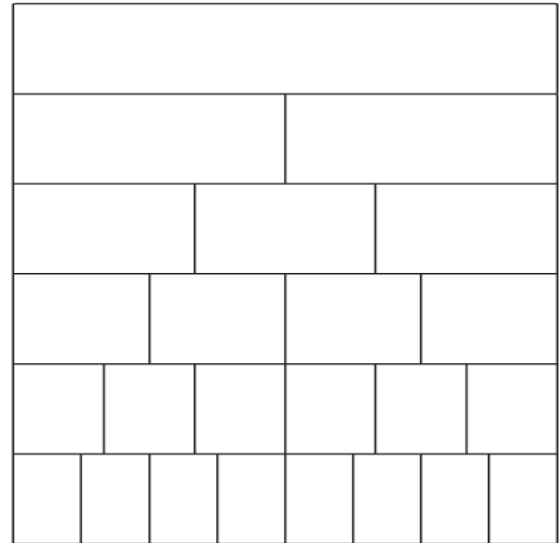
- **بطاقات الأرقام:** هي بطاقات الأرقام من ١ إلى ٦ مع تكرار بطاقة الرقم ١



رسمه على ورق مقوى أو رسمه على السبورة، ويتم توظيفه في إدراك كسور الوحدة والعلاقات بينها، والكسور المتكافئة.

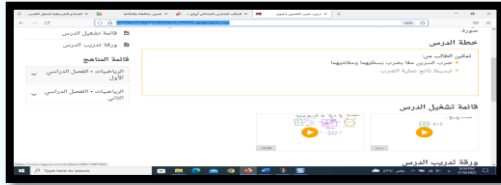


- **شرائط الكسور:** وهي عبارة عن قطع من الورق بأحجام مختلفة لإظهار علاقة الكسر بالوحدة بأكملها. كما يستخدمها الطلاب في تكوين كسور متكافئة.





- استخدم الرابط التالي في توضيح عملية ضرب الكسور الفعلية:
<https://www.nagwa.com/ar/lessons/872125142907>

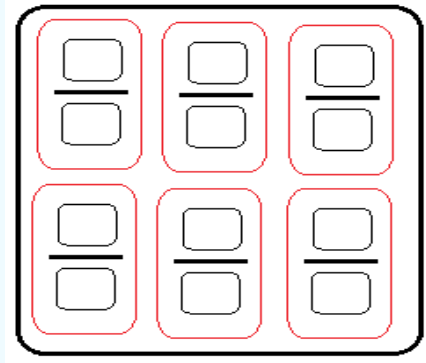


- **ركن الرياضيات إن وجد:** (يمكن استبداله بحقيبة الرياضيات)
يتضمن مصادر التعلم التي تم استخدامها خلال تدريس الموضوع.

الأفكار الرئيسية:

- كسر الوحدة.
- الكسر بصيغة النماذج / الصور.
- الكسر بصيغة الأعداد.
- الكسر بصيغة الكلمات.
- الكسور المتكافئة.
- الكسور متحدة المقامات
- الكسور مختلفة المقامات
- الكسر الحقيقي والكسر غير الحقيقي.
- الأعداد الكسرية والكسور غير الحقيقية
- التحويل بين الكسور غير الفعلية إلى الأعداد الكسرية والعكس.
- ضرب الكسر الفعلي في عدد صحيح
- ضرب الكسر الفعلي في كسر فعلي.
- ضرب الكسور الفعلية في أعداد كسرية
- ضرب الكسور الفعلية والأعداد الكسرية في الكسور الفعلية والأعداد الكسرية.
- قسمة الكسور الفعلية على أعداد صحيحة.
- قسمة الكسور الفعلية على كسور فعلية.
- قسمة الكسور والأعداد الكسرية على الكسور والأعداد الكسرية.

وبطاقات الكسور الفارغة:



- **حجر النرد:** يوجد على حجر النرد الأعداد من 1 إلى 6 ، سوف يرمي الطالب حجر النرد، ويلاحظ الرقم الظاهر على الوجه العلوي للحجر، ثم يستخدمه في تكوين كسور الوحدة حتى السدس.



- **مصادر رقمية:** استخدام بعض المصادر الرقمية مثل عرض بعض الفيديوهات التعليمية أو بعض الدروس على المنصات التعليمية المختلفة.

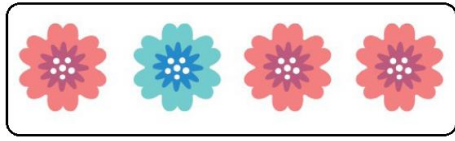
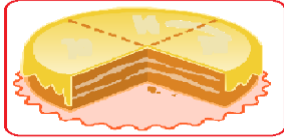
<https://sahl.io/sa/lecture/325/%D8%B1%D8%A7%D8%A8%D8%B9-%D8%A7%D8%A8%D8%AA%D8%AF%D8%A7%D8%A6%D9%8A/%D8%B1%D9%8A%D8%A7%D8%B6%D9%8A%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D9%81%D8%B5%D9%84-%D8%A7%D9%84%D8%AB%D8%A7%D9%86%D9%8A/%D9%85%D8%AB%D8%A7%D9%84-%D8%AA%D9%85%D8%AB%D9%8A%D9%84-%D8%A7%D9%84%D9%83%D8%B3%D9%88%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AA%D9%83%D8%A7%D9%81%D8%A6%D9%87>

راجع ما سبق من دراسة الكسور عبر الفيديوهات التعليمة من الرابط السابق

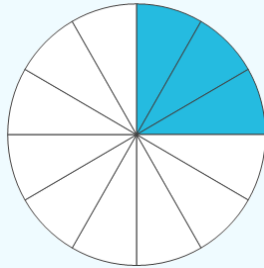
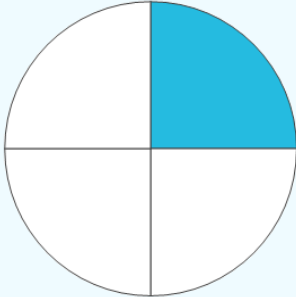


- استخدم الرابط التالي في توضيح بعض عمليات الكسور منها الكسور المتكافئة والتحويل بين الكسور الفعلية والأعداد الكسرية والكسور غير الفعلية والصور المتكافئة بين الكسور:

- **استراتيجية رسم الصور:** هي استراتيجية بصرية تنقل الطلاب من المحسوس إلى المجرد عبر وسيط المرحلة التصويرية، حيث يستخدم الطلاب رسم صور تعبر عن كسور الوحدة، وتساعد في استيعاب مفهوم الكسور الاعتيادي.



- ويمكن تطبيقها في توضيح الكسور المتكافئة^١: كما في: $\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$

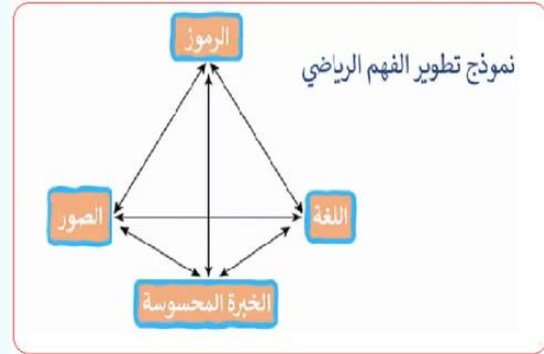


أو في المقارنة بين الكسور $\frac{1}{8} < \frac{1}{5}$

الاستراتيجيات التشخيصية والعلاجية:

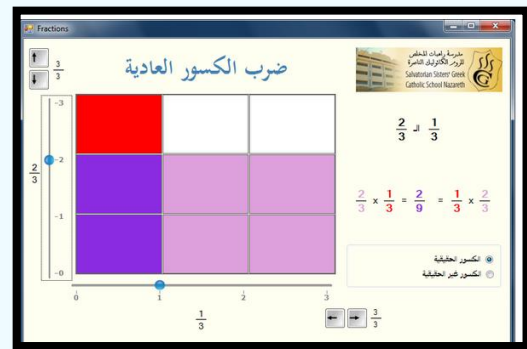
➤ ويمكن الاستعانة باستراتيجيات التدريس العلاجية التالية:

- **استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس - المصور - المجرد):** وتستخدم لبناء مفاهيم الرياضيات: حيث يعالج المعلم المفهوم وفق الخطوات الثلاث لمراحل التعلم بأسلوب (من المحسوس إلى الرموز). وتركز الاستراتيجية على الربط بين الرموز الرياضية واللغة اللفظية، والربط بين المفهوم الرياضي والدلالة الرمزية واللفظية من خلال التمثيلات الرياضية والمحسوسات المختلفة:



- **استراتيجية النمذجة الرياضية:** وتعني تقديم أمثلة بصرية للكسور الاعتيادية بطرائق متنوعة، وهي أبسط المهارات التي يمكن لمعلم الرياضيات تعليم الطلاب إتقانها والتمكن منها، كما أن لها تأثيراً كبيراً على زيادة دافعية الطلاب للتعلم. وتنطلق من التعلم البصري وتعتمد على التمثيلات الرياضية للكسور والكسور المتكافئة والأعداد الكسرية والكسور غير الحقيقية لتعزيز الطلاب في مهارات وعمليات ضرب وقسمة الكسور والأعداد الكسرية.

- بعض الألعاب التعليمية الرقمية التي يمكن أن تساعد في معالجة مفهوم ضرب الكسور والأعداد الكسرية كما في الرابط: <http://www.niva-math.com>



^١ <https://arabiska.matteboken.se/lektioner/skolar-7/brak-och-procent/braktal>

• **استراتيجية تعلم الأقران:** حيث يقوم الطالب بنفسه بشرح أحد أجزاء الدرس لزملائه كما لو كان هو المعلم، ولكن تحت إشراف المعلم.

• **استراتيجية التعلم التعاوني:** حيث يعمل الطلاب مع بعضهم بعضًا لزيادة تعلمهم، وتعليم بعضهم بعضًا إلى أقصى حد ممكن.

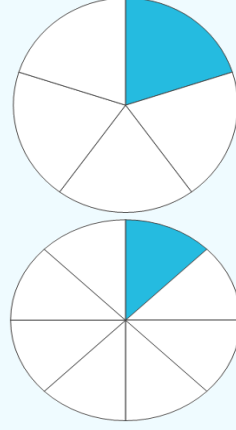
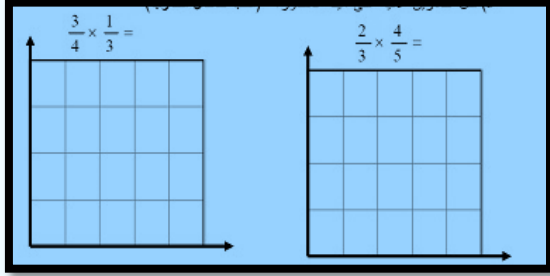
إجراءات التنفيذ:

➤ ويمكن أن تكون إجراءات التنفيذ كما يلي:
يقول المعلم: مرحبًا بكم، إنني متحمس لبداية هذا الدرس معكم سوف يكون الوقت المخصص للرياضيات الذي سنقضيه معًا وقتًا نتعلم فيه الكسور الاعتيادية، وذلك باستخدام بعض المحسوسات أو الصور. وذلك من خلال الأنشطة التالية:

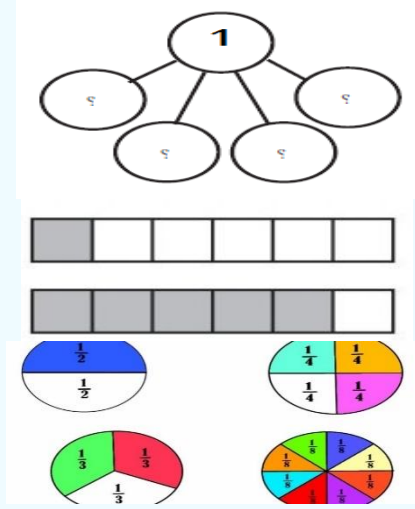
أولاً - استكشاف صعوبات التعلم عند الطلاب:

❖ استخدام الرسم والتلوين والتظليل لتشخيص صعوبات تعلم الطلاب في عمليتي ضرب الكسور وقسمة الكسور من خلال اكتشاف مدى قدرة الطلاب على تمثيل عملية ضرب الكسر الفعلي في عدد صحيح، أو قسمة الكسر الفعلي على عدد صحيح.

❖ ناقش الطلاب في توضيح ناتج عملية ضرب كسر فعلي في كسر فعلي باستخدام الشبكة التربيعية، حيث يتم تمثيل أحد الكسور في المحور الرأسي، والآخر في المحور الأفقي، ثم تحديد نقطة تلاقي الكسرين، وتحديد عدد الأجزاء بالنسبة للعدد الكلي:



• **استراتيجية الكل والأجزاء:** وهي استراتيجية توضح علاقة الكل بالأجزاء، مع ملاحظة أن الأجزاء يمكن أن تكون دائرتين أو ثلاث أو أربع أو إلخ حسب عدد كسور الوحدة الموجودة في الواحد الصحيح.



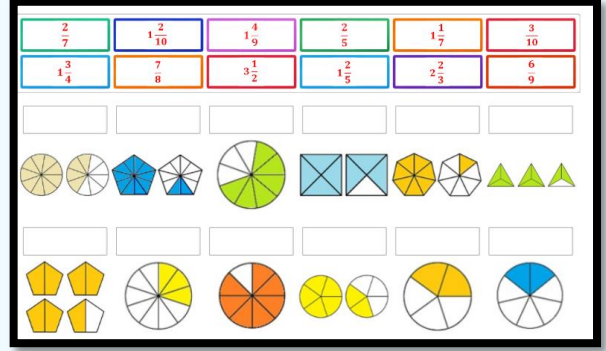
• **استراتيجية العصف الذهني:** حيث يقدم الطلاب إجابات متعددة لسؤال يطرحه المعلم عليهم، ويمكن أن يؤدي الطلاب ذلك فرادى، أو في أزواج أو في مجموعات.

• **استراتيجية الألعاب التعليمية:** حيث يتم وضع الطلاب في بيئة تعليمية مصاحبة لبرنامج ترفيهي يقوم على عنصر المنافسة والتحدى الذي يدفعهم إلى مزيد من التعلم.

• **استراتيجية الحوار والمناقشة:** حيث تدور هذه الاستراتيجية حول استثارة التفكير ومشاركة الطلاب وإتاحة الفرصة للأسئلة والمناقشة، مع احترام آرائهم ومقترحاتهم.

لاحظ أن الطالب يستخدم الشبكة في تمثيل عملية ضرب كسرين فعليين، في كل مرة على حدة.

- توجد بعض الألعاب لتنشيط الخبرات السابقة حول الكسور لدى الطالب كمــا في الرابط التالي:
https://math2012.com/games/fraction_activity_1.htm



- ناقش مع الطالب شفهياً كيفية إيجاد ناتج ضرب كسر في عدد صحيح، وإيجاد ناتج ضرب كسر فعلي في كسر فعلي:

$$\text{أ) } 35 \times \frac{4}{3}$$

$$\text{ب) } \frac{7}{5} \times \frac{5}{7}$$



لعبة اكتب مسألة كلامية مرتبطة بضرب وقسمة الكسور والأعداد الكسرية (الطلاب يجلسون في دائرة مستديرة)

- **ملحوظة للمعلم:** يمكن للمعلم تقسيم الطلاب في مجموعات، وتنفيذ تعليمات اللعبة بالتدوير على المجموعات الصغيرة، لصياغة مسألة كلامية ثم مناقشة حلها، حيث يقوم الطالب بصياغة مسألة كلامية، ويطلب من أحد الطلاب حلها، وهكذا بالتدوير بين الطلاب.
- كما يمكن للمعلم تنشيط الطلاب ذهنياً قبل البدء باللعبة بفكرة التمثيلات الرياضية بالنماذج والرسوم لبعض الكسور

❖ **نشاط القص واللصق:** يتم من خلاله تقديم بعض الكسور، ويطلب من الطلاب استخدام أدوات القص واللصق في تكوين الكسور، وتلوين بعض الأجزاء مثل:

- نصف (النصف)
- نصف (الرابع)
- نصف الثلث
- نصف الواحد
- ثلث الواحد
- ربع النصف
-

❖ **نشاط الرسم والتلوين:** حيث يتم تحديد مجموعة من الكسور، ويطلب من الطلاب تمثيل الكسر بالرسم والتلوين، ثم الانتقال لتوضيح مفهوم قسمة كسر على عدد صحيح مثل:

- تم تقسيم نصف فطيرة على شخصين، فكم يكون نصيب كل واحد منهما؟
- ماذا يحدث لو تم تقسيم نصف فطيرة على ثلاثة أشخاص؟ كم يكون نصيب كل منهم؟
- كم يكون نصيب كل شخص إذا تم تقسيم ربع فطيرة على شخصين؟
- كم يكون نصيب كل شخص، إذا تم تقسيم ثلث فطيرة على ثلاثة أشخاص؟
- وجه الطلاب لصياغة مسائل بنفس الطريق وتمثيلها رياضياً مع المناقشة الشفهية لنواتج الحل. لاحظ أن الهدف هو تشخيص مدى استيعاب الطلاب لعمليات ضرب وقسمة الكسور والأعداد الكسرية.
- استخدم ورقة عمل (١)، بصورة شفهية، وناقشها مع طلابك، لتنشيط خبراته السابقة حول بعض المفاهيم والعمليات المطلوبة في علاج صعوبات عمليتي ضرب وقسمة الكسور والأعداد الكسرية.
- استخدم ورقة عمل (٣) لتشخيص صعوبة ضرب وقسمة الكسور كما يلي:

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس - المصور - المجرد).
- استراتيجية الحوار والمناقشة.
- استراتيجية الألعاب التعليمية.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- أوراق العمل المرتبطة بالنشاط.
- حائط الكسور
- أدوات القص واللصق
- أدوات الرسم والتلوين
- فيديو تعليمي
- بعض المحسوسات من البيئة المحيطة مثل: البلي/الكرات الزجاجية أو المكعبات أو أكواب بلاستيك فارغة أو ...).
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

يقول المعلم: مرحبًا بكم، إنني متحمس لبداية هذا الدرس معكم سوف يكون الوقت المخصص للرياضيات الذي سنقضيه معًا وقتًا نتعرف فيه على الكسور، وكيفية تمثيلها بأشياء محسوسة؛ مع استكشاف مفهوم عملية الضرب وعملية القسمة على الكسور وذلك من خلال الأنشطة التالية:

❖ ناقش مع الطلاب مفهوم عملية الضرب (يكون الضرب

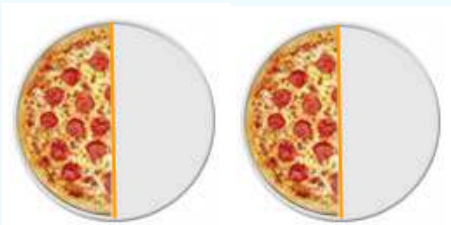
عملية تكرار للجمع كما يلي: $(2 \times 4 = 2 + 2 + 2 + 2 = 8)$ ،

وتطبيق ذلك في عملية الضرب على الكسور الفعلية في

العملية $(\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2})$؟

يمكن توضيح ذلك من خلال التمثيلات بالنماذج أو

باستخدام القص واللصق، كما يلي:



ورقة عمل (3) تشخيص قبلي

(1)	$\frac{4}{5} \times \frac{3}{4} =$
(2)	$\frac{4}{9} + \frac{2}{5} =$
(3)	$\frac{6}{5} \times \frac{5}{6} =$
(4)	$\frac{5}{7} + \frac{2}{9} =$
(5)	$\frac{3}{8} \times \frac{4}{9} =$
(6)	$\frac{9}{10} + \frac{3}{8} =$
(7)	$\frac{7}{8} \times \frac{4}{5} =$
(8)	$\frac{5}{3} + \frac{7}{12} =$
(9)	$\frac{8}{3} \times \frac{5}{2} =$
(10)	$\frac{2}{9} + \frac{5}{12} =$
(11)	$\frac{10}{7} \times \frac{9}{5} =$
(12)	$\frac{6}{5} + \frac{4}{7} =$

❖ حدد بدقة مجالات الصعوبات التي تواجه الطلاب خلال عمليات التشخيص.

❖ استخدم ورقة عمل (٤) لتشخيص صعوبات التعلم في قسمة الكسور والأعداد الكسرية كما يلي:

ورقة عمل (٤) تشخيص قبلي

1)	$5 \frac{1}{3} + 4 =$
2)	$7 \frac{3}{4} + 5 =$
3)	$2 \frac{5}{6} + 7 =$
4)	$4 \frac{3}{7} + 2 =$
5)	$2 \frac{5}{7} + 3 =$
6)	$7 \frac{4}{9} + 2 =$
7)	$3 \frac{5}{1} + 6 =$
8)	$\frac{56}{9} + 6 =$
9)	$16 \frac{3}{4} + 5 =$

ثانيًا - آليات علاج الصعوبات:

تتم المعالجة من خلال مجموعة من الأنشطة المتدرجة وفقًا لما يلي:

نشاط ١: (استكشف مفهوم الضرب)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (١) علاج الصعوبتين التاليتين:

- صعوبة تذكر مفهوم ضرب الأعداد الصحيحة
- صعوبة إيجاد ناتج ضرب الكسر بعدد في كل من البسط والمقام.

المخرجات المستهدفة:

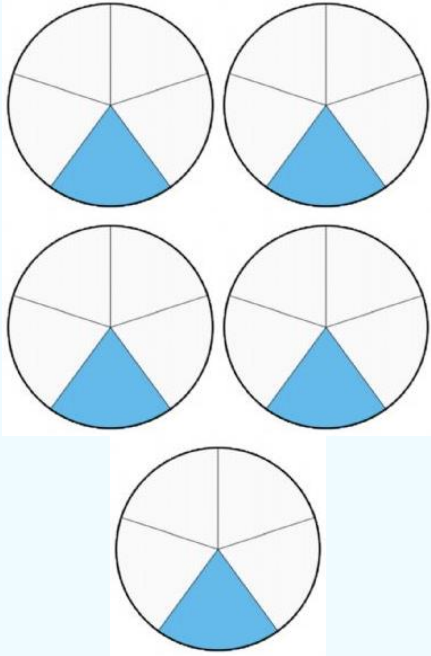
في نهاية النشاط يكون الطالب قادرًا على:

- تذكر مفهوم ضرب الأعداد الصحيحة
- إيجاد ناتج ضرب الكسر بعدد في كل من البسط والمقام.

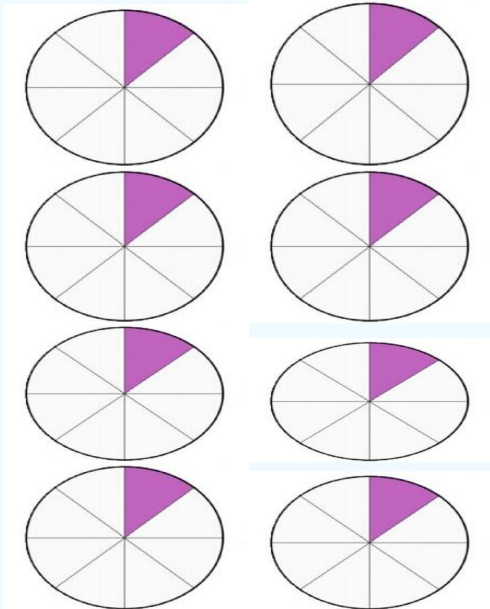
قَسِّ وتَحَقِّقْ

❖ ناقش الطلاب في تمثيل عملية الضرب لبعض كسور

الوحدة في أعداد صحيحة كما في $\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} = 5 \times \frac{1}{5}$
 $\frac{1}{5} + \dots = \frac{1}{5} + \dots$



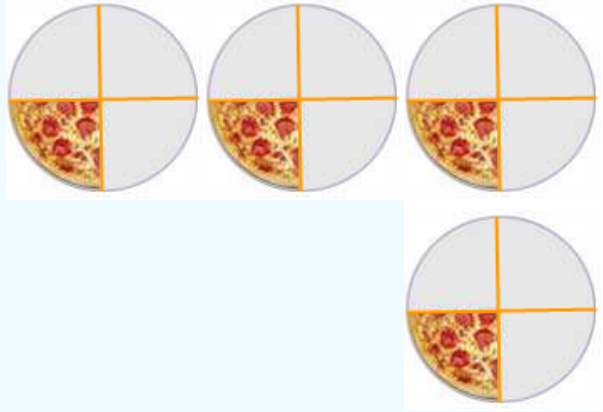
ناقش ناتج ضرب $\frac{1}{8} \times 8 = \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8}$
 $\frac{1}{8} + \dots = \frac{1}{8} + \dots$



❖ لاحظ أن تجميع أنصاف فطيرة البيتزا كما هو موضح بالشكل

يعطي (٢) فطيرة بيتزا كاملة.

قدم نفس الفكرة مع الربع $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = 4 \times \frac{1}{4}$ ؟



❖ وهكذا قدم نماذج مختلفة مع التكرار لتوضيح مفهوم ضرب

الكسر الفعلي خاصة كسر الوحدة في عدد صحيح مع التركيز على تمثيل العملية.

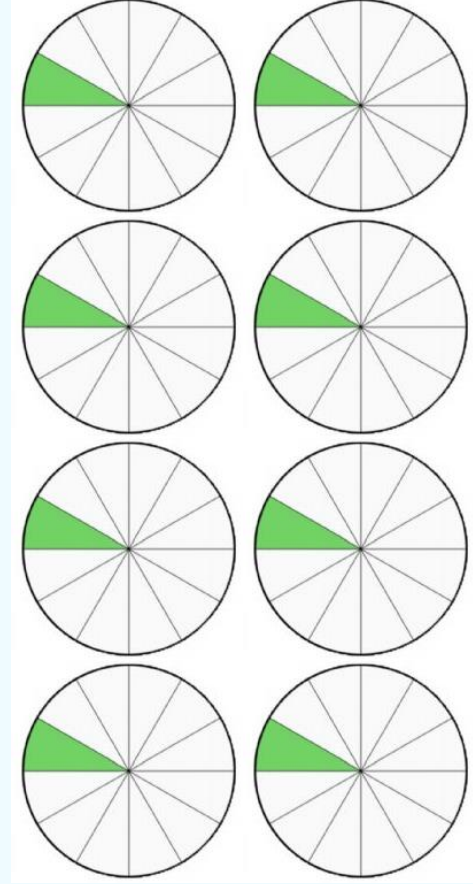
❖ وجه الطلاب لتنفيذ ورقة عمل (٦) التالية للتحقق من

استيعاب مفهوم ضرب كسر في عدد صحيح، مع توسيع المفهوم من كسر الوحدة إلى كسر فعلي بصفة عامة :

ورقة عمل (٦)	
	استخدم النماذج المقابلة لتوضيح فكرة $\frac{1}{2} \times 2 = \dots$
	استخدم النماذج المقابلة لتوضيح فكرة $\frac{2}{3} \times 3 = \dots$
	استخدم النماذج المقابلة لتوضيح فكرة $\frac{3}{4} \times 4 = \dots$
	استخدم النماذج المقابلة لتوضيح فكرة $\frac{4}{5} \times 5 = \dots$

❖ ناقش ناتج ضرب $(\frac{1}{10} \times 8 = \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10})$

$\frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} = \dots\dots\dots$ ؟



❖ وبنفس الطريقة يمكن مناقشة المزيد من كسور الوحدة وكيفية إيجاد ناتج ضرب كسور الوحدة في الأعداد الصحيحة.

نشاط ٢: (استكشف مفهوم القسمة)

الصعوبات المستهدفة:

- يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبتين التاليتين:
- صعوبة تذكر مفهوم القسمة في الأعداد الصحيحة
- صعوبة تذكر مفهوم قسمة الواحد على الأعداد الصحيحة لتكوين كسور الوحدة.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

- تذكر مفهوم القسمة في الأعداد الصحيحة
- تذكر مفهوم قسمة الواحد على الأعداد الصحيحة لتكوين كسور الوحدة.

الاستراتيجيات العلاجية:

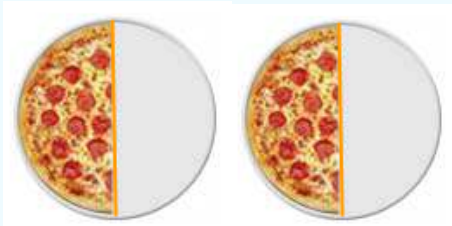
- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحل (المحسوس – المصور – المجرد).
- استراتيجية الحوار والمناقشة.
- استراتيجية الألعاب التعليمية.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- أوراق العمل المرتبطة بالنشاط.
- حائط الكسور
- أدوات القص واللصق
- أدوات الرسم والتلوين
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

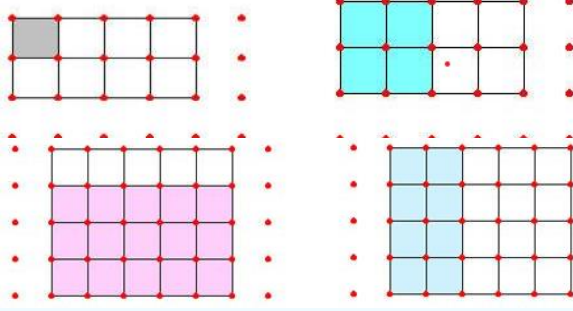
❖ ناقش مع الطلاب مفهوم عملية القسمة، بفرض توزيع فطيرة بيتزا على شخصين $(1 \div 2 = \dots\dots\dots)$ ؟ يمكن تمثيل ذلك كما في الشكل، حيث يتبين أن تقسيم الواحد على عدد صحيح، يعطي كسر الوحدة، فعند تقسيم الواحد على (٢) يكون الناتج $(\frac{1}{2})$:



❖ وجه الطلاب نحو توظيف الأدوات (الرسم والتلوين أو القص واللصق) لتوضيح فكرة قسمة $(1 \div 4 = \frac{1}{4})$ كما في تقسيم فطيرة بيتزا على أربعة أشخاص، نلاحظ أن كلاً منهم يحصل على ربع فطيرة بيتزا كما في الشكل التالي:

مصادر التعلم:

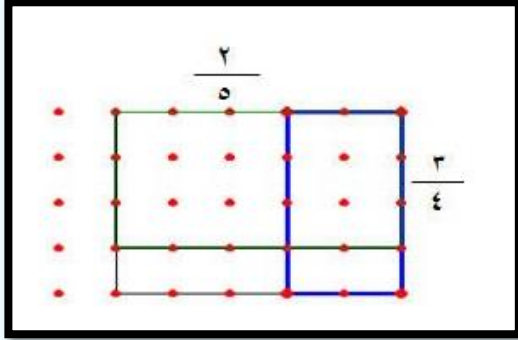
- أوراق العمل المرتبطة بالنشاط.
- النماذج الشريطية.
- الشبكة التربيعية/ شبكة الإحداثيات الكارتيزية لتوضيح مفهوم ضرب كسرفعلي في كسرفعلي، ويمكن توظيف السبورة المسماة في توضيح الكسور:



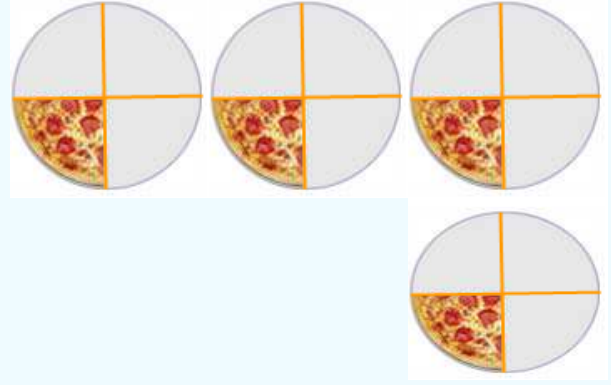
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

- ناقش الطلاب حول تمثيل بعض الكسور على الشبكة أو على اللوحة المسماة، أو باستخدام التظليل أو القص واللصق. يبين النموذج التالي كيفية توظيف الشبكة أو اللوحة في تمثيل ضرب كسرين كما يلي:



- (ناتج ضرب الكسرين في النموذج السابق هو منطقة التقاطع بين الكسرين $\frac{3}{10} = \frac{6}{20}$ في أبسط صورة).
- وجه الطلاب لملاحظة عملية ضرب كسرين باستخدام النماذج كما يلي:



❖ وبنفس الطريقة يمكن تقديم مفهوم كسور الوحدة وكيف يمكن

الحصول عليها $(\frac{1}{3}, \frac{1}{5}, \dots)$

قس وتحقق

❖ وجه الطلاب نحو تمثيل العمليات التالية باستخدام النماذج أو

الرسم والتلوين، ثم ناقش الطلاب شفهيًا في كيفية إيجاد خارج

قسمة الواحد على أعداد مختلفة لتكوين المزيد من كسور الوحدة

نشاط ٣: (ضرب الكسور الفعلية)

الصعوبات المستهدفة:

- يستهدف النشاط (٣) علاج الصعوبتين التاليتين:
- صعوبة تمثيل عملية ضرب كسرفعلي في كسرفعلي .
- صعوبة إيجاد ناتج ضرب كسرفعلي في كسرفعلي.

المخرجات المستهدفة:

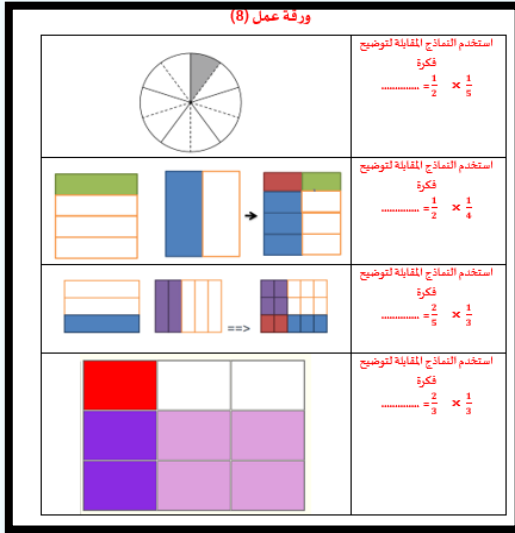
في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

- تمثيل عملية ضرب كسرفعلي في كسرفعلي .
- إيجاد ناتج ضرب كسرفعلي في كسرفعلي.

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس – المصور – المجرد).
- استراتيجية الحوار والمناقشة.
- استراتيجية الألعاب التعليمية.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

- استخدم ورقة العمل التالية في التحقق من استيعاب الطلاب للفكرة المرتبطة بإيجاد ناتج ضرب كسرين فعليين باستخدام النموذج:



نشاط ٤: (ضرب الكسور والأعداد الكسرية)

الصعوبات المستهدفة:

- يستهدف النشاط (٤) علاج الصعوبتين التاليتين:
- صعوبة إيجاد ناتج ضرب كسرين فعليين في عدد كسري.
- صعوبة إيجاد ناتج ضرب عدد كسري في عدد كسري.

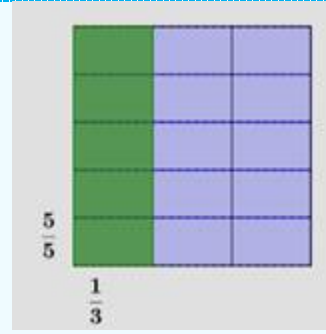
المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

- إيجاد ناتج ضرب كسرين فعليين في عدد كسري.
- إيجاد ناتج ضرب عدد كسري في عدد كسري.

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس – المصور – المجرد).
- استراتيجية النمذجة الرياضية.
- استراتيجية الحوار والمناقشة.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.



- الشكل السابق يوضح عملية ضرب $(\frac{5}{15} = \frac{1}{3} \times \frac{5}{5})$ ، وهي عدد الأجزاء الخضراء من العدد الكلي للأجزاء في الشكل.
- انتقل مع طلابك لاستنتاج القاعدة بصورة عامة في حالة ضرب كسرين فعليين، وضح مفهوم عملية ضرب كسرين فعليين في كسرين فعليين بصورة مباشرة من خلال الأمثلة التالية:

$$\text{مثال 1} \quad \frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{3 \times 2}{4 \times 3} = \frac{3 \times 2}{4 \times 3} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

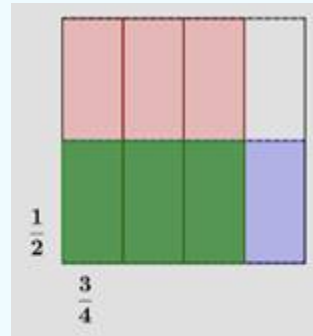
$$\text{مثال 2} \quad \frac{9}{4} \times \frac{3}{5} = \frac{9 \times 3}{4 \times 5} = \frac{27}{20} = 1 \frac{7}{20}$$

$$\text{مثال 3} \quad \frac{5}{12} \times 8 = \frac{5}{12} \times \frac{8}{1} = \frac{5 \times 8}{12 \times 1} = \frac{40}{12} = \frac{10}{3}$$

- أكد مع طلابك أن ضرب كسرين فعليين يتم عن طريق ضرب البسط $\times$ البسط مقسوماً على ناتج ضرب المقام $\times$ المقام.

قِسْ وتحقق:

- ناقش مع الطلاب التمثيل التالي، واطلب منهم تحديد عملية الضرب، وتوضيح ناتج عملية الضرب، وتمثيله في الشكل:



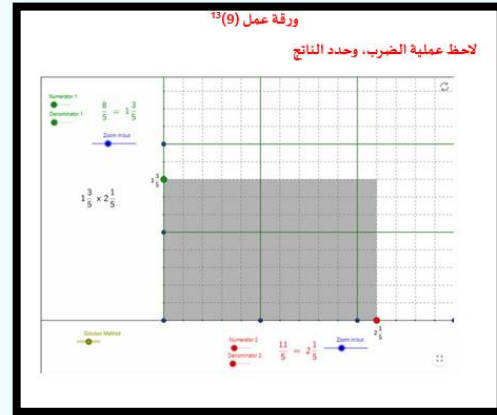
مصادر التعلم:

أوراق العمل

- نماذج الشبكة لتمثيل عملية ضرب الكسور والأعداد الكسرية.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

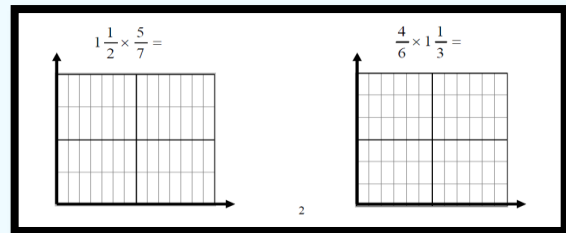
- ❖ استخدم التمثيل التالي في توضيح مفهوم ضرب عدد كسري في عدد كسري كما يلي:



- ❖ تقوم الفكرة على تحديد قيمة الجزء الذي يمثل المساحة المظلل من الكل.

- ❖ وضح للطلاب أنه عند ضرب عدد كسري في عدد كسري ، من الضروري في القاعدة العامة تحويل العدد الكسري إلى كسر غير فعلي (كسر غير حقيقي) في صورة بسط ومقام، ويتم تطبيق نفس القاعدة السابقة.

- ❖ وجه الطلاب لتمثيل عملية الضرب التالية على الشبكة وإيجاد ناتج الضرب في ورقة عمل (١١)



قس وتحقق:

- يمكن التحقق من استيعاب الطالب لمهارات عملية ضرب الكسور والأعداد الكسرية باستخدام العديد من أوراق العمل المتضمنة (١٢-١٥).

- ❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بعملية ضرب الكسور والأعداد الكسرية، يقوم المعلم مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وينتقل لنشاط ه

نشاط ه : (قسمة الكسور والأعداد الكسرية)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (ه) علاج الصعوبات التالية:

- صعوبة إيجاد ناتج قسمة كسرفعلي / حقيقي على كسر فعلي.
- صعوبة إيجاد ناتج قسمة عدد كسري على كسرفعلي أو العكس.
- صعوبة إيجاد ناتج قسمة عدد كسري على عدد كسري.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

- إيجاد ناتج قسمة كسرفعلي / حقيقي على كسرفعلي.
- إيجاد ناتج قسمة عدد كسري على كسرفعلي أو العكس.
- إيجاد ناتج قسمة عدد كسري على عدد كسري.

الاستراتيجيات العلاجية:

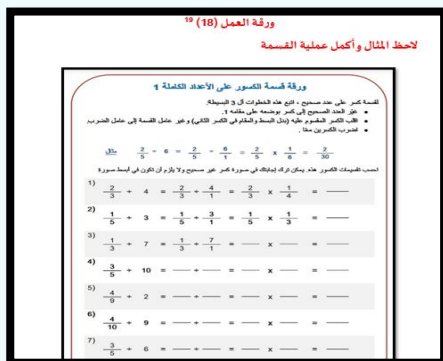
- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحل (المحسوس – المصور – المجرد).
- استراتيجية النمذجة الرياضية.
- استراتيجية الحوار والمناقشة.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- أوراق العمل / أقلام تلوين.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

- ❖ وجه الطلاب لمناقشة ورقة العمل التالية، حيث تركز على استنتاج الطلاب لكيفية إيجاد ناتج قسمة كسر على عدد صحيح كما يلي:



- ❖ بعد الانتهاء من الفكرة الأولى، قدم ورقة عمل (١٩) للتحقق من استيعاب الطلاب لفكرة قسمة كسر على عدد صحيح.
- ❖ انتقل مع طلابك إلى الفكرة الثانية. وجه الطلاب لمناقشة ورقة العمل التالية، حيث تركز على قسمة عدد كسري على عدد صحيح كما يلي

ورقة العمل (20) ²¹
لاحظ المثال وأكمل عمليات القسمة

مثال:	$2 \frac{2}{5} \div 4 = \frac{12}{5} \div \frac{4}{1} = \frac{12}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{12}{20} = \frac{3}{5}$
1)	$1 \frac{2}{3} \div 6 = \frac{5}{3} \div \frac{6}{1} = \frac{5}{3} \times \frac{1}{6} = \frac{5}{18}$
2)	$3 \frac{1}{4} \div 5 =$
3)	$1 \frac{3}{5} \div 6 =$
4)	$\frac{4}{9} \div 8 =$
5)	$2 \frac{2}{3} \div 6 =$
6)	$\frac{4}{11} \div 10 =$
7)	$3 \frac{4}{5} \div 8 =$

- ❖ تحقق من استنتاج قاعدة العدد الكسري، حيث يجب تحويله إلى كسر غير فعلي/ كسر غير حقيقي، مع تحويل عملية القسمة إلى ضرب، وتغيير الكسر الذي يلي رمز القسمة.

- ❖ لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات، و توجيه المجموعات للعمل في استنتاج قاعدة قسمة الكسور والأعداد الكسرية.

- ❖ يمكنك عمل مناقشة جماعية للطلاب، حيث يطلب من أحد الطلاب تلخيص الاستنتاجات والأفكار الرئيسة في الموضوع.

قس وتحقق:

- ❖ اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة عمل (٢١)، حيث تمثل ورقة عامة على الموضوع ككل.

عزيزي المعلم

- في فصول صعوبات تعلم الرياضيات، وللطلاب ذوي حالات الطوارئ، أنت تتعامل مع فئة على مستوى عال من الخصوصية والحساسية، لذلك تراعى النقاط التالية:
- ❖ مراعاة احتياجات الطلاب في حالات الطوارئ؛ وذلك بزيادة رغبتهم في التعلم بتنوع الأنشطة والتدرج في عرضها عليهم.
- ❖ ادمع تلاميذك نفسياً واجتماعياً عن طريق دمجهم في الألعاب والمسابقات التعليمية التثقيفية.
- ❖ تشجيع الطلاب بالثناء على الإجابات الصحيحة، وتعديل الأخطاء فوراً.

الخلفية النظرية للموضوع

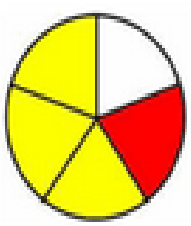
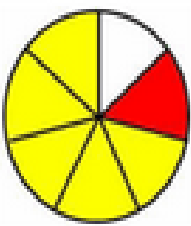
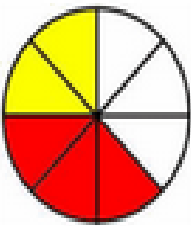
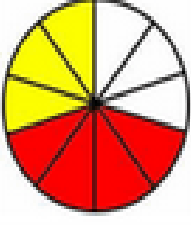
- ❖ يرتبط موضوع الكسور الاعتيادية بصعوبات تعلم عديدة؛ حيث تمثل مهارة أساسية لتنمية الحس العددي لدى الطلاب، وتتطور العمليات المرتبطة بالكسور والأعداد الكسرية لدى الطلاب بتطور المرحلة العمرية. وفي الصف الخامس ترتبط بصورة أساسية بالعمليات الحسابية على الكسور، ومن بينها عمليتي ضرب و قسمة الكسور والأعداد الكسرية.
- ❖ ويراعى عزيزي المعلم – قبل البدء في عمليتي ضرب و قسمة الكسور والأعداد الكسرية- مراجعة مفهوم الضرب بالأعداد الصحيحة، مع مراجعة مفهوم القسمة على الأعداد الصحيحة، وتنشيط الخبرات السابقة لدى الطلاب حول الحقائق المرتبطة بعمليتي الضرب والقسمة، واستنتاج العلاقة بين عمليتي ضرب و قسمة الأعداد تمهيداً لتوظيفها في معالجة ضرب و قسمة الكسور والأعداد الكسرية.
- ❖ كما يراعى عزيزي المعلم تنشيط الخبرات السابقة في مجال الكسور والأعداد الكسرية خاصة فيما يرتبط بمهارات تمثيل الكسور بأشكال هندسية متنوعة، والتمييز بين الكسر كجزء من وحدة والكسر كجزء من مجموعة، وتكوين كسور متكافئة، بالإضافة إلى عمليات تكوين الكسور متحدة المقامات، ووضع الكسور في أبسط صورة، والتحويل بين الكسور الفعلية والأعداد الكسرية لتوظيفها في عمليتي ضرب و قسمة الكسور والأعداد الكسرية.
- ❖ كما يراعى أن عملية دراسة الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية تزداد عمقاً واتساعاً في الصف الخامس الابتدائي .
- ❖ ويراعى تدرج المعالجة في عملية ضرب الكسور والأعداد الكسرية، حيث يتم التدرج بضرب العدد الصحيح في كسور الوحدة، يليها الكسور الفعلية، يليها الأعداد الكسرية والأعداد الصحيحة مع الكسور الفعلية، وهكذا بالتدرج في معالجة عمليتي الضرب والقسمة.



ورقة عمل (١) تنشيط الخبرات السابقة

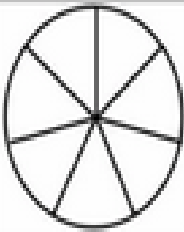
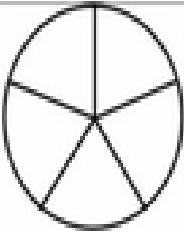
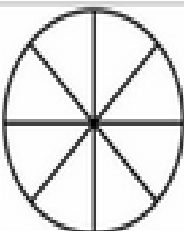
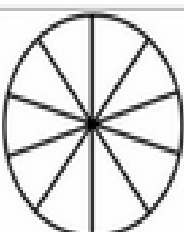
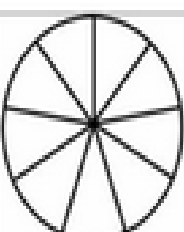
<https://math-center.org/ar-BH/worksheet/0c70e960/%D9%88%D8%B1%D9%82%D8%A9-%D8%AC%D9%85%D8%B9-%D8%B7%D8%B1%D8%AD-%D9%83%D8%B3%D9%88%D8%B1->

أكمل:

كسر	جمل الجمع	أحكام الطرح
1)		$\frac{3}{5} + \frac{1}{5} = \frac{\quad}{5}$
	$\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{\quad}{5}$	$\frac{4}{5} - \frac{1}{5} = \frac{\quad}{5}$
2)		$\frac{5}{7} + \frac{1}{7} = \frac{\quad}{7}$
	$\frac{1}{7} + \frac{5}{7} = \frac{\quad}{7}$	$\frac{6}{7} - \frac{1}{7} = \frac{\quad}{7}$
3)		$\frac{2}{8} + \frac{3}{8} = \frac{\quad}{8}$
	$\frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \frac{\quad}{8}$	$\frac{5}{8} - \frac{2}{8} = \frac{\quad}{8}$
4)		$\frac{3}{10} + \frac{4}{10} = \frac{\quad}{10}$
	$\frac{4}{10} + \frac{3}{10} = \frac{\quad}{10}$	$\frac{7}{10} - \frac{3}{10} = \frac{\quad}{10}$

ورقة عمل (٢) تنشيط ذهني
أكمل:

<https://math-center.org/ar-BH/worksheet/e36b763b/%D8%AA%D8%AD%D8%AF%D9%8A-%D8%A7%D9%94%D8%B4%D9%83%D8%A7%D9%84-%D8%A7%D9%84%D9%83%D8%B3%D9%88%D8%B1-1/>

كسر	تعليمات	جمل الكسور
1) 	ظلل 1 ☐ 7. ظلل 4 ☐ 7 أكثر. اي كسر مظلّل الآن؟ $\frac{\boxed{}}{7}$	$\frac{1}{7} + \frac{4}{7} = \text{---}$
2) 	ظلل 2 ☐ 5. ظلل 1 ☐ 5 أكثر. اي كسر مظلّل الآن؟ $\frac{\boxed{}}{\boxed{}}$	$\text{---} + \text{---} = \text{---}$
3) 	ظلل 3 ☐ 8. ظلل 4 ☐ 8 أكثر. اي كسر مظلّل الآن؟ $\frac{\boxed{}}{\boxed{}}$	$\text{---} + \text{---} = \text{---}$
4) 	ظلل 2 ☐ 10. ظلل 7 ☐ 10 أكثر. اي كسر مظلّل الآن؟ $\frac{\boxed{}}{\boxed{}}$	$\text{---} + \text{---} = \text{---}$
5) 	ظلل 5 ☐ 9. ظلل 2 ☐ 9 أكثر. اي كسر مظلّل الآن؟ $\frac{\boxed{}}{\boxed{}}$	$\text{---} + \text{---} = \text{---}$

ورقة عمل (٣) تشخيص قبلي
أكمل:

$$(1) \quad \frac{4}{5} \times \frac{3}{4} =$$

$$(2) \quad \frac{4}{9} + \frac{2}{5} =$$

$$(3) \quad \frac{6}{5} \times \frac{5}{6} =$$

$$(4) \quad \frac{5}{7} + \frac{2}{9} =$$

$$(5) \quad \frac{3}{8} \times \frac{4}{9} =$$

$$(6) \quad \frac{9}{10} + \frac{3}{8} =$$

$$(7) \quad \frac{7}{8} \times \frac{4}{5} =$$

$$(8) \quad \frac{5}{3} + \frac{7}{12} =$$

$$(9) \quad \frac{8}{3} \times \frac{5}{2} =$$

$$(10) \quad \frac{2}{9} + \frac{5}{12} =$$

$$(11) \quad \frac{10}{7} \times \frac{9}{5} =$$

$$(12) \quad \frac{6}{5} + \frac{4}{7} =$$



ورقة عمل (٤) 'تشخيص قبلي
أكمل:

1) $5 \frac{1}{3} \div 4 =$

2) $7 \frac{3}{4} \div 5 =$

3) $2 \frac{5}{6} \div 7 =$

4) $4 \frac{3}{7} \div 2 =$

5) $2 \frac{5}{7} \div 3 =$

6) $7 \frac{4}{9} \div 2 =$

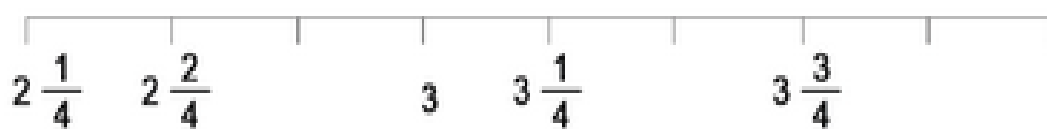
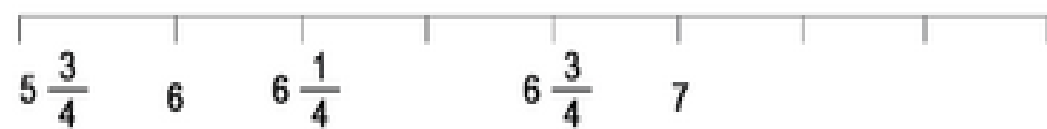
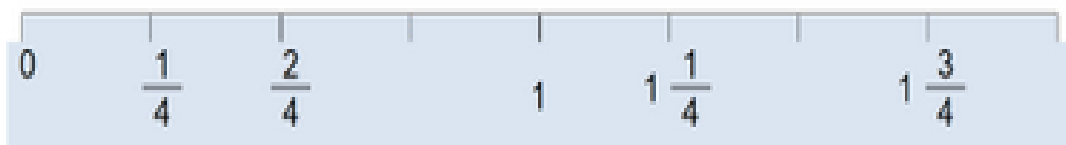
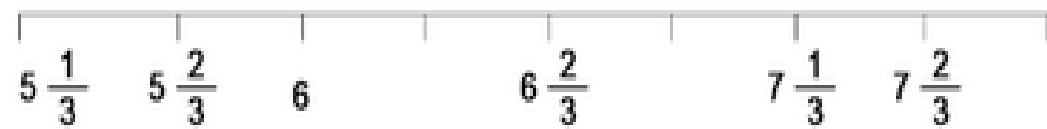
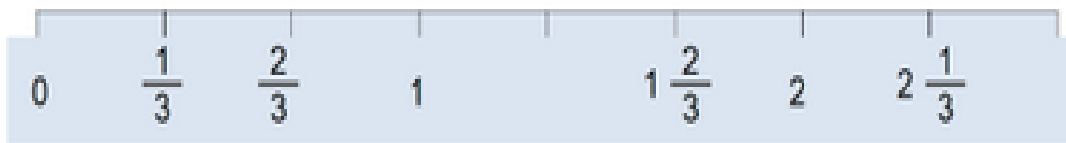
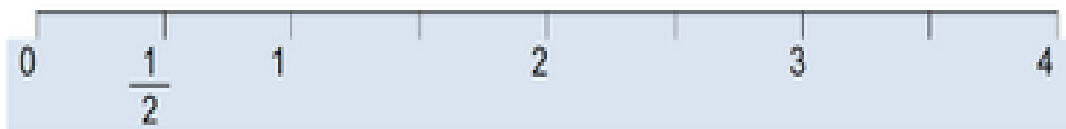
7) $3 \frac{5}{1} \div 6 =$
1

8) $\frac{56}{9} \div 6 =$

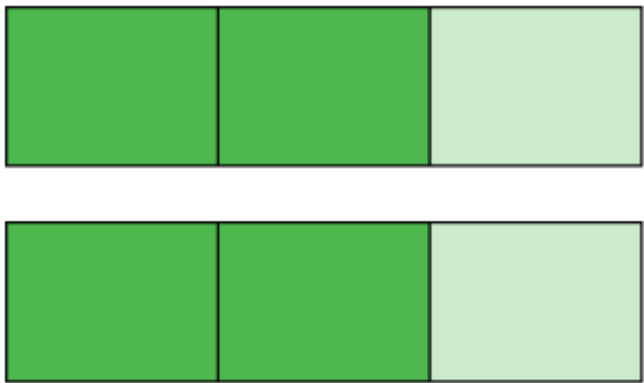
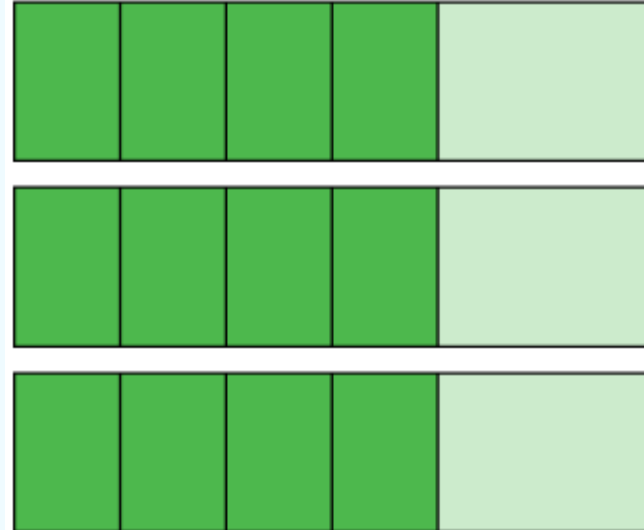
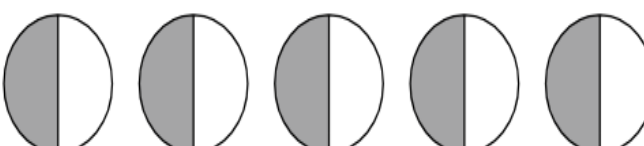
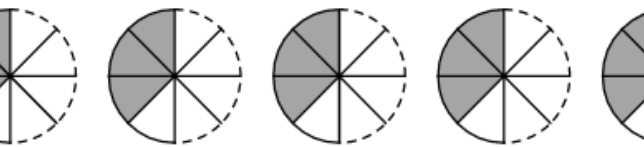
9) $16 \frac{3}{4} \div 5 =$

ورقة عمل (٥)

أكمل الكسور المفقودة على خط الأعداد



ورقة عمل (٦)

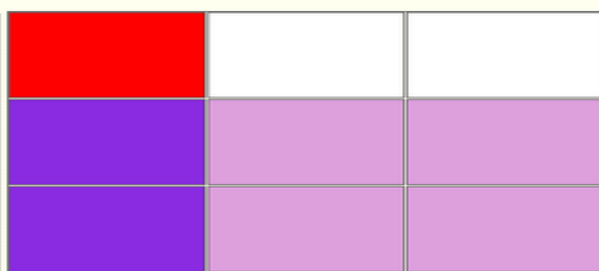
		استخدم النماذج المقابلة لتوضيح فكرة $\frac{2}{3} \times 2 = \dots\dots\dots$
		استخدم النماذج المقابلة لتوضيح فكرة $\frac{4}{6} \times 3 = \dots\dots\dots$
		استخدم النماذج المقابلة لتوضيح فكرة $\frac{1}{2} \times 5 = \dots\dots\dots$
		استخدم النماذج المقابلة لتوضيح فكرة $\frac{3}{8} \times 5 = \dots\dots\dots$

ورقة عمل (٧)

عبر عن النموذج بالعملية الحسابية المناسبة

ورقة عمل (٨)

	استخدم النماذج المقابلة لتوضيح فكرة $\dots\dots\dots \frac{1}{2} = \times \frac{1}{5}$
	استخدم النماذج المقابلة لتوضيح فكرة $\dots\dots\dots \frac{1}{2} = \times \frac{1}{4}$
	استخدم النماذج المقابلة لتوضيح فكرة $\dots\dots\dots \frac{2}{5} = \times \frac{1}{3}$

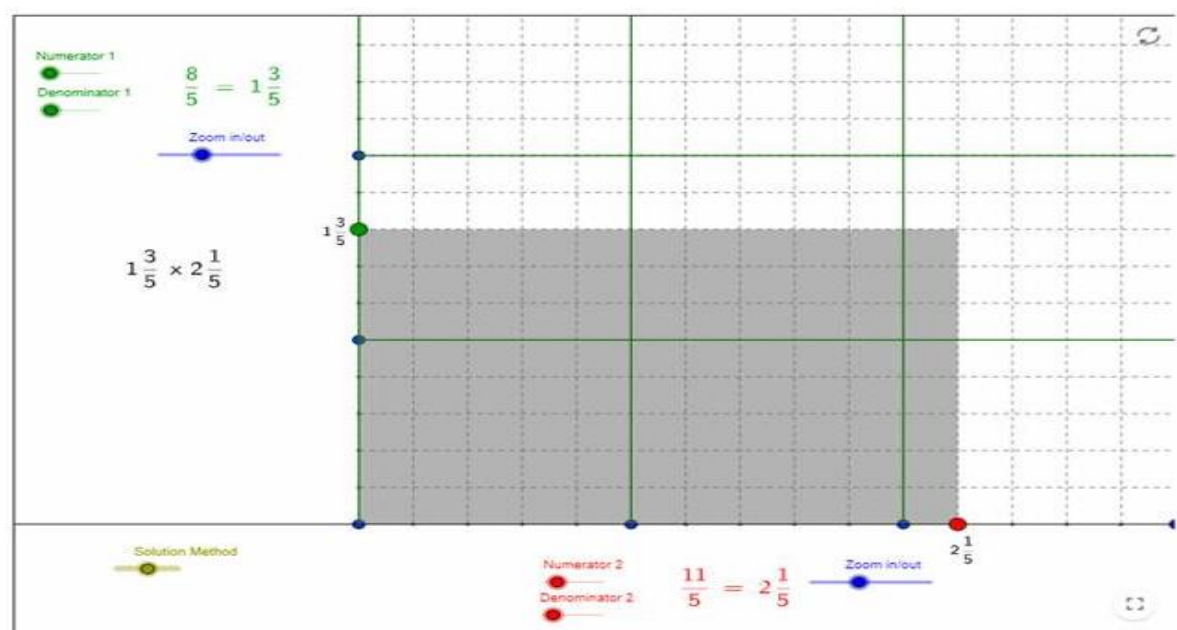


استخدم النماذج المقابلة لتوضيح فكرة

$$\frac{2}{3} = \dots \times \frac{1}{3}$$

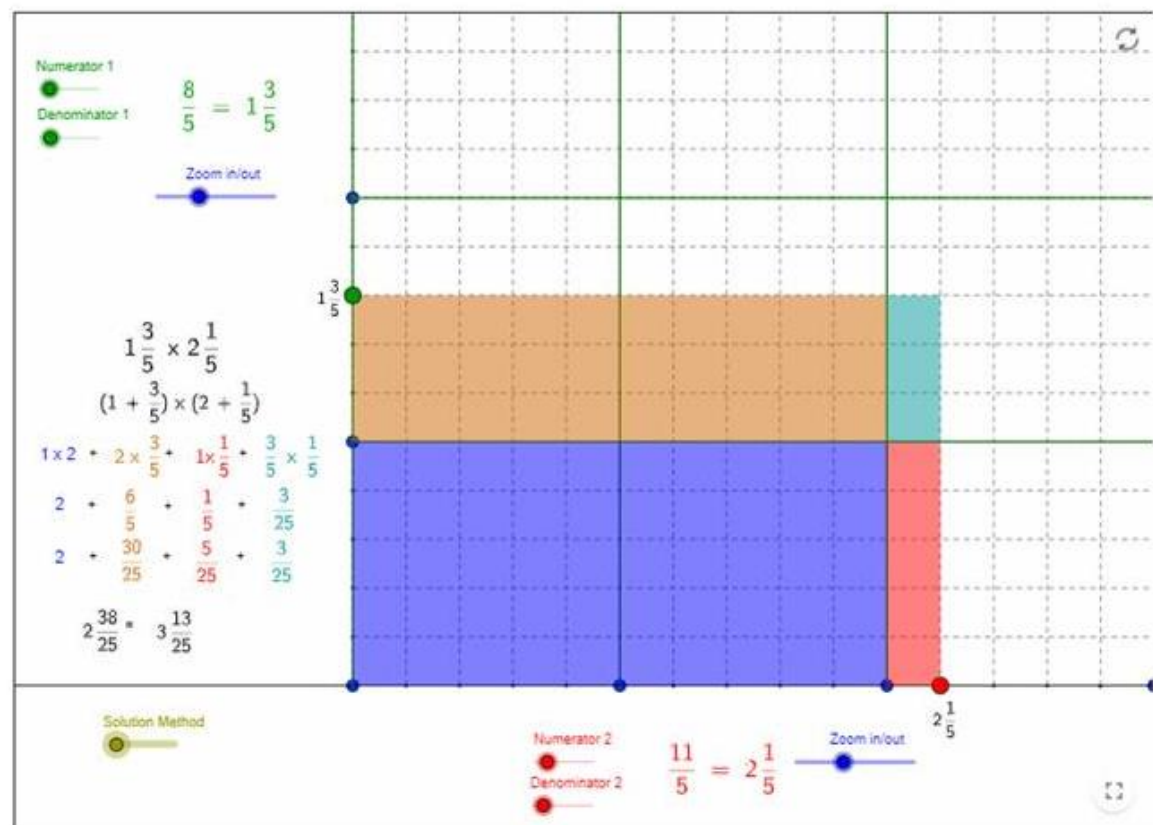
ورقة عمل (٩)

لاحظ عملية الضرب، وحدد الناتج



ورقة عمل (١٠)

لاحظ عملية الضرب، وحدد الناتج



ورقة عمل (١١)^١

أوجد ناتج الضرب باستخدام الشبكة

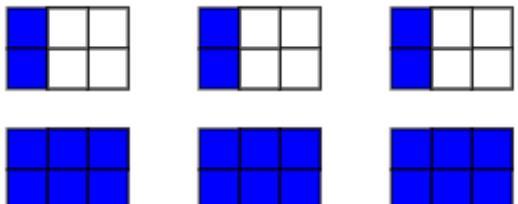
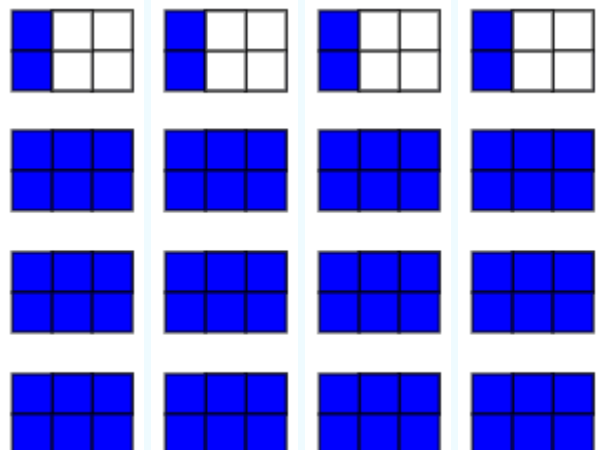
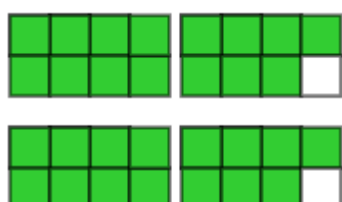
$1\frac{1}{2} \times \frac{5}{7} =$

$\frac{4}{6} \times 1\frac{1}{3} =$

ورقة عمل (١٢)^٢

اكتب عملية الضرب الدالة على التمثيل

^١ <https://www.aghandoura.com/FRACTIONS2020/FRACTIONS2020.htm>

ورقة العمل (١٣)^١

^١ <https://math-center.org/ar-MA/worksheet/6aa4e7c5>

ورقة حاصل ضرب الكسور 1

- لضرب كسرين معاً ، اكتب حاصل الضرب في صورة كسر واحد. بعد ذلك ، قم بإلغاء أي عوامل مشتركة واضرب البسط في المقام في النهاية .
- لضرب كسر في رقم صحيح ، اضرب البسط في العدد الصحيح.

قم بإلغاء العامل المشترك 5

$$\text{أمثلة} \quad \frac{3}{5} \times \frac{5}{7} = \frac{3 \times 5}{5 \times 7} = \frac{3}{7} \quad \frac{2}{5} \times 6 = \frac{2 \times 6}{5} = \frac{12}{5}$$

اضرب هذه الكسور معاً. يمكن ترك إجابتك في صورة كسر غير صحيح ولا يلزم أن تكون في أبسط صورة. تذكر أن تلغي العوامل المشتركة.

$$1) \quad \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{2 \times 1}{3 \times 2} = \frac{\quad}{3}$$

$$2) \quad \frac{1}{5} \times 3 = \frac{1 \times 3}{5} = \frac{\quad}{5}$$

$$3) \quad \frac{1}{2} \times \frac{2}{7} = \frac{1 \times 2}{2 \times 7} = \frac{\quad}{7}$$

$$4) \quad \frac{2}{3} \times 4 = \frac{2 \times 4}{3} = \frac{\quad}{3}$$

$$5) \quad \frac{1}{6} \times \frac{3}{4} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$6) \quad \frac{3}{4} \times 5 = \frac{\quad}{4} = \frac{\quad}{4}$$

$$7) \quad \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$8) \quad 7 \times \frac{4}{9} = \frac{\quad}{9} = \frac{\quad}{9}$$

$$9) \quad \frac{4}{9} \times \frac{1}{4} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$10) \quad \frac{1}{8} \times \frac{3}{4} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$11) \quad \frac{4}{7} \times \frac{5}{6} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$12) \quad \frac{5}{4} \times \frac{4}{9} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$13) \quad \frac{2}{7} \times \frac{7}{9} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$14) \quad \frac{5}{8} \times 6 = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$



أمثلة $\frac{8}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{32}{15} = 2 \frac{2}{15}$ $\frac{4}{7} \times 5 = \frac{20}{7} = 2 \frac{6}{7}$

1) $\frac{1}{3} \times 8 = \text{---}$

2) $\frac{2}{5} \times \frac{1}{6} = \text{---}$

3) $\frac{5}{2} \times \frac{3}{4} = \text{---}$

4) $\frac{4}{7} \times 6 = \text{---}$

5) $\frac{5}{8} \times \frac{1}{4} = \text{---}$

6) $\frac{2}{9} \times 7 = \text{---}$

7) $\frac{9}{4} \times \frac{4}{7} = \text{---}$

8) $6 \times \frac{3}{11} = \text{---}$

9) $\frac{5}{7} \times \frac{3}{4} = \text{---}$

10) $\frac{11}{8} \times \frac{2}{3} = \text{---}$

11) $\frac{6}{15} \times \frac{4}{3} = \text{---}$

12) $11 \times \frac{4}{5} = \text{---}$

13) $\frac{10}{7} \times \frac{3}{8} = \text{---}$

14) $\frac{2}{9} \times \frac{7}{3} = \text{---}$

15) $\frac{12}{5} \times \frac{3}{11} = \text{---}$

16) $\frac{7}{8} \times 9 = \text{---}$

17) $\frac{2}{15} \times \frac{9}{4} = \text{---}$

18) $9 \times \frac{7}{11} = \text{---}$

19) $\frac{3}{10} \times \frac{9}{5} = \text{---}$

20) $\frac{6}{13} \times 12 = \text{---}$

21) $\frac{8}{3} \times \frac{4}{9} = \text{---}$

22) $\frac{12}{5} \times \frac{2}{9} = \text{---}$

23) $\frac{8}{3} \times \frac{4}{11} = \text{---}$

24) $\frac{6}{5} \times \frac{8}{7} = \text{---}$

ورقة عمل (١٥)

أكمل كما في المثال:

$$\frac{8}{3} \times \frac{3}{5} = \frac{8 \times 3}{3 \times 5} = \frac{8}{5}$$

$$\frac{4}{7} \times 5 = \frac{4 \times 5}{7} = \frac{20}{7}$$

$$1) \frac{1}{3} \times 8 = \frac{1 \times 8}{3} = \frac{8}{3}$$

$$2) \frac{2}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{2 \times 1}{5 \times 2} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

$$3) \frac{5}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{5 \times 3}{2 \times 4} = \frac{15}{8}$$

$$4) \frac{4}{7} \times 6 = \frac{4 \times 6}{7} = \frac{24}{7}$$

$$5) \frac{5}{8} \times \frac{1}{5} = \frac{5 \times 1}{8 \times 5} = \frac{1}{8}$$

$$6) \frac{2}{9} \times 7 = \frac{2 \times 7}{9} = \frac{14}{9}$$

$$7) \frac{9}{4} \times \frac{4}{7} = \frac{9 \times 4}{4 \times 7} = \frac{9}{7}$$

$$8) 6 \times \frac{3}{11} = \frac{6 \times 3}{11} = \frac{18}{11}$$

$$9) \frac{11}{8} \times \frac{2}{3} = \frac{11 \times 2}{8 \times 3} = \frac{11}{12}$$

$$10) \frac{7}{15} \times \frac{4}{7} = \frac{7 \times 4}{15 \times 7} = \frac{4}{15}$$

$$11) \frac{4}{15} \times \frac{9}{4} = \frac{4 \times 9}{15 \times 4} = \frac{9}{15} = \frac{3}{5}$$

$$12) 9 \times \frac{7}{11} = \frac{9 \times 7}{11} = \frac{63}{11}$$

$$13) \frac{6}{15} \times \frac{4}{3} = \frac{6 \times 4}{15 \times 3} = \frac{8}{15}$$

$$14) \frac{6}{5} \times \frac{8}{7} = \frac{6 \times 8}{5 \times 7} = \frac{48}{35}$$

$$15) \frac{8}{3} \times \frac{4}{9} = \frac{8 \times 4}{3 \times 9} = \frac{32}{27}$$

$$16) \frac{12}{5} \times \frac{2}{9} = \frac{12 \times 2}{5 \times 9} = \frac{8}{15}$$

ورقة عمل (١٦)

^١ <https://math-center.org/ar-MA/worksheet/34bf047e/%D9%88%D8%B1%D9%82%D8%A9-%D8%AD%D8%A7%D8%B5%D9%84-%D8%B6%D8%B1%D8%A8-%D8%A7%D9%84%D9%83%D8%B3%D9%88%D8%B1-3a/>

أكمل:

1) $\frac{3}{5} \times \frac{2}{3} =$

2) $\frac{1}{4} \times \frac{5}{6} =$

3) $\frac{4}{9} \times \frac{2}{3} =$

4) $\frac{1}{8} \times \frac{5}{8} =$

5) $\frac{3}{7} \times 8 =$

6) $\frac{2}{9} \times \frac{6}{5} =$

7) $\frac{2}{3} \times 8 =$

8) $\frac{5}{7} \times \frac{3}{10} =$

9) $\frac{7}{4} \times \frac{4}{5} =$

10) $\frac{6}{15} \times \frac{4}{7} =$

11) $6 \times \frac{3}{4} =$

12) $\frac{9}{5} \times \frac{4}{9} =$

13) $\frac{10}{7} \times \frac{4}{5} =$

14) $\frac{4}{3} \times \frac{8}{5} =$

15) $\frac{10}{6} \times 7 =$

16) $\frac{5}{3} \times \frac{8}{5} =$

17) $7 \times \frac{4}{5} =$

18) $\frac{6}{7} \times \frac{9}{4} =$

19) $\frac{4}{9} \times 12 =$

20) $\frac{3}{11} \times \frac{8}{3} =$

21) $\frac{6}{7} \times \frac{3}{8} =$

22) $\frac{9}{7} \times \frac{5}{8} =$

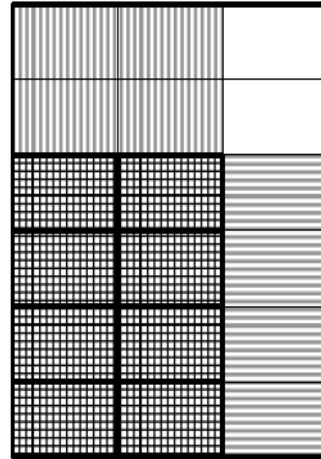
23) $\frac{7}{10} \times \frac{9}{2} =$

24) $\frac{11}{12} \times 6 =$

ورقة عمل (١٧)

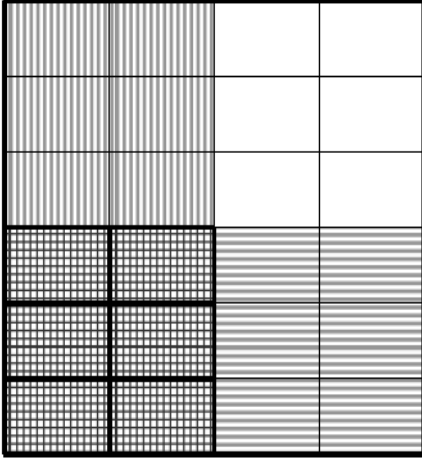
اكتب تمرين الضرب الدال على التمثيل في كل مما يلي:

(أ)



التمرين:

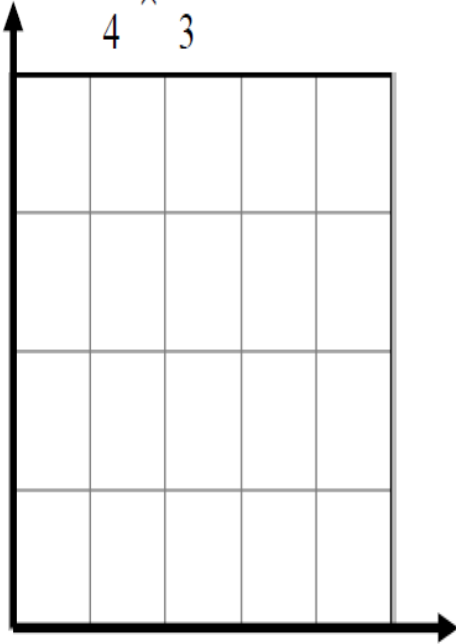
(ب)



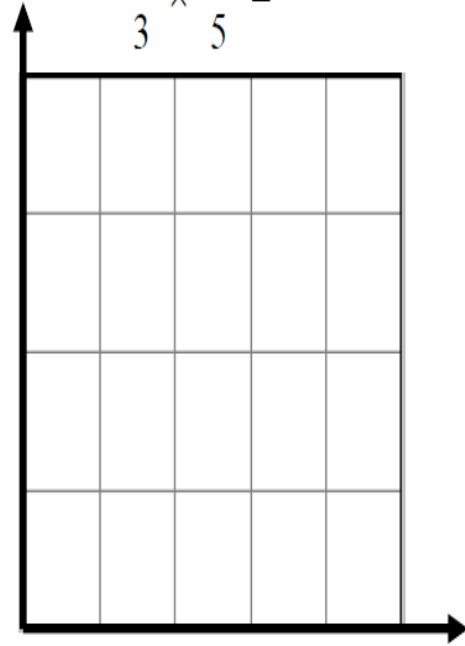
التمرين:

أوجد ناتج الضرب باستخدام الشبكة

$$\frac{3}{4} \times \frac{1}{3} =$$



$$\frac{2}{3} \times \frac{4}{5} =$$



ورقة العمل (18)

لاحظ المثال وأكمل عملية القسمة

ورقة قسمة الكسور على الأعداد الكاملة 1

لقسمة كسر على عدد صحيح ، اتبع هذه الخطوات أل 3 البسيطة:

- غيّر العدد الصحيح إلى كسر بوضعه على مقامه 1.
- اقلب الكسر المقسوم عليه (بدل البسط والمقام في الكسر الثاني) وغير عامل القسمة إلى عامل الضرب.
- اضرب الكسرين معًا .

مثال $\frac{2}{5} \div 6 = \frac{2}{5} \div \frac{6}{1} = \frac{2}{5} \times \frac{1}{6} = \frac{2}{30}$

احسب تقسيمات الكسور هذه. يمكن ترك إجابتك في صورة كسر غير صحيح ولا يلزم أن تكون في أبسط صورة:

1) $\frac{2}{3} \div 4 = \frac{2}{3} \div \frac{4}{1} = \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$

2) $\frac{1}{5} \div 3 = \frac{1}{5} \div \frac{3}{1} = \frac{1}{5} \times \frac{1}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$

3) $\frac{1}{3} \div 7 = \frac{1}{3} \div \frac{7}{1} = \underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

4) $\frac{3}{5} \div 10 = \underline{\hspace{2cm}} \div \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

5) $\frac{4}{9} \div 2 = \underline{\hspace{2cm}} \div \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

6) $\frac{4}{10} \div 9 = \underline{\hspace{2cm}} \div \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

7) $\frac{3}{5} \div 6 = \underline{\hspace{2cm}} \div \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$



ورقة عمل (١٩)

لاحظ المثال وأكمل عملية القسمة كما في المثال

<https://math-center.org/ar-MA/worksheet/c58ffa10/>

مثال $\frac{3}{8} \div 6 = \frac{3}{8} \div \frac{6}{1} = \frac{3}{8} \times \frac{1}{6} = \frac{3}{48} = \frac{1}{16}$

1) $\frac{1}{5} \div 6 = \frac{1}{5} \div \frac{6}{1} = \frac{1}{5} \times \frac{1}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$

2) $\frac{4}{9} \div 8 =$

3) $\frac{5}{9} \div 4 =$

4) $\frac{7}{9} \div 10 =$

5) $\frac{3}{10} \div 8 =$

6) $\frac{5}{11} \div 3 =$

7) $\frac{4}{15} \div 6 =$

8) $\frac{7}{12} \div 8 =$

ورقة العمل (٢٠)

لاحظ المثال وأكمل عمليات القسمة

$$\underline{\text{مثال}} \quad 2 \frac{2}{5} + 4 = \frac{12}{5} + \frac{4}{1} = \frac{12}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{12}{20} = \frac{3}{5}$$

$$1) \quad 1 \frac{2}{3} + 6 = \frac{5}{3} + \frac{6}{1} = \frac{5}{3} \times \frac{1}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2) \quad 3 \frac{1}{4} + 5 =$$

$$3) \quad 1 \frac{3}{5} + 6 =$$

$$4) \quad \frac{4}{9} + 8 =$$

$$5) \quad 2 \frac{2}{3} + 6 =$$

$$6) \quad \frac{4}{11} + 10 =$$

$$7) \quad 3 \frac{4}{5} + 8 =$$

ورقة عمل (٢١)

أكمل:

(1) $\frac{2}{9} \times \frac{1}{2} =$

13) $\frac{5}{6} \times \frac{4}{7} =$

(2) $\frac{3}{5} + \frac{2}{3} =$

14) $\frac{2}{7} + \frac{1}{3} =$

(3) $\frac{3}{8} \times \frac{5}{6} =$

15) $\frac{1}{9} \times \frac{3}{4} =$

(4) $\frac{3}{8} + \frac{3}{7} =$

16) $\frac{4}{5} + \frac{2}{5} =$

(5) $\frac{4}{7} \times \frac{3}{8} =$

17) $\frac{3}{8} \times \frac{2}{5} =$

(6) $\frac{7}{6} + \frac{3}{4} =$

18) $\frac{3}{4} + \frac{1}{4} =$

(7) $\frac{4}{3} \times \frac{3}{5} =$

19) $\frac{7}{2} \times \frac{4}{9} =$

(8) $\frac{5}{6} + \frac{2}{3} =$

20) $\frac{2}{9} + \frac{4}{5} =$

(9) $\frac{2}{7} \times \frac{7}{9} =$

21) $\frac{6}{5} \times \frac{3}{7} =$

10) $\frac{5}{4} + \frac{2}{3} =$

22) $\frac{5}{2} + \frac{7}{8} =$

11) $\frac{4}{3} \times \frac{2}{7} =$

23) $\frac{5}{7} \times \frac{6}{5} =$

12) $\frac{7}{4} + \frac{5}{8} =$

24) $\frac{8}{3} + \frac{4}{7} =$



الموضوع التاسع : الكسور العشرية

مخرجات التعلم

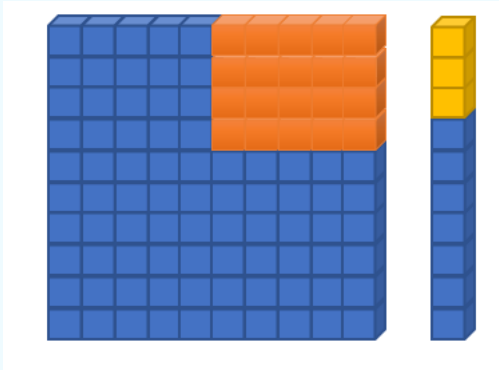
بعد دراسة هذا الموضوع يكون الطالب قادراً على:

- التحويل بين الكسور الاعتيادية والكسور العشرية
- تمثيل الكسور العشرية بالنماذج (جزء من عشرة ، جزء من مئة ، جزء من ألف)
- تمثيل الأعداد العشرية بجدول القيمة المكانية
- قراءة الكسور والأعداد العشرية
- كتابة الكسور والأعداد العشرية بصور مختلفة
- مقارنة الكسور والأعداد العشرية
- ترتيب الكسور والأعداد العشرية تصاعدياً أو تنازلياً
- التمييز بين الكسور والكسور العشرية
- التمييز بين الكسور العشرية والأعداد العشرية
- التمييز بين القيم المكانية للعدد العشري حتى ثلاث منازل

مصادر التعلم

➤ ويتطلب تنفيذ الأنشطة مصادر التعلم التالية:

- **مصادر ورقية:** أوراق العمل والأنشطة.
- **مصادر بصرية (الصور):** بطاقات بها صور لمجموعات مختلفة من الأشياء تعبر عن الكسور العشرية أو الاعتيادية.
- **مكعبات دينيز:**



- **كتاب الطالب:** يمكن الاستفادة من كتاب الطالب في بعض التدريبات لتشخيص صعوبات التعلم في الكسور العشرية

صعوبات التعلم

الصعوبات الأكاديمية

- صعوبة التحويل بين الكسور الاعتيادية والكسور العشرية
- صعوبة تمثيل الكسور العشرية بنماذج (جزء من عشرة، جزء من مائة، جزء من ألف)
- صعوبة تمثيل الأعداد العشرية بجدول القيمة المكانية (الأعداد من المائتين حتى جزء من ألف)
- صعوبة قراءة الكسور والأعداد العشرية
- صعوبة كتابة الكسور والأعداد العشرية
- صعوبة مقارنة الكسور والأعداد العشرية
- صعوبة ترتيب الكسور والأعداد العشرية تصاعدياً أو تنازلياً

صعوبات العمليات المعرفية

- صعوبة التمييز بين الكسور والكسور العشرية
- صعوبة التمييز بين الكسور العشرية والأعداد العشرية
- صعوبة تمييز القيم المكانية للعدد العشري حتى ثلاث منازل

صعوبات العمليات الرياضية وتشمل صعوبات (التواصل-

الترابط- الاستدلال)

- صعوبة تحديد مواقف حياتية متضمنة للكسور العشرية والأعداد العشرية
- صعوبة كتابة الكسور العشرية بصورة رمزية أو تحليلية أو لفظية

الخلفية النظرية

عزيزي المعلم:

ظهرت الكسور والكسور العشرية والأعداد العشرية في أعمال علماء الرياضيات العرب في العصور الوسطى وبشكل مستقل في الصين القديمة وفي بابل القديمة واستخدمت على مر العصور لأهميتها في الحياة واليوم نستخدم الكسور العشرية بشكل طبيعي وهام لذا يجب علينا التركيز عليها والانتباه لها في العملية التعليمية وتكمن أهميتها في نقاط أساسية نذكر منها

- ❖ ربط المناهج التعليمية بواقع حياتنا اليومية
- ❖ قدرة التلميذ على استخدام الكسور العشرية في مواقف عدة
- ❖ تفعيل دور التلميذ معتمداً على ذاته وليس مجرد مستمع ومتلقي
- ❖ القدرة على تقدير الكسور بطرق حديثة
- ❖ قدرة التلميذ على التعامل مع أجزاء الأشياء الصغيرة
- ❖ استخدام الكسور العشرية في عملية قياس ومقارنة المقادير
- ❖ تنمية القدرات الإبداعية لدى التلاميذ (خيال، ملاحظة، ذاكرة، تفكير)

- **استراتيجية الحوار والمناقشة:** حيث تدور هذه الاستراتيجية حول استثارة التفكير ومشاركة الطلاب وإتاحة الفرصة للأسئلة والمناقشة، مع احترام آرائهم ومقترحاتهم.

- **مصادر رقمية:** استخدام بعض المصادر الرقمية مثل عرض بعض الفيديوهات التعليمية أو بعض الدروس على المنصات التعليمية المختلفة.

<https://videos.edraak.org/videos-outputs/repository%2Fmath->

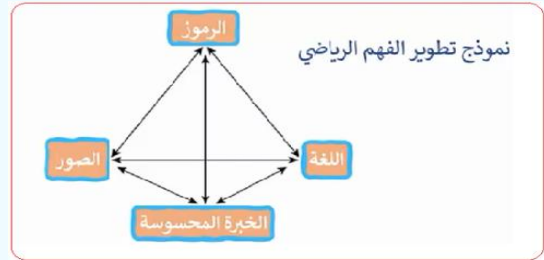
الأفكار الرئيسية في الدرس

- مهارة التمييز بين الكسور والكسور العشرية والأعداد العشرية
- مهارة تمييز بين القيم المكانية للعدد العشري حتى ثلاث منازل
- مهارة تحويل بين الكسور الاعتيادية والكسور العشرية
- مهارة تمثيل الكسور العشرية بالنماذج (جزء من عشرة، جزء من مئة، جزء من ألف)
- مهارة تمثيل الأعداد العشرية بجدول القيمة المكانية
- مهارة قراءة الأعداد العشرية
- مهارة كتابة الأعداد العشرية بصيغ مختلفة
- مهارة مقارنة الكسور والأعداد العشرية
- مهارة ترتيب الكسور والأعداد العشرية تصاعدياً أو تنازلياً

الاستراتيجيات التشخيصية والعلاجية

➤ ويمكن الاستعانة باستراتيجيات التدريس العلاجية التالية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس - المصور - المجرد). وتستخدم لبناء المفاهيم الرياضية وبخاصة في الصفوف الأولى؛ حيث يسير المعلم وفق الخطوات الثلاث لمراحل التعلم بأسلوب (من المحسوس إلى الرموز).



- استراتيجية العصف الذهني. حيث يقدم الطلاب إجابات متعددة لسؤال يطرحه المعلم عليهم، ويمكن أن يؤدي الطلاب ذلك فرادى، أو في أزواج أو في مجموعات.
- استراتيجية الألعاب التعليمية. حيث يتم وضع الطلاب في بيئة تعليمية مصاحبة لبرنامج ترفيهي يقوم على عنصر المنافسة والتحدي الذي يدفعهم إلى مزيد من التعلم.

- استراتيجية تعلم الأقران. حيث يقوم الطالب بنفسه بشرح أحد أجزاء الدرس لزملائه كما لو كان هو المعلم، ولكن تحت إشراف المعلم.
- استراتيجية التعلم التعاوني. حيث يعمل الطلاب مع بعضهم بعضاً لزيادة تعلمهم، وتعليم بعضهم بعضاً إلى أقصى حد ممكن.
- توظيف التعلم الرقمي: في عرض بعض الصور والفيديوهات التعليمية عبر منصات تعليمية أو مواقع أو توظيف تطبيقات التواصل الاجتماعي في متابعة التلاميذ

إجراءات التنفيذ

استكشاف صعوبات تلاميذك:

- يتم ذلك باستخدام العديد من الطرائق وفق ما يلي:
- الطريقة الأولى: الاختبارات الشخصية القبلية حيث يتم عرض ورقة عمل (١) على التلاميذ ومن ثم قراءة وتحليل النتائج

ورقة عمل (١)

السؤال الأول: ميز كلا مما يلي أن كان: (كسر اعتيادي - كسر عشري - عدد عشري)

.....، ٠,٥٣ ،، ٩,١٨ ،، $\frac{9}{7}$

السؤال الثاني: اكتب القيمة المكانية للعدد الملون

.....، ٢٧,٠٠٩ ،، ٢,٦٨٧ ،، ١٣,٥٨١

السؤال الثالث: اكتب الكسور العشرية والأعداد العشرية بالصيغة اللفظية:

.....، ٤٨ ،، ٢,١٥٩ ،، ٤٣,٧٦

السؤال الرابع: حول من الكسور الاعتيادية إلى الكسور العشرية والعكس

.....، $\frac{7}{10}$ ،، $\frac{3}{10}$ ،، $\frac{21}{100}$ ،، ٧,١٣ ،، $\frac{4}{100}$

- الطريقة الثانية: مناقشة جدول (k-w-l) يتم عرض ورقة عمل (٢) على السبورة ومناقشة التلاميذ فيها لتحديد خبراتهم السابقة ومن خلال المناقشة يمكن استنتاج بعض المفاهيم الخاطئة أو صعوبات التعلم

ورقة عمل (٢)

ماذا تعرف عن الكسور العشرية والاعداد العشرية والكسور الاعتيادية	ماذا اكتب فيه ان تتعلم عن الكسور العشرية والاعداد العشرية والكسور الاعتيادية	ماذا تعلمت عن الكسور العشرية والاعداد العشرية والكسور الاعتيادية
تحدث رياضياً عن الخبرات السابقة	تحدث عن توقعات وعن أسلوب أو نمط تعلمك	تحقق من فهمك ووصاك لما توقعات

- يمكنك التحدث شعبياً لتحديد خبراتك السابقة ، ويقوم المعلم بتسجيلها
- يساعد المعلم التلاميذ لتحديد توقعاتهم
- يقدم المعلم التغذية الراجعة للتلاميذ ويوفر لهم أنشطة وتدريبات خلال معالجة الدرس للتحقق من تحقيق أهدافهم في الدرس الحالي
- يلتزم المفاهيم الخطأ أو الصعوبات تظهر في مرحلة استعراض الخبرات السابقة لما يجب مراعاتها في المراحل التدريسية في المراحل التالية

- الطريقة الثالثة: تقييم المجموعات: يتم توجيه كل مجموعة لقراءة الكسور العشرية أو مقارنتها أو التحويل من كسر عشري إلى اعتيادي وبالعكس مع ملاحظة مدى مشاركة التلاميذ في النشاط التعاوني وتحديد الطلاب غير القادرين على المشاركة كما يمكن مناقشة التلاميذ في الصعوبات التي تواجههم بصورة مباشرة

آليات علاج الصعوبات

تتم المعالجة من خلال مجموعة من الأنشطة المتدرجة وفق ما يلي:

نشاط (١): (ميز)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (١) علاج الصعوبات التالية:

- صعوبة التمييز بين الكسور والكسور العشرية
- صعوبة التمييز بين الكسور العشرية والأعداد العشرية
- صعوبة تمييز القيم المكانية للعدد العشري حتى ثلاث منازل

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

- التمييز بين الكسور والكسور العشرية
- التمييز بين الكسور العشرية والأعداد العشرية
- تمييز القيم المكانية للعدد العشري

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي
- استراتيجية العصف الذهني
- استراتيجية التعلم التعاوني

مصادر التعلم:

- السبورة
- بطاقات ورقية وصور ورسومات ومجسمات
- مصادر رقمية

الإجراءات

- يعرض المعلم على التلاميذ صوراً تعبر عن كسور مكتوب تحتها قيمة الكسر على النحو التالي:
- يطلب المعلم من المجموعات تحديد الكسور الاعتيادية والكسور العشرية
- من ثم يقوم المعلم بشرح مبسط لكيفية التمييز بين الكسر الاعتيادي والكسر العشري
- الكسر الاعتيادي:** هو الكسر الذي نعبر عنه بوضع خط فاصل (_) بين عددي البسط والمقام ويصنف إلى ثلاثة أنواع
- كسر بسيط هو الكسر الذي بسطه أصغر من مقامه
- كسر مركب هو الكسر الذي فيه البسط أكبر من مقامه أو يساويه
- عدد كسري هو عدد مكون من عدد صحيح وكسر بسيط
- الكسر العشري:** حيث يمثل بعدد على يمين الفاصلة العشرية (.)
- بعد أن يطلب المعلم من التلاميذ تصحيح الأخطاء السابقة ينتقل إلى التمييز بين الكسر العشري والعدد العشري
- يكتب المعلم بعض الأعداد العشرية والكسور العشرية على السبورة ويطلب من المجموعات أن يحددوا الأعداد العشرية والكسور العشرية من خلال بطاقات ورقية مجدولة ومن ثم يقوم المعلم بتوضيح معنى
- الكسر العشري:** هو كسر بسطه عدد صحيح ومقامه ١٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠ أو
- العدد العشري:** هو كسر عشري يكتب على شكل عدد يحوي فاصلة عشرية، بعد ذلك يطلب من المجموعات العودة إلى البطاقات الورقية وتصحيح الأخطاء .
- ينتقل المعلم بعدها إلى كيفية تمييز القيم المكانية للعدد العشري وذلك من خلال عرض جدول القيمة المكانية على التلاميذ ودعم ذلك من خلال أمثلة

- يراقب المعلم كيفية عمل التلاميذ وكيف يتم تصحيح الأخطاء
- للمزيد من النتائج يمكن للمعلم دمج الألعاب والمسابقات التعليمية
- عن طريق تحفيزهم وتعزيزهم بالثناء والتكريم للإجابات الصحيحة
- يمكنك عزيزي المعلم الانتقال لمعرفة مدى استجابة التلاميذ من خلال
- ملاحظة عمل التلاميذ وكيفية تعاملهم وتعاونهم خلال النشاط ومدى عمل
- كل تلميذ من ثم صوب الأخطاء وانتقل إلى النشاط الثاني

• قس وتحقق

- اعرض على كل مجموعة ورقة عمل (٣) كما في النموذج التالي:

ورقة عمل (٣)

السؤال الأول: ميز كلا مما يلي من حيث (كسر عشري، عدد عشري، كسر اعتيادي)

$\frac{13}{7}$ ، $\frac{51}{100}$ ، $\frac{2}{17}$ ، $33,9$

$\frac{47}{100}$ ، $20,133$ ، $\frac{1}{17}$

السؤال الثاني: حدد القيمة المكانية للرقم الملون:

$49,368$ ، $0,19$ ، $327,218$

$0,624$ ، $0,527$ ، $41,527$

نشاط (٢) : (اقرأ ثم اكتب)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبتين التاليتين:

- صعوبة قراءة كسر عشري أو عدد عشري
- صعوبة كتابة كسر عشري أو عدد بالصيغ المختلفة

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون التلميذ قادراً على :

- قراءة كسر عشري أو عدد عشري
- كتابة كسر عشري أو عدد عشري بالصيغ المختلفة

الاستراتيجيات العلاجية:

- التعلم التعاوني في مجموعات غير متجانسة لتبادل الخبرات بين الطلاب.
- الحوار والمناقشة
- المحاضرة
- العصف الذهني

مصادر التعلم:

- السيبورة
- مصادر رقمية
- بطاقات ورقية

الإجراءات

- حفر الطلاب إلى التقسيم في مجموعات تعاونية غير متجانسة.
- طلّبي الأعضاء سوف نتعلم كيفية قراءة وكتابة كسر عشري أو عدد عشري بصيغ مختلفة
- تعلّمنا في النشاط السابق كيف نميز بين الكسر العشري والعدد العشري والآن نتعلم قراءة وكتابة الكسور والأعداد العشرية
- أقوم بتذكير طلابي بالقيم المكانية للأعداد الطبيعية فمثلاً في العدد ٨٧٣ العدد ٣ يمثل منزلة الآحاد والعدد ٨ يمثل منزلة المئات وعلى هذا النحو
- كذلك الكسور العشرية والأعداد العشرية لها منزلة أو قيمة مكانية فبعد كتابتها على شكل عدد عشري يكون العدد الأول على يمين الفاصلة العشرية هو جزء من عشرة والعدد الثاني جزء من مئة والعدد الثالث جزء من ألف ولقراءة العدد الذي على يمين فاصلة نضيف كلمة جزء من عشرة على سبيل المثال ٠.٨ يقرأ ثمانية أجزاء من عشرة
- أما إذا كان عدداً بعد الفاصلة نقرأ العدد ونضيف جزءاً من مئة على سبيل المثال ٠.٦٧ يقرأ سبعة وستون جزءاً من مئة وإذا كان ثلاثة أعداد نقرأ العدد ونضيف جزءاً من ألف على سبيل المثال ٠.٦٥٨ يقرأ ستمائة وثمانية وخمسون جزءاً من ألف
- يكتب المعلم عدة كسور عشرية على السبورة ويطلب من التلاميذ قراءتها
- من ثم يقوم المعلم بالربط بين قراءة العدد الصحيح وقراءة الكسر العشري وذلك من خلال قراءة العدد العشري وينبه المعلم على أن يبدأ بقراءة الجزء الصحيح ومن ثم قراءة الجزء العشري والربط بينهما بحرف العطف (و)، يكتب بعض الأمثلة عن الأعداد العشرية ويطلب من التلاميذ قراءتها
- ينتقل المعلم إلى كتابة الكسر العشري والعدد العشري من خلال الربط بالقراءة، يطلب من المجموعات كتابة الكسور العشرية والأعداد العشرية بالصيغة الرمزية من خلال إلقائها على مسامعهم
- يتابع المعلم عمل المجموعات من ثم يكتب بعض الكسور العشرية والأعداد العشرية على السبورة بشكل رمزي ويطلب من التلاميذ كتابتها بالصيغة اللفظية.

❖ ينتقل المعلم بعدها إلى كتابة الكسر العشري والعدد العشري بالصيغة التحليلية وذلك من خلال:

❖ أكمل تعبئة الجدول بالعدد المناسب

العدد	جزء من عشرة	جزء من مئة	جزء من ألف
٠.٢٧٧	.....	٧	.....
٠.٣٢	٣	.....	.....
٠.٥	.....	.....	.....
٠.٩٦٤	.....	.....	.....

بعد ذلك ينتقل المعلم إلى قياس مدى استيعاب الطلاب لتلك الأفكار من خلال

❖ مراعاة الجوانب النفسية ودعم الطلاب: يتم تحية الطلاب على أداؤهم وتفاعليهم في تنفيذ النشاط.

❖ وضع المواد التعليمية (المحسوسات) في ركن الرياضيات.

❖ يقوم المعلم باختبار شفهي للتلاميذ للتأكد من سلامة وصحة قراءة الكسور العشرية

قس وتحقق

❖ كون مجموعات من الطلاب ومن ثم اعرض على كل مجموعة ورقة (٤) عمل كما في النموذج التالي:

ورقة عمل (٤)

السؤال الأول: اكتب بالصيغة التحليلية كل من الكسور والاعداد العشرية الآتية:

٠.١٢٨
 ٠.٤٦
 ٠.٦٦٠٩٨
 ٤٣١.٦٠٤
 ١.٥٤
 ١.٠٠٠
 ٨٧
 ١.٠٠

السؤال الثاني: اكتب بالصيغة القياسية كل من الكسور والاعداد العشرية الآتية:

للمئة جزء من عشرة
 أربعة وثلاثون جزء من ألف
 سبعة وخمسون ومائة وتسعة وأربعون جزءاً من ألف

السؤال الثالث: أكمل الجدول الآتي:

العدد بالصيغة القياسية	العدد بالصيغة التحليلية	جزء من عشرة	جزء من مئة	جزء من ألف
٠.٣٧٦				
.....				
.....				

لاحظ عمل التلاميذ وكيفية تعاملهم وتعاونهم خلال النشاط ومدى عمل كل تلميذ من ثم صوب الأخطاء وانتقل إلى النشاط ٣

نشاط ٣: حول

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٣) علاج الصعوبتين التاليتين:

- صعوبة التحويل من كسر اعتيادي إلى كسر عشري
- صعوبة التحويل من كسر عشري إلى كسر اعتيادي

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

- كتابة كسر اعتيادي بصيغة كسر عشري
- كتابة كسر عشري بصيغة كسر اعتيادي

الاستراتيجيات العلاجية:

- إلقاء
- التعلم التعاوني في مجموعات غير متجانسة لتبادل الخبرات بين الطلاب.
- المناقشة المفتوحة مع الطلاب..

مصادر التعلم:

- السبورة
- مصادر رقمية
- بطاقات ورقية أوراق عمل

الإجراءات

طلابي الأعضاء تعلمنا في النشاط السابق كيفية قراءة وكتابة الكسر العشري بصيغ مختلفة وفي هذا النشاط سوف نتعلم كيف يمكننا التحويل من كسر عشري إلى كسر اعتيادي وبالعكس

❖ نبدأ أولاً بالتحويل من كسر عشري إلى كسر اعتيادي، ولتحويل كسر عشري يتألف من منزلة واحدة نضع العدد الذي على يمين الفاصلة بسطاً للكسر ونضع في المقام العدد عشرة على النحو التالي:

$$\frac{6}{10} = 0.6$$

❖ ولتحويل كسر عشري مكون من منزلتين عشريتين نكتبه على شكل كسر اعتيادي على النحو التالي :

$$\frac{32}{100} = 0.32$$

❖ ولتحويل كسر عشري مكون من ثلاث منازل عشرية نكتبه على شكل كسر اعتيادي مقامه ١٠٠٠ على النحو التالي

$$\frac{561}{1000} = 0.561$$

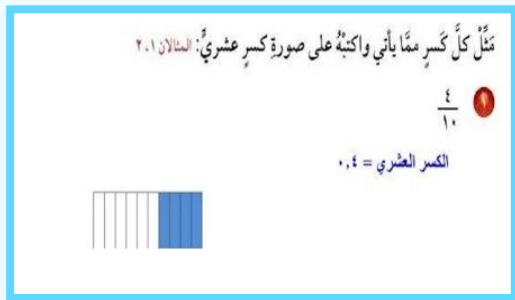
❖ ننتقل إلى التحويل من كسر عشري إلى كسر اعتيادي، لتحويل الكسر الاعتيادي إلى كسر عشري يجب علينا إيجاد كسر مكافئ للكسري بحيث يكون مقامه ١٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠ باستخدام عملية الضرب أو القسمة كما في الأمثلة الآتية:

مصادر التعلم

- السبورة
- بطاقات ورقية وأوراق عمل
- مصادر رقمية

الإجراءات:

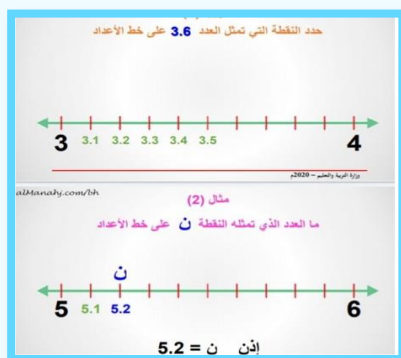
سوف نتعلم كيف نمثل الكسور العشرية بالنماذج وعلى مستقيم الأعداد وبجدول القيمة المكانية
تمثيل الكسور العشرية بالنماذج: يقوم المعلم بعرض صور وبطاقات على التلاميذ تحوي نماذج تعبر عن كسور عشرية مكتوبة ويطلب من التلاميذ قراءة الكسوفهم التمثيل الموجود كما فيما يلي



يكتب المعلم على السبورة عدة كسور عشرية ويطلب من التلاميذ تمثيلها بالنماذج، يتابع المعلم عمل التلاميذ من ثم ينتقل إلى:

تمثيل الكسور العشرية باستخدام مستقيم الأعداد

- ❖ يرسم المعلم مستقيم الأعداد على السبورة
 - ❖ ويكتب عدة أعداد وكسور عشرية على السبورة
 - ❖ لتمثيل العدد العشري أو الكسر العشري على مستقيم الأعداد
- يجب علينا أولاً معرفة العددين الصحيحين اللذين يقع بينهما العدد العشري ومن ثم نحدد المسافة بين العدد العشري وأحدهما وبذلك يتم تحديد العدد العشري (يرافق هذا الكلام شرح عملي على السبورة وبمشاركة التلاميذ) كما فيما يلي:



❖ مقارنة الأعداد العشرية: لمقارنة عددين عشريين نتبع الخطوات الآتية

نقارن القسمين الصحيحين أولاً إذا كان أحدهما أكبر من الآخر لا تنتقل إلى الأجزاء العشرية أما إذا تساوت نتقل إلى الخطوة الثانية

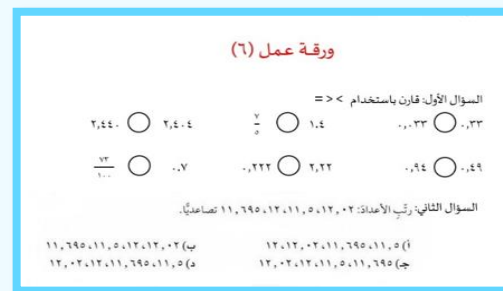
مقارنة الأجزاء العشرية كما تعلمناها في الفقرة السابقة

❖ ترتيب الكسور والأعداد العشرية: تكون هذه المرحلة نتاجاً للمرحلتين السابقتين من خلال مقارنة كل عدد أو كسر مع باقي الأعداد فنحصل على ترتيب للأعداد تصاعدياً أو تنازلياً

بعد ذلك ينتقل المعلم إلى قياس مدى استيعاب الطلاب لتلك الأفكار من خلال تقسيم الطلاب إلى مجموعات متناسبة

قس وتحقق

وذلك من خلال عرض ورقة عمل (٦)



لاحظ عمل التلاميذ وكيفية تعاملهم وتعاونهم خلال النشاط ومدى عمل كل تلميذ من ثم صوب الأخطاء وانتقل إلى النشاط التالي:

النشاط ٥: مثل

الصعوبات المستهدفة

- صعوبة تمثيل الكسور العشرية بالنماذج (جزء من ١٠، جزء من ١٠٠، جزء من ١٠٠٠)
- صعوبة تمثيل الأعداد العشرية بجدول القيمة المكانية (الأعداد من المائتين إلى جزء من ألف)

المخرجات المستهدفة

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

- تمثيل الكسور العشرية بالنماذج (جزء من ١٠، جزء من ١٠٠، جزء من ١٠٠٠)
- تمثيل الأعداد العشرية بجدول القيمة المكانية (الأعداد من المائتين إلى جزء من ألف)

الاستراتيجيات العلاجية:

- إلقاء
- التعلم التعاوني في مجموعات غير متجانسة لتبادل الخبرات بين الطلاب.
- المناقشة المفتوحة مع الطلاب.

تمثيل الكسور العشرية باستخدام جدول القيمة المكانية : ويتم ذلك من خلال الربط بين فهم القيمة المكانية للأعداد العشرية والأعداد الصحيحة وعرض جدول القيمة المكانية وطرح بعض التمارين على التلاميذ ينتقل المعلم إلى قياس مدى استيعاب التلاميذ

قس وتحقق

من خلال عرض ورقة عمل (٧)

ورقة عمل (٧)

السؤال الأول: مثل الكسور الآتية باستخدام التلوين

٠,٧ ٠,٩٨

السؤال الثاني: مثل الكسور العشرية والأعداد العشرية على مستقيم الأعداد

٢,٧٥ ٥,٩ ٠,٢ ١,٥٥

السؤال الثالث: مثل الأعداد العشرية باستخدام جدول القيمة المكانية

٢٢٣٨٩,٦٤٩ ٦٤٤٥٩,١٥٥ ٤٥٦٢٢٩,٣١٥

مخطط قيمة المكان العشري A2

مخطط قيمة المكان العشري

١	١٠	١٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠٠
١	١٠	١٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠٠

مخطط قيمة المكان العشري

١	١٠	١٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠٠
١	١٠	١٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠٠

MathCenter
www.math-center.org
زورنا في

النشاط ٦: (عبر)

الصعوبات المستهدفة

- صعوبة تحديد مواقف حياتية متضمنة للكسور والأعداد العشرية

المخرجات المستهدفة

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

- أن يعبر عن الكسور والأعداد العشرية من خلال مواقف حياتية

الاستراتيجيات العلاجية:

- السرد القصصي
- التعلم التعاوني في مجموعات غير متجانسة لتبادل الخبرات بين الطلاب.
- المناقشة المفتوحة مع الطلاب..

مصادر التعلم

- السبورة
- بطاقات ورقية وأوراق عمل
- مصادر رقمية

الإجراءات:

يمكن أن يبدأ المعلم بسرد قصة قصيرة أو موقف حياتي يحوي كسوراً وأعداداً عشرية من ثم يكتب المعلم عدة كسور وأعداد عشرية ويطلب من التلاميذ التعبير عن كل عدد من خلال موقف حياتي، بعد فاصل زمني قصير يستمع المعلم لإجابات التلاميذ من ثم يقوم بتصويب الإجابات الخاطئة والتعزيز بشكل جماعي وبشكل فردي من ثم ينتقل إلى :

قس وتحقق

ويتم ذلك من خلال اختبار التلاميذ شفويّاً أو بتوزيع بطاقات كل بطاقة عليها كسر أو عدد عشري معين ويطلب من التلميذ التعبير عنه من خلال موقف حياتي لاحظ عمل التلاميذ وكيفية تعاملهم وتعاونهم أثناء النشاط ومدى عمل كل تلميذ من ثم صوب الأخطاء وانتقل إلى النشاط الختامي

النشاط الختامي

تحفيز كل طالب للإجابة عن التدريبات الموجودة بأوراق العمل التالية:

ورقة عمل (٨)

السؤال الأول: ميز كلا مما يلي من حيث (كسر عشري، عدد عشري، كسر اعتيادي)

١٧/٢٢ ١٣/١٠٠ ٢٥٧/١٠٠

٢/٧ ٣,٩٤١ ٠,٩٥

السؤال الثاني: حدد القيمة المكانية للرقم الملون:

٣٤٦٨,٧٩٤ ١٤,٩٨١ ٣٩٨٧,٨٩٢

السؤال الثالث: اكتب الأعداد الآتية بالصيغة اللفظية:

٤٩٨٩,١٤٧ ٦٢٨٩٥,٣٨٩ ١٢٢٤٨٦,٢٢

ورقة عمل (٩)

- السؤال الأول: حول من كسور اعتيادية إلى كسور وأعداد عشرية
 $\frac{98}{100} = \frac{49}{50}$ ، $\frac{7}{10} = \frac{70}{100}$ ، $\frac{3}{5} = \frac{60}{100}$
 $\frac{54}{100} = \frac{27}{50}$ ، $\frac{33}{80} = \frac{330}{800}$ ، $\frac{11}{9} = \frac{110}{90}$
- السؤال الثاني: حول الكسور العشرية إلى كسور اعتيادية:
 $0.13 = \frac{13}{100}$ ، $0.371 = \frac{371}{1000}$
 $3.48 = \frac{348}{100}$ ، $12.8 = \frac{1280}{100}$
- السؤال الثالث: اكتب الكسور والأعداد العشرية بالصيغة الرمزية:
 ثلاثة وعشرون ومئتان واحد وخمسون جزء من ألف
 ثلاثة ملايين وسبع مائة وخمسون وأربعة وتسعون جزء من مئة

لمزيد من التمارين والأنشطة يمكنك زيارة الموقع

https://videos.edraak.org/videos-outputs/repository%2Fmath-arithmetic-oers-v1%2Fdesktop_mp4%2F9de35ea8-c2a5-46fe-b0d8-147c9b02e5a3.mp4
https://videos.edraak.org/videos-outputs/repository%2Fmath-arithmetic-oers-v1%2Fdesktop_mp4%2F244abc56-6345-4bfb-b568-c4f1a7063a58.mp4

ورقة عمل (١٠)

السؤال الأول: اكتب الأعداد الآتية بالصورة التحليلية:

٣٦٢٨٤٩٣١,٠٤٩ ٤٦٩٨١٦٤,٣٢ ٨٩٤٦٤,٩٨

السؤال الثاني: قارن باستخدام $>$ ، $<$ ، $=$

$36,403 \bigcirc 36,403$ $\frac{22}{10} \bigcirc 2,2$ $2,99 \bigcirc 2,99$

$\frac{7}{5} \bigcirc 1,4$ $242,899 \bigcirc 242,981$ $0,922 \bigcirc 0,729$

السؤال الثالث: عبر عن الكسور والأعداد العشرية من خلال موقف حياتي (الإجابة شفهية)

$\frac{2}{5}$ ٦٦,٥ ٢,٤

السؤال الرابع: رتب الكسور الآتية تصاعدياً:

$\frac{88}{91}$ ، $\frac{89}{88}$ ، $\frac{88}{90}$ ، $\frac{89}{89}$

السؤال الخامس: رتب الكسور الآتية تنازلياً:

$\frac{22}{22}$ ، $\frac{23}{22}$ ، $\frac{22}{23}$ ، $\frac{22}{22}$

الخلفية النظرية للموضوع

ظهرت الكسور والكسور العشرية والأعداد العشرية في أعمال علماء الرياضيات العرب في العصور الوسطى وبشكل مستقل في الصين القديمة وفي بابل القديمة واستخدمت على مر العصور لأهميتها في الحياة واليوم نستخدم الكسور العشرية بشكل طبيعي وهام لذا يجب علينا التركيز عليها والانتباه لها في العملية التعليمية وتكمن أهميتها في نقاط أساسية عدة نذكر منها

- ❖ ربط المناهج التعليمية بواقع حياتنا اليومية
- ❖ قدرة التلميذ على استخدام الكسور العشرية في مواقف عدة
- ❖ تفعيل دور التلميذ المعتمد على ذاته وليس مجرد المستمع والمتلقي
- ❖ القدرة على تقدير الكسور بطرق حدسية
- ❖ قدرة التلميذ على التعامل مع أجزاء الأشياء الصغيرة
- ❖ استخدام الكسور العشرية في عملية قياس ومقارنة المقادير
- ❖ تنمية القدرات الإبداعية لدى التلاميذ (خيال، ملاحظة، ذاكرة، تفكير)



ورقة عمل (١)

السؤال الأول: ميز كلاً مما يلي إن كان: (كسراً اعتيادياً – كسراً عشرياً – عدداً عشرياً)
٠.٥٣ ،٩.١٨ ، $\frac{9}{7}$

السؤال الثاني: اكتب القيمة المكانية للعدد الملون

.....٢٧.٠٠٩ ،٢.٦٨٧ ،١٣.٥٨١

السؤال الثالث: اكتب الكسور العشرية والأعداد العشرية بالصيغة اللفظية:

.....٠.٤٨

.....٢.١٥٩

.....٤٣.٧٦

السؤال الرابع: حول من الكسور الاعتيادية إلى الكسور العشرية والعكس

..... = $\frac{7}{4}$ ، = ٠.٣١٧

..... = $\frac{32}{200}$ ، = ٧.١٣

ورقة عمل (٢)

ماذا تعرف عن الكسور العشرية والأعداد العشرية والكسور الاعتيادية	ماذا \ كيف تريد أن تتعلم عن الكسور العشرية و الأعداد العشرية والكسور الاعتيادية	ماذا تعلمت عن الكسور العشرية والأعداد العشرية والكسور الاعتيادية
تحدث رياضياً عن الخبرات السابقة	تحدث عن توقعات وعن أسلوب أو نمط تعلمك	تحقق من فهمك ووصولك لما توقعت
✓ يمكنك التحدث شفهيّاً لتحديد خبراتك السابقة ، ويقوم المعلم بتسجيلها ✓ يساعد المعلم التلاميذ لتحديد توقعاتهم ✓ يقدم المعلم التغذية الراجعة للتلاميذ ويوفر لهم أنشطة وتدريبات خلال معالجة الدرس للتحقق من تحقيق أهدافهم في الدرس الحالي ✓ يلاحظ المفاهيم الخطأ أو الصعوبات التي تظهر في مرحلة استعراض الخبرات السابقة لذا يجب مراعاتها في المعاجلات التدريسية في المراحل التالية		

ورقة عمل (٣)

السؤال الأول: ميز كلاً مما يلي من حيث (كسر عشري، عدد عشري، كسر اعتيادي)

٣٣.٩ ، 0.052 ، $\frac{13}{9}$

$\frac{9}{27}$ ، ٢٠٧.١٣٣ ، 0.47

السؤال الثاني: حدد القيمة المكانية للرقم الملون:

٣٢٧.٢١٨ ، ٠.١٩ ، ٤٩.٣٦٨

٤١.٥٢٧ ، ٠.٥٢٧ ، ٠.٦٢٤

ورقة عمل (٤)

السؤال الأول: اكتب بالصيغة اللفظية كلاً من الكسور والأعداد العشرية الآتية:

٠.١٢٨

٠.٤٩

١٦.٢٩٨

٤٣١.٦٠٤

$\frac{149}{1000}$
 $\frac{87}{100}$

السؤال الثاني: اكتب بالصيغة القياسية كلاً من الكسور والأعداد العشرية الآتية:

تسعة أجزاء من عشرة

أربعمئة وثلاثة وخمسون جزءاً من ألف

سبعة وخمسون وثمانمائة وتسعة وأربعون جزءاً من ألف

السؤال الثالث: أكمل الجدول الآتي:

العدد بالصيغة القياسية	العدد بالصيغة اللفظية	جزء من عشرة	جزء من مئة	جزء من ألف
٠.٣٧١	.....	.....	.....	.....
.....	أربع وعشرون جزءاً من مئة	.....	.....	.....
.....	.....	٤	٨	٥

ورقة عمل (٥)

- السؤال الأول: حول من كسور اعتيادية إلى أعداد عشرية

$$10) \frac{7}{4} =$$

$$11) \frac{11}{2} =$$

$$12) \frac{16}{3} =$$

$$13) \frac{19}{5} =$$

$$14) \frac{20}{6} =$$

$$15) \frac{23}{4} =$$

$$16) \frac{26}{7} =$$

$$17) \frac{31}{9} =$$

$$18) \frac{87}{10} =$$

$$19) \frac{93}{12} =$$

$$20) \frac{98}{15} =$$

- السؤال الثاني: حول من أعداد عشرية إلى كسور اعتيادية

$$1) \quad 0.3 \quad = \quad =$$

$$2) \quad 0.2 \quad = \quad =$$

$$3) \quad 0.18 \quad = \quad =$$

$$4) \quad 0.92 \quad = \quad =$$

$$5) \quad 0.25 \quad = \quad =$$

$$6) \quad 0.14 \quad = \quad =$$

$$7) \quad 0.27 \quad = \quad =$$

$$8) \quad 0.546 \quad = \quad =$$

$$9) \quad 0.864 \quad = \quad =$$

$$10) \quad 2.45 \quad = \quad =$$

ورقة عمل (٦)

- السؤال الأول: قارن باستخدام $> < =$

$$\bigcirc \quad ٢.٤٤٠$$

$$٢.٤٠٤$$

$$\bigcirc \quad \frac{1}{5}$$

$$1.4$$

$$\bigcirc \quad ٠.٣٣ \quad \dots \quad ٠.٣٢$$

$$\bigcirc \quad \frac{73}{100}$$

$$0.7$$

$$\bigcirc \quad ٢٢٢$$

$$٢.٢٢$$

$$\bigcirc \quad ٠.٤٩ \quad \dots \quad ٠.٩٤$$

ورقة عمل (٧)

السؤال الأول: مثل الكسور الآتية باستخدام التلوين

٠.٩٨

٠.٧

السؤال الثاني: مثل الكسور العشرية والأعداد العشرية على مستقيم الأعداد

$\frac{25}{100}$ ، ٢.٧٥ ، ٥.٩ ، ٠.٢

السؤال الثالث: مثل الأعداد العشرية باستخدام جدول القيمة المكانية

٤٥٦٢٢٩.٣١٥ ، ٦٤٤٥٩.١.٥٥ ، ٢٢٣٨٩.٦٤٩

ورقة عمل (٨)

السؤال الأول: ميز كلاً مما يلي من حيث (كسر عشري، عدد عشري، كسر اعتيادي)

$\frac{17}{22}$ ، $\frac{13}{100}$ ، $\frac{297}{100}$

0.095 ، ٣.٩٤١ ، $\frac{2}{7}$

السؤال الثاني: حدد القيمة المكانية للرقم الملون:

٣٩٨٧.٨٩٢ ، ١٤.٩٨١ ، ٣٤٦٨.٧٩٤

السؤال الثالث: اكتب الأعداد الآتية بالصيغة اللفظية:

٤٩٨٩.١٤٧

٦٢٨٩٥.٣٨٩

١٢٢٤٨٦.٢٢

ورقة عمل (٩)

- السؤال الأول: حول من كسور اعتيادية إلى كسور وأعداد عشرية

$$\dots\dots\dots = \frac{98}{250}$$
 ، $\dots\dots\dots = \frac{7}{20}$ ، $\dots\dots\dots = \frac{3}{5}$
 $\dots\dots\dots = \frac{54}{5}$ ، $\dots\dots\dots = \frac{33}{8}$ ، $\dots\dots\dots = \frac{11}{9}$
- السؤال الثاني: حول الكسور العشرية إلى كسور اعتيادية:
 $\dots\dots\dots = 0.371$ ، $\dots\dots\dots = 0.013$
 $\dots\dots\dots = 12.8$ ، $\dots\dots\dots = 3.48$
- السؤال الثالث: اكتب الكسور والأعداد العشرية بالصيغة الرمزية:
 ثلاثة وعشرون ومئتان وواحد وخمسون جزءاً من ألف.....
 ثلاثة ملايين وسبعمائة وخمسون وأربعة وتسعون جزءاً من مئة.....

ورقة عمل (١٠)

- السؤال الأول: اكتب الأعداد الآتية بالصورة التحليلية:
 36284921.049 4698164.32 89464.98
- السؤال الثاني: قارن باستخدام $>$ $<$ $=$
 $\bigcirc 36.4.3$ $36.4.3$ $\bigcirc 2.3$ $2.099 \bigcirc 2.99$
 $\bigcirc \frac{7}{5}$ 1.4 $\bigcirc 99$ 242.981 $0.92 \bigcirc 0.729$

السؤال الثالث: عبر عن الكسور والأعداد العشرية من خلال موقف حياتي (الإجابة شفوية)

$$\frac{2}{5}$$

$$66.5$$

$$2.4$$

السؤال الرابع: رتب الكسور الآتية تصاعدياً:

$$88.91$$
 ، 89.8 ، 88.09 ، 88.9

السؤال الخامس: رتب الكسور الآتية تنازلياً:

$$22.32$$
 ، 23.22 ، 22.23 ، 22.023

الموضوع العاشر: جمع وطرح الكسور والأعداد العشرية

صعوبات التعلم

يعد موضوع جمع وطرح الكسور والأعداد العشرية من الموضوعات الأساسية المطلوب إتقانها من قبل التلاميذ، كما تعد متطلباً أساسياً لأهداف تعليم الرياضيات في المرحلة الابتدائية. لذلك يجب التركيز على الموضوع الحالي باعتباره من الموضوعات التي يتم تقديمها للطلاب في مراحل مبكرة. ونتيجة العديد من العوامل تظهر بعض الصعوبات المرتبطة بها وفق ما يلي:

الصعوبات الأكاديمية

- صعوبة تقدير ناتج جمع الكسور العشرية.
- صعوبة تقدير ناتج جمع الأعداد العشرية.
- صعوبة جمع الكسور العشرية حتى ثلاث منازل.
- صعوبة جمع الأعداد العشرية حتى ثلاث منازل.
- صعوبة تقدير ناتج طرح الكسور العشرية.
- صعوبة تقدير ناتج طرح الأعداد العشرية.
- صعوبة طرح الكسور العشرية حتى ثلاث منازل.
- صعوبة طرح الأعداد العشرية حتى ثلاث منازل.

صعوبات العمليات المعرفية

- صعوبة حل مو اقف حياتية مألوفة أو غير مألوفة على الكسور العشرية

صعوبات العمليات الرياضية

- استيعاب العلاقة بين عمليتي جمع وطرح الكسور والأعداد الكسرية.

مخرجات التعلم

بعد دراسة هذا الموضوع يكون الطالب قادراً على أن:

- يحدد مكان العلامة العشرية في ناتج عملية الجمع.
- يقارن بين وضع العلامة العشرية قبل وبعد إجراء عملية الجمع.
- يجمع كسرين عشريين أو عددين عشريين أو أكثر رأسياً.
- يجمع كسرين عشريين أو عددين عشريين أو أكثر أفقياً.
- يستنتج قاعدة لإجراء عملية جمع الأعداد العشرية.
- يحل مو اقف حياتية مألوفة أو غير مألوفة حول الكسور والأعداد العشرية.

- يحدد مكان العلامة العشرية في ناتج عملية الطرح.
- يقارن بين وضع العلامة العشرية قبل وبعد إجراء عملية الطرح
- يكتشف قاعدة لإجراء عملية طرح الأعداد العشرية
- يطرح كسرين عشريين أو عددين عشريين أو أكثر رأسياً .
- يطرح كسرين عشريين أو عددين عشريين أو أكثر أفقياً.
- يطبق عملية الطرح على الكسور والأعداد العشرية في مو اقف حياتية .

مصادر التعلم

➤ ويتطلب تنفيذ الأنشطة مصادر التعلم التالية:

- **مصادر ورقية:** أوراق العمل والأنشطة.
- **مصادر رقمية:** استخدام بعض المصادر الرقمية مثل عرض بعض الفيديوهات التعليمية أو بعض الدروس على المنصات التعليمية المختلفة.
- الصور الثابتة - الرسوم الثابتة - السبورات- عروض تقديمية .

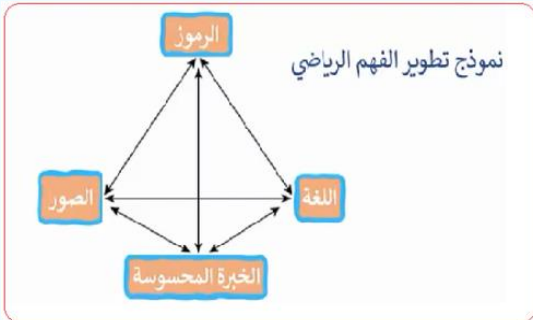
الأفكار الرئيسية في الدرس.

- جمع الكسور والأعداد العشرية
- طرح الكسور والأعداد العشرية

الاستراتيجيات التشخيصية والعلاجية

➤ ويمكن الاستعانة باستراتيجيات التدريس العلاجية التالية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مرحلته (المحسوس - المصور - المجرد). وتستخدم لبناء المفاهيم الرياضية وبخاصة في الصفوف الأولى؛ حيث يسير المعلم وفق الخطوات الثلاث لمراحل التعلم بأسلوب (من المحسوس إلى الرموز).



آليات علاج الصعوبات تتم المعالجة من خلال مجموعة من الأنشطة المتدرجة وفق ما يلي: نشاط (١): جمع الكسور والأعداد العشرية الصعوبات المستهدفة: يستهدف النشاط (١) علاج الصعوبات التالية: • صعوبة تقدير ناتج جمع الكسور العشرية. • صعوبة تقدير ناتج جمع الأعداد العشرية. • صعوبة جمع الكسور العشرية حتى ثلاث منازل. • صعوبة جمع الأعداد العشرية حتى ثلاث منازل. • صعوبة حل مواقف حياتية مألوفة أو غير مألوفة على الكسور العشرية المخرجات المستهدفة: في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن: • يحدد مكان العلامة العشرية في ناتج عملية الجمع. • يقارن بين وضع العلامة العشرية قبل وبعد إجراء عملية الجمع. • يجمع كسرين عشريين أو عددين عشريين أو أكثر رأسياً. • يجمع كسرين عشريين أو عددين عشريين أو أكثر أفقياً. • يستنتج قاعدة لإجراء عملية جمع الأعداد العشرية. • يحل مواقف حياتية مألوفة أو غير مألوفة على الكسور والأعداد العشرية. الاستراتيجيات العلاجية: • استراتيجيات (K-W-L) لتشخيص صعوبات التلاميذ في " جمع الكسور والأعداد العشرية ". • استراتيجيات تعلم الأقران. • استراتيجيات الاكتشاف • استراتيجيات الألعاب التعليمية. • استراتيجيات العصف الذهني. مصادر التعلم: • الصور الثابتة - الرسوم الثابتة - السبورات - البطاقات - عروض تقديمية . • مقاطع الفيديو والأفلام التعليمية. • مصادر إلكترونية: جهاز حاسوب - جهاز عرض ضوئي - شبكة المعلومات الدولية- الفلاشات التعليمية - القواميس والموسوعات الإلكترونية - برامج تطبيقية إلكترونية	• استراتيجية العصف الذهني. حيث يقدم الطلاب إجابات متعددة لسؤال يطرحه المعلم عليهم، ويمكن أن يؤدي الطلاب ذلك فرادى، أو في أزواج أو في مجموعات. • استراتيجية الألعاب التعليمية. حيث يتم وضع الطلاب في بيئة تعليمية مصاحبة لبرنامج ترفيهي يقوم على عنصر المنافسة والتحدى الذي يدفعهم إلى مزيد من التعلم. • استراتيجية الحوار والمناقشة. حيث تدور هذه الاستراتيجية حول استثارة التفكير ومشاركة الطلاب وإتاحة الفرصة للأسئلة والمناقشة، مع احترام آرائهم ومقترحاتهم. • استراتيجية تعلم الأقران. حيث يقوم الطالب بنفسه بشرح أحد أجزاء الدرس لزملائه كما لو كان هو المعلم، ولكن تحت إشراف المعلم. • استراتيجية التعلم التعاوني. حيث يعمل الطلاب مع بعضهم بعضاً لزيادة تعلمهم، وتعليم بعضهم بعضاً إلى أقصى حد ممكن. • استراتيجية الاكتشاف الموجه: توجيه التلاميذ لاكتشاف قواعد جمع وطرح الكسور والأعداد العشرية. • استراتيجية (K-W-L): لتشخيص صعوبات التلاميذ في "جمع وطرح الكسور والأعداد العشرية". إجراءات التنفيذ استكشاف صعوبات طلابك • مناقشة التلاميذ في جدول (K-W-L) لتحديد خبراتهم السابقة، ومن خلال ذلك يمكن استنتاج بعض المفاهيم الخاطئة أو صعوبات تعلم الرياضيات. • تم توظيف الألعاب التعليمية التقليدية والإلكترونية لمساعدة التلاميذ على تعرف "جمع وطرح الكسور والأعداد العشرية"، لتحديد الصعوبات . • تحفيز التلاميذ للعمل في مجموعات من خلال توجيه التلاميذ لتنفيذ الأنشطة وأوراق العمل المطلوبة. • تصميم مقابلة فردية مع كل تلميذ ومناقشته بصورة شفوية. • بعد تطبيق إحدى استراتيجيات تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات في الموضوع، يتم تحليل إجابات التلاميذ في ضوء الأخطاء التالية: الخلط بين الكسر العشري والعدد العشري ، وصعوبة جمع الكسور والأعداد العشرية واكتشاف قاعدة جمعها، وصعوبة طرح الكسور والأعداد العشرية واكتشاف قاعدة جمعها، ولاحظ أن صعوبات التعلم قد ترتبط بتكوين مفاهيم خاطئة بين الطلاب نتيجة العديد من العوامل من استراتيجيات التدريس، القصور في توظيف بعض اليديويات، أو توظيفها بطريقة خاطئة.
---	--

الإجراءات

يقول المعلم: مرحبًا بكم، إنني متحمس لبداية هذا الدرس معكم سوف يكون الوقت المخصص للرياضيات الذي سنقضيه معًا وقتًا نستخدم فيه جمع الكسور العشرية. وذلك من خلال الآتي:

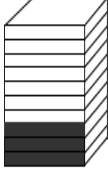
❖ يقوم المعلم بإثارة ذهن التلاميذ عن طريق طرح السؤال التالي:-

ما هو الكسر العشري؟

❖ يشرح المعلم للمتعلمين كيفية قراءة وكتابة الكسر العشري ويفكر

المعلم بصوت مرتفع ليسمح للمتعلمين بملاحظته، ويلاحظ المتعلم

التطبيق العملي من قبل المعلم للمهمة.



لاحظ الصندوق الذي أمامك تجد أنه مقسم إلى أجزاء متساوية وكل جزء منه يمثل واحد من عشرة الجزء المملوء باللون الأسود = ثلاثة أجزاء

نقرأ ثلاثة من عشرة

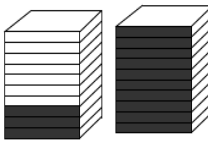
ويكتب كسر عادي $\frac{3}{10}$ كسر عشري ٠,٣

وفي هذه المرحلة يلاحظ التلاميذ عدد الأجزاء المظللة بالنسبة لعدد أجزاء الصندوق ويقوم التلاميذ بقراءتها وكتابتها.

❖ يشرح المعلم للمتعلمين كيفية قراءة وكتابة العدد العشري ويفكر

المعلم بصوت مرتفع ليسمح للمتعلمين بملاحظته، ويلاحظ المتعلم

التطبيق العملي من قبل المعلم للمهمة.



أمامك صندوقين يحتوي كل منهما على لتر واحد ومقسم إلى أجزاء

- الأول مملوء باللون الأسود.
- الثاني مملوء منه أجزاء من عشرة

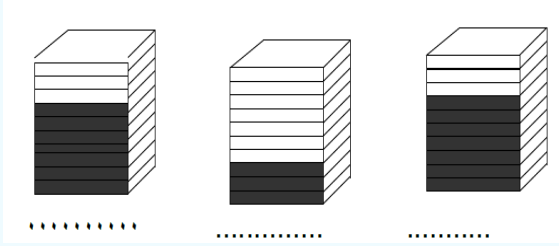
الاستنتاج: الأجزاء المملوءة تكتب ١,٣ نقرأ واحد وثلاثة من عشرة

- كسر عادي ١,٣ كسر عشري ١,٣
- والجزء الباقي $\frac{3}{10}$ ونقرأ من
.....

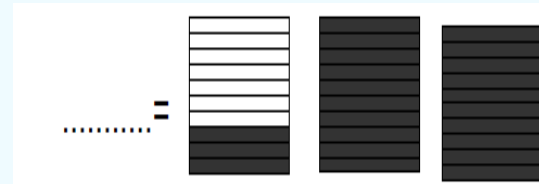
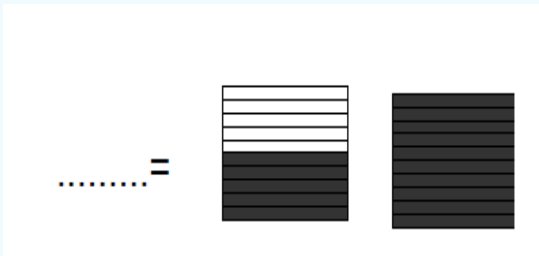
❖ قدم ورقة العمل (١) لطلابك

ورقة العمل (١)

أ. اكتب الكسر العشري الذي يمثل الأجزاء المظللة في كل شكل



ب. اكتب بالأرقام الأعداد العشرية التي تعبر عن الأجزاء المظللة



ج.

ضع دائرة حول الرقم الذي يمثل القيمة المكانية في كل مما يأتي

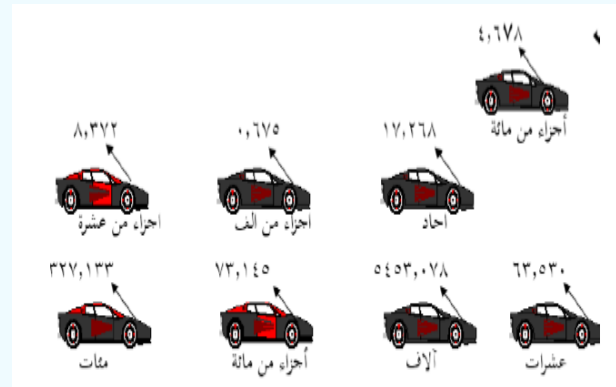
- | | |
|------------------|------------------------------|
| ١- العدد ٤٢,٣٠٦٨ | العدد ٠٠٠٠٠ يمثل جزء من مائة |
| ٢- العدد ٣,٥٠٣٩ | العدد ٠٠٠٠٠ يمثل جزء من عشرة |
| ٣- العدد ١٢,٦٢٤٥ | العدد ٠٠٠٠٠ يمثل جزء من ألف |
| ٤- العدد ٣٤٥,٦٨٠ | العدد ٠٠٠٠٠ يمثل العشرات |

❖ قدم ورقة العمل (٢) لطلابك:

ورقة العمل (٢)

أ. سياق السيارات

يدور هذا التدريب حول استخدام التلاميذ مجموعة من البطاقات التي تمثل صوراً لعدة سيارات كل سيارة أعلاها عدد عشري وتحتها قيمة مكانية معينة والمطلوب من التلاميذ أن يختاروا من بين أرقام العدد العشري ما يتناسب مع تلك القيمة المكانية



ب. ضع دائرة حول العدد الذي يمثل القيمة المكانية في كل مما يأتي :

١- خمسة أجزاء من عشرة

(١٣.٥١٦ / ٢٦.٥٣ / ٥٠.١٢)

٢- تسعة أجزاء من مائة

(٢٣.٥٩ / ٩٥١.٩٢ / ١٢٣.٤٥)

٣- جزء من ألف

(٩.٨٠١ / ٥٢.٥٨١ / ٠.٤١)

٤- ستة أجزاء من ألف

(٤١٣.٥٦ / ٤.١٠٦ / ٢.٣٥٦)

❖ يعرض المعلم الفيديو التالي لجمع الكسور والأعداد العشرية من خلال الرابط التالي

<https://www.youtube.com/watch?v=ulPgLFcEGhE>



وفي ضوء الفيديو السابق يقوم المعلم بإثارة تفكير التلاميذ عن طريق طرح السؤال التالي: من يستطيع إيجاد ناتج جمع ٢٥ + ٤٦ =

فإذا أردنا أن نجمع ٢.٥ + ٤.٦ = ماذا سنفعل ؟

❖ يشرح المعلم للتلاميذ عملية جمع الكسور والأعداد العشرية ويفكر المعلم بصوت مرتفع ليسمح للمتعلمين بملاحظته، ويلاحظ التلميذ التطبيق العملي من قبل المعلم. اجمع:

$$\begin{array}{r} ٥٤,٧ \\ ٥,٣ + \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} ٦,٥ \\ ٦,٨ + \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} ١٩,٧ \\ ٧٨ + \\ \hline \end{array}$$

وفي هذه المرحلة يلاحظ التلاميذ تغير مكان العلامة العشرية قبل وبعد إجراء عملية الجمع في بعض المسائل والبعض الآخر لم يتغير وضع مكان العلامة العشرية قبل وبعد إجراء عملية الجمع وذلك من خلال المقارنة بين الأعداد التي تجمعت وناتج الجمع وذلك في كل مسألة على حدة ، فنستنتج القاعدة التالية:

عند جمع الأعداد العشرية. لابد من :

- ❖ تساوي مكان العلامة العشرية في كل من الأعداد العشرية المجموعة وذلك :
- ❖ بوضع أصفار على اليمين
- ❖ نبدأ الجمع من الأعداد الموجودة على يمين العلامة
- ❖ نجمع الأجزاء من ألف مع الأجزاء من ألف
- ❖ نجمع الأجزاء من مائة مع الأجزاء من مائة
- ❖ نجمع الأجزاء من عشرة مع الأجزاء من عشرة
- ❖ رقم الآحاد مع رقم الآحاد ثم رقم العشرات مع رقم العشرات وهكذا

❖ قدم ورقة العمل (٣) لطلابك:

ورقة العمل (٣)

(أ) اجمع

$$\begin{array}{r} ٢٧,١٥ \\ ١٣ + \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} ١٧,٢٤ \\ ٢٣,١ + \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} ٦,٧٥ \\ ٥,٤٨ + \\ \hline \end{array}$$

(ب) اجمع

$$\begin{array}{r} ٣٨,٤٣٧ \\ ٢٤,١٢ + \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} ٣٧,٧٣١ \\ ١٨,٤ + \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} ٣,٦٥٢ \\ ٩,٦٨٦ + \\ \hline \end{array}$$

❖ قدم ورقة العمل (٢) لطلابك:

ورقة العمل (٤)

١. $13.62 + 29.6 =$
٢. $37.4 + 15.68 =$
٣. $2.638 + 68.5 =$
٤. $772 + 1.73 =$

يصل التلاميذ إلى أنه في عملية جمع الأعداد العشرية نضع العلامة العشرية في ناتج الجمع حسب عدد الخانات الأكبر للكسر العشري في العددين .

❖ يقدم المعلم المهمة التالية في صورة مشكلة رياضية حياتية تمس

واقع التلاميذ:

اشترى محمد كرة قدم بمبلغ 129.75 جنيهاً
وحذاء بمبلغ 187.70 جنيهاً وبنطالاً بمبلغ
248.50 جنيهاً وقميصاً بمبلغ 25.25 جنيهاً
أوجد جملة ما دفعه محمد ؟

س : ما معطيات المسألة ؟

معطيات المسألة هي :

اشترى محمد :

- كرة قدم بمبلغ 129.75 جنيهاً
- حذاء بمبلغ 187.70 جنيهاً
- بنطالاً بمبلغ 248.50 جنيهاً
- قميصاً بمبلغ 25.25 جنيهاً

س : ما المطلوب ؟

المطلوب هو : جملة ما دفعه محمد

س : ما العمليات الحسابية المناسبة ؟

العمليات الحسابية هي :

عملية الجمع لأن جملة ما دفعه محمد تدل على الجمع

س : كيف يمكن كتابة الحل والتميز المناسب ؟

الحل والتميز المناسب له هو

جملة ما دفعه محمد $= 129.75 + 187.70 + 248.50 + 25.25 = 591.2$ جنيهاً

س : كيف يمكن التحقق من صحة الحل ؟

التحقق من صحة الحل

نطرح جملة ما دفعه محمد من مجموع جملة ما دفعه (كرة القدم الحذاء

البنطال) ويكون الناتج هو ثمن القميص :

$$591.2 - (248.5 + 187.70 + 129.75) = 591.2 - 565.95 = 25.25$$

ثمن القميص.

❖ قدم ورقة العمل (٥) لطلابك:

ورقة العمل (٥)

قامت رحلة من أسوان قاصدة
القاهرة، فقطعت 257.394 كيلومتراً ثم
استراحت ساعة ثم قطعت 164.710 كيلومتراً
أ واستراحت نصف ساعة ثم قطعت 216270
متراً فوصلت مدينة القاهرة احسب المسافة
بين أسوان والقاهرة بالكيلومتر ؟

س : ما معطيات المسألة ؟

معطيات المسألة هي :

س : ما المطلوب ؟

المطلوب هو :

س : ما العمليات الحسابية المناسبة ؟

العمليات الحسابية المناسبة هي :

س : كيف يمكن كتابة الحل ؟

الحل هو :

س : كيف يمكن التحقق من صحة الحل ؟

يمكن التحقق من صحة الحل كالآتي :

❖ قدم ورقة العمل (٦) لطلابك:

ورقة العمل (٦)

اشترى البراء قميصاً بمبلغ 300.25
جنيهاً، وحذاء بمبلغ 320.75 جنيهاً
وبنطالاً بمبلغ 250.50 جنيهاً، أوجد
جملة ما دفعه إبراهيم ؟

❖ قدم ورقة العمل (٧) لطلابك:

ورقة العمل (٧)

اشترى أسر 4.5 متراً من القماش سعر المتر
78.25 جنيهاً ، واشترى حذاء بمبلغ 178.75
جنيهاً ، واشترى 7 جوارب سعر الواحد
12.5 جنيهاً ، أوجد جملة ما دفعه أسر ؟

❖ يلاحظ المعلم أداء كل طالب على حدة، أو قد يوجه الطلاب إلى تعلم الأقران بأن يتعاون كل زميل مع زميله المجاور له. والهدف من هذه الخطوة هو استكشاف صعوبات التعلم والأخطاء الشائعة المرتبطة بجمع الكسور والأعداد العشرية.

ادعم تلاميذك نفسياً واجتماعياً

- شجع التلاميذ على المشاركة في المجموعات التعاونية.
- قدم بعض الجوائز للمجموعات الأكثر تعاوناً و اندماجاً، والأكثر مساعدة ودعمًا بين أعضائها.
- يمكن تحفيز التلاميذ من خلال تقديم بعض التوجيهات التي تساعد على التفكير في مسارات مختلفة.

قس وتحقق

أ. اشترى محمد كرة قدم بمبلغ ٥٣.٧٥ جنهماً وحذاء ٨٥.٧٠ جنهماً وبنطالاً بمبلغ ٤٨.٥٠ جنهماً وقميصاً بمبلغ ٢٥.٢٥ جنهماً ، أ ب. أوجد جملة ما دفعه محمد؟

نشاط ٢ : طرح الكسور والأعداد العشرية

الصعوبات المستهدفة:

- يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبات التالية:
- صعوبة تقدير ناتج طرح الكسور العشرية.
- صعوبة تقدير ناتج طرح الأعداد العشرية
- صعوبة طرح الكسور العشرية حتى ثلاث منازل.
- صعوبة طرح الأعداد العشرية حتى ثلاث منازل.
- صعوبة حل مواقف حياتية مألوفة أو غير مألوفة على الكسور العشرية
- استيعاب العلاقة بين عمليتي جمع وطرح الكسور والأعداد الكسرية

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون التلميذ قادراً على أن:

- يحدد مكان العلامة العشرية في ناتج عملية الطرح.
- يقارن بين وضع العلامة العشرية قبل وبعد إجراء عملية الطرح
- يكتشف قاعدة لإجراء عملية طرح الأعداد العشرية
- يطرح كسرين عشريين أو عددين عشريين أو أكثر رأسياً .
- يطرح كسرين عشريين أو عددين عشريين أو أكثر أفقياً.
- يطبق عملية الطرح على الكسور والأعداد العشرية في مواقف حياتية .

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية الحوار والمناقشة
- استراتيجية الاكتشاف الموجه.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية الألعاب التعليمية.
- استراتيجية العصف الذهني.

مصادر التعلم:

- الصور الثابتة - الرسوم الثابتة -السبورات - البطاقات - عروض تقديمية .
- مقاطع الفيديو والأفلام التعليمية.
- مصادر إلكترونية: جهاز حاسوب - جهاز عرض ضوئي - شبكة المعلومات الدولية- الفلاشات التعليمية - القواميس والموسوعات الإلكترونية - برامج تطبيقية إلكترونية

الإجراءات

يقول المعلم: مرحباً بكم، إني متحمس لبداية هذا الدرس معكم سوف يكون الوقت المخصص للرياضيات الذي سنقضيه معاً وقتاً نستخدم فيه طرح الكسور والأعداد العشرية وذلك من خلال الأنشطة التالية:

❖ يعرض المعلم الفيديو التالي لطرح الكسور والأعداد الكسرية من خلال الرابط التالي

<https://www.youtube.com/watch?v=DI6iaa5Ii1Q>



❖ يطرح المعلم السؤال التالي لإثارة تفكير التلاميذ:

من يستطيع إيجاد ناتج جمع ٤٥ - ٣١ =
فإذا أردنا أن نطرح ٤.٥ - ٣.١ = ماذا سنفعل؟

عند طرح الأعداد العشرية. لابد من :

تساوي مكان العلامة العشرية في كل من الأعداد العشرية المجموعة وذلك :

- بوضع أصفار على اليمين
 - نبدأ الطرح من الأعداد الموجودة على يمين العلامة
 - نطرح الأجزاء من ألف من الأجزاء من ألف
 - نطرح الأجزاء من مائة من الأجزاء من مائة
 - نطرح الأجزاء من عشرة من الأجزاء من عشرة
 - رقم الأحاد من رقم الأحاد ثم رقم العشرات من رقم العشرات
- وهكذا .

❖ قدم ورقة العمل (٨) لطلابك:

ورقة العمل (٨)

اطرح:

٣,٩	٤٨,٧	٥,٩	٨٩
١,٢٨ -	٥,٣ -	٦,٨ -	١٣,٧ -

❖ قدم ورقة العمل (٩) لطلابك:

ورقة العمل (٩)

اطرح:

١. $٦.١٢ - ٠.٠٥٤ =$
٢. $٢١.١٥ - ٠.٠٢٥ =$
٣. $٠.٥ - ٠.٤٩٨٢ =$
٤. $٦.٣١٥ - ٣.١٢٥ =$
٥. $٦١.٣٩ - ٣.٤ =$

❖ يقدم المعلم المهمة التالية في صورة مشكلة رياضية حياتية تمس

واقع التلاميذ:

ذهبت إيمان إلى السوق ومعها 100.5 جنيهاً , فاشتريت قميصاً بمبلغ 30.25 جنيهاً , وحذاء بمبلغ 32.75 جنيهاً وحقيبة بمبلغ 25.50 جنيهاً , أوجد ما دفعته إيمان , والمبلغ المتبقي معها ؟

س : ما معطيات المسألة ؟

معطيات المسألة هي :

❖ اشترت إيمان :

- ❖ قميصاً بمبلغ ٣٠.٢٥ جنيهاً
- ❖ حذاء بمبلغ ٣٢.٧٥ جنيهاً
- ❖ شنطة بمبلغ ٢٥.٥٠ جنيهاً
- ❖ كان مع إيمان ١٠٠.٥ جنيهاً.

س : ما المطلوب ؟

المطلوب هو :

❖ ما دفعته إيمان ؟

❖ المبلغ المتبقي معها ؟

س : ما العمليات الحسابية المناسبة ؟ وما ترتيبها ؟

العمليات الحسابية هي :

عملية الجمع وعملية الطرح حيث

ما دفعته إيمان ؟ ← يدل على الجمع

الباقى ؟ ← يدل على الطرح.

س : كيف يمكن كتابة الحل ؟

الحل هو

ما دفعته إيمان = $٣٠.٢٥ + ٣٢.٧٥ + ٢٥.٥٠ = ٨٨.٥$ جنيهاً

الباقى = $١٠٠.٥ - ٨٨.٥ = ١٢$ جنيهاً

س : كيف يمكن التحقق من صحة الحل ؟

التحقق من صحة الحل: نجمع ما دفعته إيمان مع المبلغ المتبقي

معها ليكون الناتج ما كان مع إيمان .

$١٠٠.٥ = ١٢ + ٨٨.٥$ جنيهاً

❖ وفي هذه المرحلة يلاحظ التلاميذ تغير مكان العلامة

العشرية قبل وبعد إجراء عملية الطرح في بعض

المسائل والبعض الآخر لم يتغير وضع مكان العلامة

العشرية قبل وبعد إجراء عملية الطرح وذلك من خلال

المقارنة بين الأعداد المطروحة وناتج الطرح وذلك في كل

مسألة على حدة.

❖ يصل التلاميذ إلى أنه في عملية طرح الأعداد العشرية

نضع العلامة العشرية في ناتج الطرح حسب عدد

الخانات الأكبر للكسر العشري في العددين .

❖ قدم ورقة العمل (١٠) لطلابك:

ورقة العمل (١٠)

طريق طوله 53.75 كيلومتراً , رصف منه 23.5 كيلومتراً , أوجد ما تبقى من الطريق بدون رصف ؟

س : ما معطيات المسألة ؟

معطيات المسألة :

س : ما المطلوب

المطلوب هو :

س : ما العمليات الحسابية المناسبة

ورقة العمل (١٣)

العمليات الحسابية المناسبة هي :

س : كيف يمكن كتابة الحل

الحل هو:

س : كيف يمكن التحقق من صحة الحل

يمكن التحقق من صحة الحل :

❖ قدم ورقة العمل (١١) لطلابك:

ورقة العمل (١١)

ذهب أسري إلى السوق ومعه 95.5 جنيهاً ،
فاشترى قميصاً بمبلغ 25.75 جنيهاً ، وحذاء
بمبلغ 23.5 جنيهاً وبنظراً بمبلغ 30.25
جنيهاً ، أوجد ما دفعه أسري ، والمبلغ المتبقى
معه ؟

❖ قدم ورقة العمل (١٢) لطلابك:

ورقة العمل (١٢)

➤ ضع علامة (صح) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (خطأ) أمام العبارة
الخطأ

١. $٠.٣٨ - ٠.١٧٤ = ٠.٢١١$ ()

٢. $٢٤.٢ - ١.٧٩ = ٠.٣٣$ ()

٣. $٧.٢ - ٢.٩ = ٥.٥$ ()

➤ أملك ثلاث بطاقات وكل بطاقة عليها عشر نجوم وكل بطاقة تمثل
واحداً صحيحاً، أخذ أحمد ١٠ نجوم من البطاقة الأولى و ٤ من البطاقة
الثانية، إن عدد النجوم مع أحمد هو



(أ) ٣ (ب) ١.٥ (ج) ١.٤ (د) ١.٦

❖ قدم ورقة العمل (١٣) لطلابك:

اختر الإجابة الصحيحة

١. سلة بها ١٥.٨ كيلو جراماً من الفاكهة أخذنا منها ٣.٢ كيلو

جراماً فبقى فيها :

(أ) ١٠.٢٠٦ كيلو جراماً . (ب) ١٠.٢٦ كيلو جراماً .

(ج) ١٢.٠٠٦ كيلو جراماً (د) ١٢.٠٦ كيلو جراماً .

٢. مع هالة ١٢.٩ جنيهاً، أعطت أختها منهم ٧.٨٣ جنيهاً ، فبقى
مع هالة :

(أ) ٥٠.٠٧ جنيهاً . (ب) ٥٠.٧ جنيهاً .

(ج) ٥٠.٤٧ جنيهاً . (د) ٥٠.٧٤ جنيهاً .

٣. قطع أحمد ٦٥.٥ متراً في إحدى مسابقات السباحة من
مسافة ٩٠.٦٨٤ متراً. كم متراً تبقى ؟

(أ) ٢٥.١٤٨ متراً (ب) ٢٥.١٨٤ متراً

(ج) ٥٢.١٤٨ متراً (د) ٥٢.١٨٤ متراً .

٤. اشترى إبراهيم قميصاً بمبلغ ٣٠٠.٢٥ جنيهاً ، وحذاء بمبلغ

٣٢٠.٧٥ جنيهاً وبنظراً بمبلغ ٢٥٠.٥٠ جنيهاً ، أوجد جملة

ما دفعه إبراهيم ؟ العملية الحسابية المستخدمة في

الحل هي:

(أ) الجمع (ب) الطرح

(ج) الضرب (د) القسمة

❖ يلاحظ أداء كل طالب على حدة، أو قد يوجه الطلاب إلى

تعلم الأقران بأن يتعاون كل زميل مع زميله المجاور له.

والهدف من هذه الخطوة هو استكشاف صعوبات التعلم

والأخطاء الشائعة المرتبطة بطرح الكسور والأعداد

العشرية.

ادعم تلاميذك نفسياً واجتماعياً

- شجع التلاميذ على المشاركة في المجموعات التعاونية.
- قدم بعض الجوائز للمجموعات الأكثر تعاوناً واندماجاً ،
والأكثر مساعدة ودعماً بين أعضائها.
- يمكن تحفيز التلاميذ من خلال تقديم بعض التوجيهات
التي تساعد على التفكير في مسارات مختلفة.

قس وتحقق

أجب:

١. $٧.٢٥ - ٥.٠٢٥ =$
٢. $٤.٢ - ٣.١٩٩ =$
٣. اشترى (هاني) ٤.٥ متراً من القماش سعر المتر ١٨.٢٥ جنهماً ، واشترى حذاء بمبلغ ٧٨.٧٥ جنهماً ، واشترى ٧ جوارب سعر الواحد ١٢.٥ جنهماً ، أوجد جملة ما دفعه هاني؟

كيف يمكن التحقق من صحة الحل؟

عزيزي المعلم

في فصول صعوبات تعلم الرياضيات، وللطلاب ذوي حالات الطوارئ، أنت تتعامل مع فئة على مستوى عالٍ من الخصوصية والحساسية، لذلك تراعي النقاط التالية:

- مراعاة احتياجات الطلاب في حالات الطوارئ؛ وذلك بزيادة رغبتهم في التعلم بتنوع الأنشطة والتدرج في عرضها عليهم.
- ادعم طلابك نفسياً واجتماعياً عن طريق دمجهم في الألعاب والمسابقات التعليمية التشاركية.
- تشجيع الطلاب بالثناء على الإجابات الصحيحة، وتعديل الأخطاء فوراً.

١. ولزبد من التدريبات عن الكسور: يمكن الاستعانة بالروابط التالية:

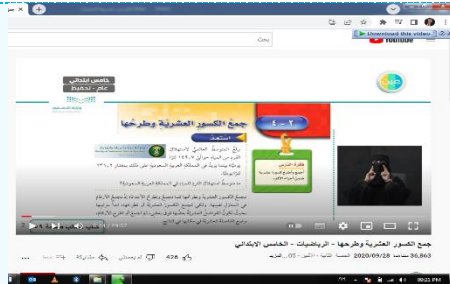
<https://www.youtube.com/watch?v=qWRFxgGJOE>



https://www.youtube.com/watch?v=orA_CY8e34U



<https://www.youtube.com/watch?v=wusD7AZ78CE>



<https://sahl.io/sa/lesson/238/%D8%A7%D9%85%D8%B3-%D8%A7%D8%A8%D8%AA%D8%AF%D8%A7%D8%A6%D9%8A/%D8%A7%D9%84%D8%B1%D9%8A%D8%A7%D8%B6%D9%8A%D8%A7%D8%AA/%D8%AC%D9%85%D8%B9-%D8%A7%D9%84%D9%83%D8%B3%D9%88%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%B4%D8%B1%D9%8A%D9%88%D8%B7%D8%B1%D8%AD%D9%87%D8%A7>



<https://sites.google.com/a/omarkh.tzafonet.org.il/soha-math/asdfv>



<https://math-center.org/ar-SA/>



نشاط (٣): التقويم الختامي

تحفيز كل طالب للإجابة عن التدريبات الموجودة بأوراق العمل التالية:

١. قدم ورقة العمل (١٤) لطلابك:

ورقة عمل (١٤)

اخترا لإجابة الصحيحة

١. عدد يتكون من عدد صحيح وكسر عشري هو:

(أ) العدد العشري (ب) العدد الصحيح

(ج) الكسر العشري (د) العدد الكسري

٢. العدد الذي يمثل القيمة المكانية تسعة أجزاء من مائة هو:

(أ) ١٢٣.٤٥ (ب) ٩٥١.٩٢

(ج) ٢٣.٥٩ (د) ٥٩٧.٢٦

٣. الكسر العشري < ٠.٤٨٧

(أ) ٠.٤٢ (ب) ٠.٣٩ ج - ٠.٤٩ د - ٠.٢٤

٤. $٤.٩٨ + ٥٧.٣ + ٣١.٢٧ \approx$

(أ) ٩٠ (ب) ٩٢ (ج) ٩٣ (د) ٩٥

٢. قدم ورقة العمل (١٥) لطلابك:

ورقة عمل (١٥)

• اختر من المجموعة (١) ما يناسبها من المجموعة (٢)

• اختر من المجموعة (١) ما يناسبها من المجموعة (٢)

المجموعة (١)

المجموعة (٢)

٥٧,٣٨
٧١,٣٠٤
١٧,٤٠٣
٠,٨٧٤
١,٣٧٥
٠,٥٦٥

= ٠,٦٤٣ + ٠,٢٣١
= ٠,٤٧٥ + ٠,٩
= ٤٩,٨٠٤ + ٢١,٥
= ٣٢,٠٦ + ٢٥,٣٢

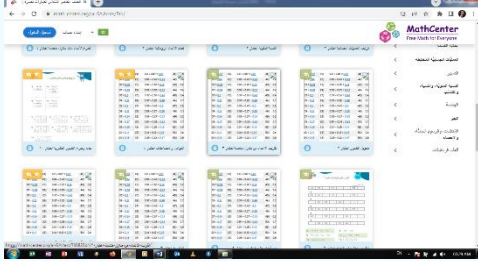
❖ قدم ورقة العمل (١٦) لطلابك:

ورقة عمل (١٦)

يطلب المعلم من التلاميذ الدخول على هذا الرابط لإجراء تدريبات

حول جمع وطرح الكسور والأعداد العشرية

<https://math-center.org/ar-SA/tests/5th>



❖ يقول المعلم: في نهاية كل موضوع، سوف تتحدثون عما

تعلمتوه، وتشاركون أفكاركم وتساألون الأسئلة.

❖ استخدم عصي الأسماء بتكليف ثلاثة طلاب بمشاركة

الأشياء التي تعلموها مع زملائهم.

❖ لاحظ أداء كل طالب على حدة، والهدف من هذه الخطوة

هو استكشاف صعوبات التعلم والأخطاء الشائعة

المرتبطة بجمع وطرح الكسور والأعداد العشرية

❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بجمع

وطرح الكسور والأعداد العشرية، يقوم المعلم بوضع

المواد التعليمية (أوراق العمل) في ركن الرياضيات.

الخلفية النظرية للموضوع

❖ يعد موضوع جمع وطرح الكسور والأعداد العشرية من الموضوعات الأولى التي يتعلمها الطالب في بداية دراسته

للمathيات، حيث يهدف إلى تعليم التلميذ جمع وطرح الكسور والأعداد العشرية مع توظيف التعلم البصري سواء بالطريقة

التقليدية أو القائم على التعلم الرقمي من خلال استخدام الفيديوها والتطبيقات المختلفة. وهذا الموضوع يجب أن يعزز

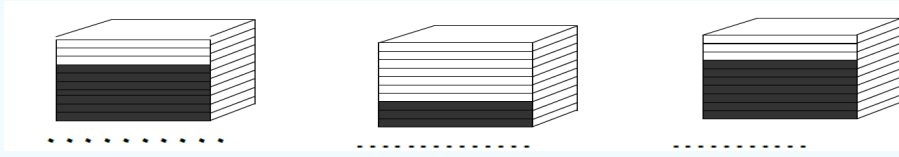
التلميذ في بناء اتجاهات إيجابية نحو تعلم الرياضيات، لذا يجب العرض والمعالجة بطرائق تدريسية تعزز الاستمتاع والمرح

العقلي لدى الطالب.

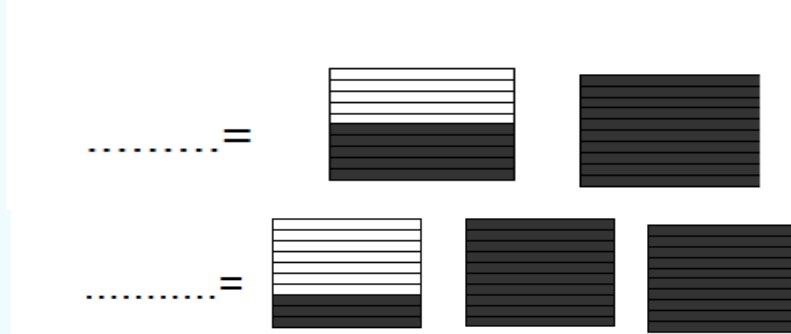


ورقة العمل (١)

أ. اكتب الكسر العشري الذي يمثل الأجزاء المظللة في كل شكل



ب. اكتب بالأرقام الأعداد العشرية التي تعبر عن الأجزاء المظللة



ضع دائرة حول الرقم الذي يمثل القيمة المكانية في كل مما يأتي

- | | |
|---------------|------------------------------|
| العدد ٤٢,٣٠٦٨ | العدد ٠٠٠٠٠ يمثل جزء من مائة |
| العدد ٣,٥٠٣٩ | العدد ٠٠٠٠٠ يمثل جزء من عشرة |
| العدد ١٢,٦٢٤٥ | العدد ٠٠٠٠٠ يمثل جزء من ألف |
| العدد ٣٤٥,٦٨٠ | العدد ٠٠٠٠٠ يمثل العشرات |

ورقة العمل (٢)

أ. سياق السيارات

يدور هذا التدريب حول استخدام التلاميذ مجموعة من البطاقات التي تمثل صوراً لعدة سيارات كل سيارة أعلاها عدد عشري وتحته قيمة مكانية معينة والمطلوب من التلاميذ أن يختاروا من بين أرقام العدد العشري ما يتناسب مع تلك القيمة المكانية



ب. ضع دائرة حول العدد الذي يمثل القيمة المكانية في كل مما يأتي :

١- خمسة أجزاء من عشرة

(١٣.٥١٦ / ٢٦.٥٣ / ٥٠.١٢)

٢- تسعة أجزاء من مائة

(٢٣.٥٩ / ٩٥١.٩٢ / ١٢٣.٤٥)

٣- جزء من ألف

(٩.٨٠١ / ٥٢.٥٨١ / ٠.٤١)

٤- ستة أجزاء من ألف

(٤١٣.٥٦ / ٤.١٠٦ / ٢.٣٥٦)

ورقة العمل (٣)

(أ) اجمع

٢٧,١٥	١٧,٢٤	٦,٧٥
١٣ +	٢٣,١ +	٥,٤٨ +

(ب) اجمع:

٣٨,٤٣٧	٣٧,٧٣١	٣,٦٥٢
٢٤,١٢ +	١٨,٤ +	٩,٦٨٦ +

ورقة العمل (٤)

اجمع:

$$= ١٣.٦٢ + ٢٩.٦ \quad ١.$$

$$= ٣٧.٤ + ١٥.٦٨ \quad ٢.$$

$$= ٢.٦٣٨ + ٦٨.٥ \quad ٣.$$

$$= ٧٧٢ + ١٠.٧٣ \quad ٤.$$

ورقة العمل (٥)

قامت رحلة من أسوان قاصدة القاهرة، فقطعت 257.394 كيلومتراً ثم استراحت ساعة ثم قطعت 164.710 كيلومتراً واستراحت نصف ساعة ثم قطعت 216270 متراً فوصلت مدينة القاهرة احسب المسافة بين أسوان والقاهرة بالكيلومتر؟

معطيات المسألة هي :

المطلوب هو :

العمليات الحسابية المناسبة هي :

الحل هو :

يمكن التحقق من صحة الحل كالآتي :

ورقة العمل (٦)

اشترى البراء قميصاً بمبلغ 300.25 جنيهاً، وحذاء بمبلغ 320.75 جنيهاً
وبنظارة بمبلغ 250.50 جنيهاً، أوجد جملة ما دفعه البراء؟

معطيات المسألة هي :

المطلوب هو :

العمليات الحسابية المناسبة هي :

الحل هو :

يمكن التحقق من صحة الحل كالآتي :

اشترى أسر 4.5 متراً من القماش سعر المتر 78.25 جنيهاً ، واشترى حذاء بمبلغ 178.75 جنيهاً ، واشترى 7 جوارب سعر الواحد 12.5 جنيهاً ، أوجد جملة ما دفعه أسر؟

معطيات المسألة هي :

المطلوب هو :

العمليات الحسابية المناسبة هي :

الحل هو :

يمكن التحقق من صحة الحل كالآتي :

ورقة العمل (٨)

اطرح:

3,9	48,7	5,9	89
1,28 -	5,3 -	6,8 -	13,7 -

ورقة العمل (٩)

اشرح:

$$١. ٦.١٢ - ٠.٠٥٤ =$$

$$٢. ٢١.١٥ - ٠.٠٢٥ =$$

$$٣. ٠.٥ - ٠.٤٩٨٢ =$$

$$٤. ٦.٣١٥ - ٣.١٢٥ =$$

$$٥. ٦١.٣٩ - ٣.٤ =$$

ورقة العمل (١٠)

طريق طوله 53.75 كيلومتراً , رصف منه 23.5 كيلومتراً, أوجد ما تبقى من الطريق بدون رصف ؟

معطيات المسألة :

المطلوب هو :

العمليات الحسابية المناسبة هي :

الحل هو :

يمكن التحقق من صحة الحل :

ورقة العمل (١١)

ذهب أسري إلى السوق ومعه 95.5 جنيهاً ، فاشترى قميصاً بمبلغ 25.75 جنيهاً ، وحذاء بمبلغ 23.5 جنيهاً وبنطالاً بمبلغ 30.25 جنيهاً ، أوجد ما دفعه أسري ، والمبلغ المتبقي معه؟

معطيات المسألة :

المطلوب هو :

العمليات الحسابية المناسبة هي :

الحل هو :

يمكن التحقق من صحة الحل :

ورقة العمل (١٢)

➤ ضع علامة (صح) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (خطأ) أمام العبارة الخاطئة

١. $٠.٣٨ - ٠.١٧٤ = ٠.٢١١$ ()

٢. $٢٤.٢ - ١.٧٩ = ٠.٣٣$ ()

٣. $٧.٢ - ٢.٩ = ٥.٥$ ()

➤ أمامك ثلاث بطاقات وكل بطاقة عليها عشر نجوم وكل بطاقة تمثل واحداً صحيحاً ، أخذ أحمد ١٠ نجوم من البطاقة الأولى و٤ من البطاقة الثانية ، إن عدد النجوم مع أحمد هو



(أ) ٣ (ب) ١.٥ (ج) ١.٤ (د) ١.٦

ورقة العمل (١٣)

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١. سلة بها ١٥.٨ كيلو جراماً فاكهة أخذنا منها ٣.٢ كيلو جراماً فبقى فيها :

(أ) ١٢.٠٦ كيلو جراماً . (ب) ١.٢٦ كيلو جراماً .

(ج) ١٢.٠٦ كيلو جراماً (د) ١٢.٦ كيلو جراماً .

٢. مع حالة ١٢.٩ جنيه، أعطت أختها منهم ٧.٨٣ جنيه، فيتبقى مع حالة :

(أ) ٥.٠٧ جنيه . (ب) ٥.٠٧ جنيه .

(ج) ٥.٤٧ جنيه . (د) ٥.٧٤ جنيه .

٣. قطع أحمد ٦٥.٥ متراً في إحدى مسابقات السباحة من مسافة ٩٠.٦٨٤ متراً. كم متراً تبقى ؟

(أ) ٢٥.١٤٨ متراً (ب) ٢٥.١٨٤ متراً

(ج) ٥٢.١٤٨ متراً (د) ٥٢.١٨٤ متراً .

٤. اشترى إبراهيم قميصاً بمبلغ ٣٠٠.٢٥ جنيه، وحذاء بمبلغ ٣٢٠.٧٥ جنيه وبنطالاً بمبلغ ٢٥٠.٥٠ جنيه، أوجد جملة

ما دفعه إبراهيم ؟ العملية الحسابية المستخدمة في الحل هي:

(أ) الجمع (ب) الطرح

(ج) الضرب (د) القسمة

ورقة عمل (١٤)

اختر الإجابة الصحيحة

١. عدد يتكون من عدد صحيح وكسر عشري هو:

(أ) العدد العشري (ب) العدد الصحيح

(ج) الكسر العشري (د) العدد الكسري

٢. العدد الذي يمثل القيمة المكانية تسعة أجزاء من مائة هو:

(أ) ١٢٣.٤٥ (ب) ٩٥١.٩٢

(ج) ٢٣.٥٩ (د) ٥٩٧.٢٦

٣. الكسر العشري < ٠.٤٨٧

(أ) ٠.٤٢ (ب) ٠.٣٩ ج - ٠.٤٩ د - ٠.٢٤

٤. $٤.٩٨ + ٥٧.٣ + ٣١.٢٧ \approx$

(أ) ٩٠ (ب) ٩٢ (ج) ٩٣ (د) ٩٥

ورقة عمل (١٥)

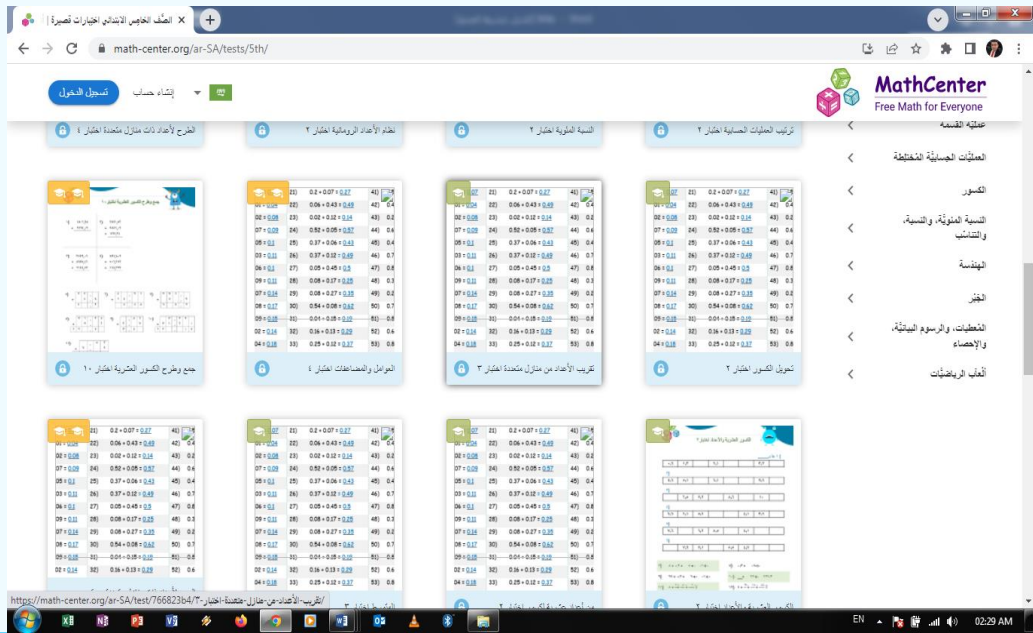
• اختر من المجموعة (١) ما يناسبها من المجموعة (٢)

المجموعة (١)	المجموعة (٢)
$= ١,٦٤٣ + ١,٢٣١$	٥٧,٣٨
$= ١,٤٧٥ + ١,٩$	٧١,٣٠٤
$= ٤٩,٨٠٤ + ٢١,٥$	١٧,٤٠٣
$= ٣٢,٠٦ + ٢٥,٣٢$	١,٨٧٤
	١,٣٧٥
	١,٥٦٥

ورقة عمل (١٦)

يدخل التلاميذ على هذا الرابط لإجراء تدريبات حول جمع وطرح الكسور والأعداد العشرية

[/https://math-center.org/ar-SA/tests/5th](https://math-center.org/ar-SA/tests/5th)



ورقة عمل إضافية (١)

أجب:

١.

$$\begin{array}{r} 3,9 \\ 28,1 \\ \hline \end{array} +$$

$$\begin{array}{r} 28,7 \\ 13,53 \\ \hline \end{array} +$$

٢. يمتلك أحمد ٣ محلات تجارية إيجار المحل الأول ٧٢٠.٧٥ جنهما وإيجار المحل الثاني ٦٥٠.٥٠

جنهما وإيجار المحل الثالث ٥٥٠.٢٥، احسب جملة الإيجار؟

٣. قامت رحلة من أسوان قاصدة القاهرة ، فقطعت ٢٥٧.٣٩٤ كيلو متراً ثم استراحت ساعة ثم

قطعت ١٦٤.٧١٠ كيلو متراً واستراحت نصف ساعة ثم قطعت ٢١٦.٢٧ كيلو متراً فوصلت مدينة

القاهرة احسب المسافة بين أسوان والقاهرة بالكيلومتر؟

ورقة عمل إضافية (٢)

أكمل المربعات الخالية بأعداد عشرية بشرط أن

١- مجموع أعداد أي صف أو عمود أو قطر تكون متساوية

٢- مجموع أعداد أي صف أو عمود = ٤.٢

١.١		
	١.٤	
١.٣	١.٢	١.٧

ورقة عمل إضافية (٣)

(أ) اشرح

$$١. ٢١٥.٦٢ - ٩.٨ =$$

$$٢. ٤٥.٤ - ٢٩.٤٨٩ =$$

$$٣. ٠.٧٨ - ٠.٦٧٨ =$$

(ب) ضع علامة (صح) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (خطأ) أمام العبارة الخطأ

$$١- ٠.٣٨ - ٠.١٧٤ = ٠.٢١١ \quad (\quad)$$

$$٢- ٢٤.٢ - ١.٧٩ = ٠.٣٣ \quad (\quad)$$

$$٣- ٧.٢ - ٢.٩ = ٥.٥ \quad (\quad)$$

$$٤- ٠.٩ - ٠.٨٩٧ = ٠.٠٠٣ \quad (\quad)$$

ورقة عمل إضافية (٤)

أوجد الناتج ثم اكتب نوع العملية الحسابية التي استخدمتها .

١- طريق طوله ٥٥ كيلو متراً رصف منه ٢٥.٨٧ كيلو متراً . فكم كيلو متراً بقي بدون رصف ؟

٢- تاجر لديه ٩٣٠.٥٢٥ كيلو جراماً من البرتقال ، باع في اليوم الأول ٤٧٥ كيلو جراماً ، وفي اليوم التالي ٣٧٤.٢٥ كيلو جراماً . فكم كيلو جراماً بقي من البرتقال ؟

٣- المسافة بين النادي ومنزل إسلام هي ٠.٩٤٣ كيلو متراً ، سار منها إسلام مسافة قدرها ٠.٥٤ كيلو متراً ؟ كم تبقى من المسافة لكي يصل إسلام إلى النادي ؟

ورقة عمل إضافية (٥)

١. من خطوات جمع الكسور العشرية:

(أ) ترتيب الفواصل العشرية بعضها فوق بعض (ب) جمع الأرقام كجمع الأعداد الصحيحة.

(ج) إنزال الفاصلة العشرية إلى مكانها في الناتج. (د) جميع ما سبق

٢. الكسر العشري ٠.٤١ < ٠.٣٨٩ لأن :

(أ) الأجزاء من عشرة في الكسر الأول < الأجزاء من عشرة في الكسر الثاني

(ب) الأجزاء من مائة في الكسر الأول < الأجزاء من مائة في الكسر الثاني

(ج) الأجزاء من عشرة في الكسر الثاني < الأجزاء من عشرة في الكسر الأول

(د) جميع ما سبق

٣. ٧.٤٥ ٢.٢٤ = ٩.٦٩

(أ) + (ب) - (ج) × (د) ÷

ورقة عمل إضافية (٦)

ضع العلامة المناسبة (+ ، -) في المربع الخالي بحيث يكون الناتج الأفقي أو الرأسبي = ١٨.٤

٦,٦		٤,٨		٣,٤
٣,٥		١٤,٦		٧,٣
١٥,٣		٤,٦		٧,٧

ورقة عمل إضافية (٧)

أكمل بكتابة العدد المناسب كي يتساوى الطرفان :

$$\boxed{} - ٩٣ = ١٨,٥٤ + ٧٤,٠٣٦ - ١$$

$$\boxed{} + ٣٤,٠٧ = ٩٤,٧٨ - ١٦٣,٥٨ - ٢$$

$$\boxed{} - ١٣٥,٤ = ٦٦,٠٢ + ٥٣,٥٨٦ - ٣$$

$$\boxed{} - ٧١,٤٠٦ = ١٨,٩ - ٥٥,٦٣٤ - ٤$$

الموضوع الحادى عشر: التقريب في الأعداد الكلية والكسرية والعشرية

صعوبات التعلم:

- الغاية الأساسية من تعلم الطلبة مهارة تقريب الأعداد هي تبسيط الأرقام بجعلها أقصر وأسهل مما كانت عليه عند قراءتها أو كتابتها مع الحفاظ على قربها من الرقم الأصلي ومن هنا جاءت فكرة التقريب إذ يعتبر التقريب إلى أقرب عدد صحيح من أكثر أنواع التقريب استخدامًا وشيوعًا في المسائل الرياضية ونتيجة العديد من العوامل تظهر بعض الصعوبات المرتبطة بالمجموعات العددية وفق ما يلي:

الصعوبات الأكاديمية:

- صعوبة التقريب لأقرب جزء من مائة.
- صعوبة التقريب لأقرب جزء من عشرة.
- صعوبة التقريب لأقرب وحدة.
- صعوبة تقريب نواتج عملية الجمع في الأعداد الكلية والكسرية والعشرية.
- صعوبة تقريب نواتج عملية الطرح في الأعداد الكلية والكسرية والعشرية.
- صعوبة تقريب نواتج عملية الضرب في الأعداد الكلية والكسرية والعشرية.
- صعوبة تقريب نواتج عملية القسمة في الأعداد الكلية والكسرية والعشرية.
- صعوبة توظيف التقريب في تقدير العمليات الحسابية.
- **صعوبات العمليات المعرفية:**
- استنتاج قاعدة عامة للتقريب.
- التمييز بين عمليتي التقدير والتقريب من خلال مواقف رياضية توضح معقولية التقدير والتقريب من النواتج المضبوطة.
- **صعوبات العمليات الرياضية:**
- صعوبة توظيف التقريب في المسائل الكلامية.

مخرجات التعلم:

بعد دراسة هذا الموضوع يكون الطالب قادرًا على أن:

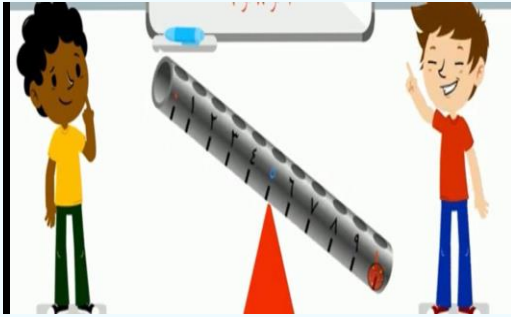
- يقرب لأقرب جزء من مائة.
- يقرب لأقرب جزء من عشرة.
- يقرب لأقرب وحدة.
- يقرب نواتج عملية الجمع في الأعداد الكلية والكسرية والعشرية.
- يقرب نواتج عملية الطرح في الأعداد الكلية والكسرية والعشرية.

- يقرب نواتج عملية الضرب في الأعداد الكلية والكسرية والعشرية.
- يقرب نواتج عملية القسمة في الأعداد الكلية والكسرية والعشرية.

مصادر التعلم:

ويتطلب تنفيذ الأنشطة مصادر التعلم التالية:

- **مصادر ورقية:** أوراق العمل – كتاب الطالب – الأنشطة.
- **مواد وأدوات من خامات البيئة (المحسوسات):** التي يمكن تجميعها مثل: (النقود، أزرار، ثمار، نجوم، ألوان، خط الأعداد، ميزان ذو كفتين).



مصادر بصرية (الصور):

- بطاقات فيها صور لمجموعات مختلفة من الأشياء: الأعداد المقربة والأعداد البخيلة والأعداد الكريمة.
- عرض ميزان ذو كفتين.
- عرض خط الأعداد.
- **بطاقات وصور:** تمثل الأرقام البخيلة والأرقام الكريمة.



- **مصادر رقمية:** استخدام بعض المصادر الرقمية مثل: عرض بعض الفيديوهات التعليمية أو بعض الدروس على المنصات التعليمية المختلفة.

إجراءات التنفيذ

أ- استكشاف صعوبات الطلبة

الأفكار الرئيسية:

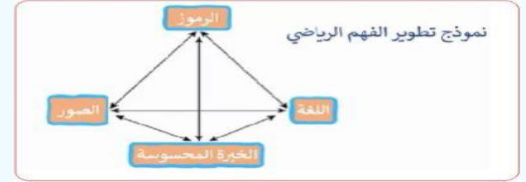
- مهارة تقريب الأعداد.

- مهارة توظيف التقريب في المسائل الكلامية.

الاستراتيجيات التشخيصية والعلاجية

يمكن الاستعانة باستراتيجيات التدريس العلاجية التالية:

- **استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس- المصور- المجرد):** وتستخدم لبناء مفاهيم رياضية وبخاصة في الصفوف الأولى؛ حيث يسير المعلم وفق الخطوات الثلاث لمراحل التعلم بأسلوب (من المحسوس إلى المجرد).



- **استراتيجية العصف الذهني:** وهي تقوم على إثارة ذهن الطالب وجذبه بحيث يبدأ التفكير في كل الاتجاهات والاحتمالات للوصول إلى أفكار وحلول وآراء حول مسألة معينة وذلك كله يتم بأجواء من الحرية والراحة التامة.
- **استراتيجية المناقشة:** وهو أسلوب يقوم على شكل تساؤلات تثير دافعية وفضول الطلبة إلى التفكير والمناقشة وإبداء الرأي وطرح الأسئلة وتقديم الأجوبة وإشراكهم في إعداد الدرس.
- **استراتيجية العمل الجماعي:** وهي تقوم على تقسيم الطلبة إلى أقسام وطرح عدّة أسئلة وواجبات وعليهم الاعتماد على التعاون، وذلك بتبادل المعرفة والمهارة فيما بينهم من أجل تحقيق الهدف وإنجاز المهمة.
- **استراتيجية (فكر- زواج- شارك):** تقوم على فكرة مشاركة عدد أكبر من الطلاب في الفصل بحيث يمنح الطالب وقتاً للتفكير بمفرده بعد أن يقوم المعلم بطرح السؤال (فكر) ثم يفكر في نفس السؤال مع أحد من زملائه (زواج) ثم يقوم المعلم بدعوة المجموعة ككل لمشاركة الحل مع أقرانهم الآخرين (شارك).
- **استراتيجية الألعاب التعليمية:** وهي التي تشجع التلاميذ على التفكير والحل بأسلوب متحضر وذكي ويغلب عليه الطابع الترفيهي ويقوم على عنصر المنافسة والتحدى.
- **استراتيجية تعلم الأقران:** وهي طريقة مهمة جداً وتخدم غرض تعزيز مفاهيم التعلم وخصوصاً إذا تعلق الأمر بمشروع بحث، ولكن لا بد من سن قوانين ومعايير واضحة للرد والتقييم يلتزم بها الطلبة أثناء تقييمهم لأداء أقرانهم.

- **لعبة تعليمية (بطاقات):** يمكن اكتشاف الصعوبات عند الطلبة من خلال تنفيذ لعبة تعليمية مرتبطة بتقريب الأعداد (اعرض على الطلبة بطاقات مكتوب عليها الأرقام من (٥) إلى (٩) ثم اطلب إليهم أن يختاروا (٣) بطاقات ويكونوا منها رقماً ويتم بعد ذلك تقريبه لأقرب مئة ومن ثم لأقرب عشرة..
- بعد الانتهاء خذ الأعداد المكونة وحولها إلى أعداد عشرية ثم اطلب منهم تقريبها لأقرب جزء من مئة ومن ثم لأقرب جزء من عشرة.
- بعد الانتهاء اطلب من الطلبة استنتاج القاعدة العامة للتقريب.



لعبة بيت الأعداد

لا حظ أن صعوبات التعلم قد ترتبط بتكوين مفاهيم خاطئة بين الطلبة نتيجة عدّة عوامل من استراتيجيات التدريس والقصور في توظيفها أو توظيفها بطريقة خاطئة.

ب- آليات علاج صعوبات التعلم:

تتم المعالجة من خلال مجموعة من الأنشطة المتدرجة وفق ما يلي.

نشاط (١): تقريب الأعداد لأقرب جزء من عشرة

الصعوبات المستهدفة

يستهدف النشاط (١) علاج الصعوبتين التاليتين:

- صعوبة تقريب الأعداد لأقرب جزء من عشرة.
- صعوبة تمثيل تقريب العدد على خط الأعداد.

المخرجات المستهدفة

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:

- يقرب الأعداد لأقرب جزء من عشرة.
- يمثل العدد على خط الأعداد.

الاستراتيجيات العلاجية

- استراتيجية تعلم الأقران: حيث يعمل كل اثنين من الطلبة معاً على عمليات تقريب الأعداد وتمثيلها على خط الأعداد.

مصادر التعلم

- بعض المحسوسات من البيئة المحيطة مثل: تمثيل ورقة العمل في موقف تمثيلي من قبل الطلبة.

الإجراءات

نشاط (٢): التقريب لأقرب جزء من مائة

الصعوبات المستهدفة

يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبتين التاليتين:

- صعوبة تقريب العدد لأقرب جزء من مائة.

يقول المعلم: مرحباً بكم إنني متحمس لبداية الدرس معكم سوف يكون الوقت المخصص للرياضيات الذي سنقضيه معاً وقتاً نستخدم فيه الأعداد وذلك من خلال النشاط التالي:

٤- اطلب من الطلبة تمثيل الموقف الموجود بورقة العمل بعد عرضها عليهم.

٥- اطلب من المجموعة الأولى تقريب ثمن الفستان.

٦- اطلب من المجموعة الثانية تقريب ثمن الحلوى.

٧- اطلب من المجموعة الثالثة تقريب ثمن الألعاب.

٨- اطلب من المجموعة الرابعة جمع الأعداد المقربة.

٩- اطلب من المجموعة الخامسة تقدير الناتج لأقرب عدد صحيح.

ورقة عمل (١)

12.95	→	
5.20	→	
14.76	→	

قس وتحقق

• كون مجموعة من الطلاب بحيث تذكر الأعداد البغيلة الموجودة في ثمن المشتريات.

• كون مجموعة من الطلاب بحيث تذكر الأعداد الكريمة الموجودة في ثمن المشتريات.

• كون مجموعة من الطلاب بحيث تذكر الأعداد الأصغر من الرقم (٥).

• كون مجموعة من الطلاب بحيث تذكر الأعداد الأكبر من الرقم (٥).

• كون مجموعة من الطلاب بحيث تذكر متى تزيد (١) للرقم الذي أريد تقريبه.

• صعوبة تقريب العدد وتمثيله على خط الأعداد.

المخرجات المستهدفة

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:

• يقرب العدد لأقرب جزء من مائة.

• يقرب العدد لأقرب جزء من مائة ويمثله على خط الأعداد.

الاستراتيجيات العلاجية

• التعلم بالمحاكاة.

الإجراءات

❖ يقول المعلم: سوف نقوم بحساب كم تزيد سرعة الطائرتين عن بعضهما تقريباً.

❖ توزيع ورقة العمل على المجموعات.

❖ اطلب من الطلبة تقريب السرعتين لأقرب جزء من مائة.

• أيهما أسرع طائرة هاوكي أم فوكسي بات بعد التقريب لأقرب جزء من مائة؟.

• كم تزيد سرعة هاوكي عن سرعة فوكسي بات بعد التقريب لأقرب جزء من مائة؟.

ورقة عمل (٢)

6.754 (فوكسي بات)	→	
28.648 (هاوكي)	→	

نشاط (٤): التقريب لأقرب وحدة

الصعوبات المستهدفة

يستهدف النشاط (٤) علاج الصعوبة التالية:

• صعوبة تقريب العدد العشري لأقرب وحدة.

نشاط (٣): تقريب العدد لأقرب جزء من عشرة ولأقرب جزء من مائة

الصعوبات المستهدفة

يستهدف النشاط (٣) علاج الصعوبتين التاليتين:

• صعوبة تقريب العدد لأقرب جزء من عشرة.

- صعوبة تقريب العدد لأقرب جزء من مائة.

المخرجات المستهدفة

- في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:
- يقرب العدد لأقرب جزء من عشرة.
- يقرب العدد لأقرب جزء من مائة.

الاستراتيجيات العلاجية

- المناقشة المفتوحة مع الطلبة حول الطريقة المثلى للوصول إلى تبرير الحل.
- العمل في مجموعات تعاونية لإنهاء التكاليفات.

مصادر التعلم

- أوراق العمل .
- أقلام ونجوم.

الإجراءات

- ❖ تقسيم الطلبة إلى مجموعات تعاونية.
- ❖ تشجيع المجموعات لتنفيذ ورقة عمل (٣-١) بتقريب العدد إلى أقرب جزء من عشرة ومائة.
- ❖ تشجيع المجموعات لتنفيذ ورقة عمل (٣-١) لتبرير الإجابة.

ورقة عمل (٣)

قرب رقم العدد (546.3) إلى (3.550) ما القيمة المئوية التي قُرب إليها مع تبرير الإجابة.

5.546 (أقرب جزء من مائة) →

3.546 (أقرب جزء من عشرة) →

المخرجات المستهدفة

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:

- قرب العدد لأقرب وحدة في الأعداد العشرية.
- يقارن العدد بعد تقريبه في الأعداد العشرية.

الاستراتيجيات العلاجية

- المناقشة المفتوحة مع الطلبة حول تقريب الأعداد العشرية بصورة شفوية.
- العمل في مجموعات تعاونية لإنهاء التكاليفات.

مصادر التعلم

- أوراق العمل.
- أقلام .

الإجراءات

- توزيع أوراق العمل على المجموعات.
- العمل في مجموعات تعاونية لإنهاء التكاليفات.
- بيان الحل على السبورة من قبل أحد الطلبة في المجموعات.

ورقة عمل (٤)



بلغت أرباح إحدى الشركات الكبرى (357.41) ديناراً خلال أحد الأعوام و (395.83) ديناراً خلال العام التالي فكم ديناراً بلغت أرباح الشركة تقريباً في العامين ؟ " قرب لأقرب وحدة)

$$\begin{array}{r} 357.41 \longrightarrow \\ + \quad 395.83 \longrightarrow \end{array}$$

نشاط (٦) : تقريب الأعداد لأقرب عشرة ، مائة ، وحدة

الصعوبات المستهدفة

- يستهدف النشاط (٦) علاج الصعوبات التالية:
- صعوبة تقريب الأعداد لأقرب جزء من عشرة.

نشاط (٥):تقريب نواتج عملية الضرب في الأعداد العشرية

الصعوبات المستهدفة

- يستهدف النشاط (٥) علاج الصعوبة التالية:
- صعوبة تقريب نواتج عملية الضرب في الأعداد العشرية.

المخرجات المستهدفة

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:

- يقرب الأعداد العشرية لأقرب جزء من عشرة أو مائة أو وحدة في نواتج عملية الضرب.

الاستراتيجيات العلاجية

- المناقشة المفتوحة مع الطلبة حول طريقة الحل بهدف الوصول إلى ما يصبو إليه النشاط.
- العمل في مجموعات تعاونية لإنهاء التكاليفات.

مصادر التعلم

- أوراق العمل.
- صور.

الإجراءات

- التقسيم إلى مجموعات تعاونية.
- تكليف الطلبة بالحل بشكل جماعي.
- عرض الحل مع تبرير الإجابة.

ورقة عمل (٥)



تبلغ مبيعات جمعية خيرية من أعمال الحرف اليدوية (24.91) ديناراً في الشهر أكثر مبيعاتها في (4) شهور تقريباً ؟
قرب المبيعات لأقرب وحدة

$$24.91 \times 4$$

$$\downarrow$$

$$\boxed{} \times 4 = \boxed{}$$

- صعوبة تقرب الأعداد لأقرب جزء من مائة.
- صعوبة تقرب الأعداد لأقرب جزء من وحدة.

المخرجات المستهدفة

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:

- يقرب الأعداد لأقرب جزء من عشرة.
- يقرب الأعداد لأقرب جزء من مائة.
- يقرب الأعداد لأقرب جزء من وحدة.

الاستراتيجيات العلاجية

- استراتيجية (العمل الجماعي).

مصادر التعلم

- أوراق العمل.
- الصور.

الإجراءات

- توزيع ورقة العمل على مجموعة من الطلبة.
- تكليف هذه المجموعة بالحل..
- بعد الانتهاء من الحل تكليف مجموعة من الطلبة بتصحيح الإجابة.
- بعد الانتهاء تكليف أحد الطلبة بتوضيح الإجابة على السبورة أمام الطلبة.

ورقة عمل (٦)

السؤال الأول: أكثر الإجابة الصحيحة:

• يقرب العدد ٠.٠٥٣ إلى أقرب جزء من مئة إلى

(a) ٠.٠٦ (b) ٠.٠٥ (c) ٠.٠٥١

• يقرب العدد ٣٦.٨١ بالنسبة لمئزلة الأحاد إلى

(a) ٣٦ (b) ٣٧ (c) ٣٧.٨١

• يقرب العدد ٨.١٧ إلى أقرب جزء من عشرة إلى

(a) ٨.٢ (b) ٨.١ (c) ٩

• يقرب العدد ٥٧.٠٠٩ إلى أقرب جزء من مئة إلى

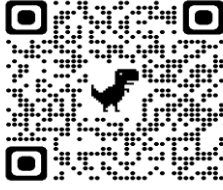
(a) ٥٧ (b) ٥٨ (c) ٥٧.٠١

❖ لمزيد من التقييمات: يمكن الاستعانة بالتدريبات والأنشطة من خلال الرابط التالي:

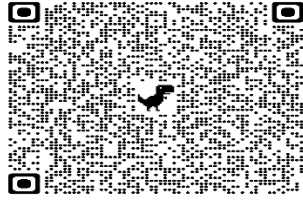
نشاط (٧):التقويم الختامي

❖ تعزيز الطالب للإجابة عن التدريبات الموجودة بأوراق العمل التالية.

ورقة عمل (٧)



<https://www.liveworksheets.com/ez1256844rn>



https://www.google.com/imgres?imgurl=https://files.liveworksheets.com/def_files/2020/10/16/1016170557723772/1016170557723772001.jpg&imgrefurl=https://www.liveworksheets.com/jb1257059ex&docid=NnoZi5FSDQGyoM&tbnid=hftlE1dbvaQLFM&vet=1&w=1000&h=1413&hl=en-US&source=sh/x/im

اختر الإجابة الصحيحة

1- قطع سباح مسافة 500 m في 4.73 m قرب الزمن الذي استغرقه هذا السباح إلى أقرب عدد كلي؟
a. 4 b. 5 c. 7 d. 8

2- قرب العدد (2001.025) إلى أقرب جزء من مائة؟
a. 2001 b. 2001.0 c. 2001.02 d. 2001.03

3- أنتجت شركة الكرمة (19.985) kg من مربى العنب قرب هذا العدد إلى أقرب جزء من عشرة؟
a. 19.0 b. 19.98 c. 19.99 d. 20.00

- ❖ يقول المعلم: في نهاية كل ورقة عمل ستحدثون عما تعلمتموه وتشاركون أفكاركم وتسالون أسئلة إثرائية.
- ❖ استخدام عصي الأسماء لتكليف ثلاثة طلاب بمشاركة الأشياء التي تعلموها مع أقرانهم.
- ❖ لاحظ أداء كل طالب على حدة الهدف هو معرفة الصعوبة التي يواجهها والأخطاء التي وقع فيها.
- ❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم، يقوم المعلم بوضع المواد التعليمية (وأوراق العمل) في ركن الرياضيات.

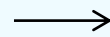
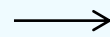
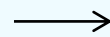
الخلفية النظرية للموضوع

- ❖ يعتبر علم الرياضيات من العلوم المهمة في حياتنا حيث يتم تدريسها للطلبة في مختلف المراحل الدراسية، حيث يتكون علم الرياضيات من العديد من الفروع ويعتبر علم الجبر فرعاً من فروع علم الرياضيات.
- ❖ يعرف التقريب بأنه مهارة رياضية تستخدم لتقريب الرقم وجعله في أبسط صورة حيث يستبدل العدد بعدد آخر أقل منه في المراتب وفي الوقت ذاته قريباً من قيمة العدد المقرب رياضياً.
- ❖ التقريب من العمليات الرياضية البسيطة التي تُستخدم في الأرقام الطويلة أو في تقريب الأعداد بعد الفاصلة العشرية لتبسيطها وتسهيل قراءتها، وتُستخدم أيضاً في نواتج الكسور المركبة وغيرها من العمليات الحسابية، مثلاً التقريب لأقرب عدد صحيح أو أقرب جزء من مئة أو أقرب جزء من عشرة حسب منزلة الرقم المطلوب تقريبه أو الفهم وتكون القواعد العامة للتقريب متشابهة في جميع حالاتها مع اختلاف أسلوب الطريقة أو الفهم لإيصال فكرة التقريب.
- ❖ في المراحل الابتدائية يتم استخدام خط الأعداد لشرح تقريب الأعداد بالتقدم منزلة أو البقاء في نفس المنزلة ولكن في مراحل متقدمة يصبح الأفضل والأسرع الابتعاد عن خط الأعداد واتباع القواعد الأساسية المباشرة في التقريب، ومن الجدير بالذكر أن التقريب يعطي إجابة تقديرية أو تقريبية لقيمة العدد ولا يعطي أرقاماً دقيقة تماماً لذا في المسائل التي تحتاج إلى دقة كبيرة من الأفضل عدم استخدام التقريب فيها.



ورقة عمل (١)





ورقة عمل (٢)

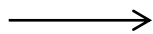




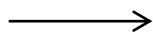
ورقة عمل (٣)

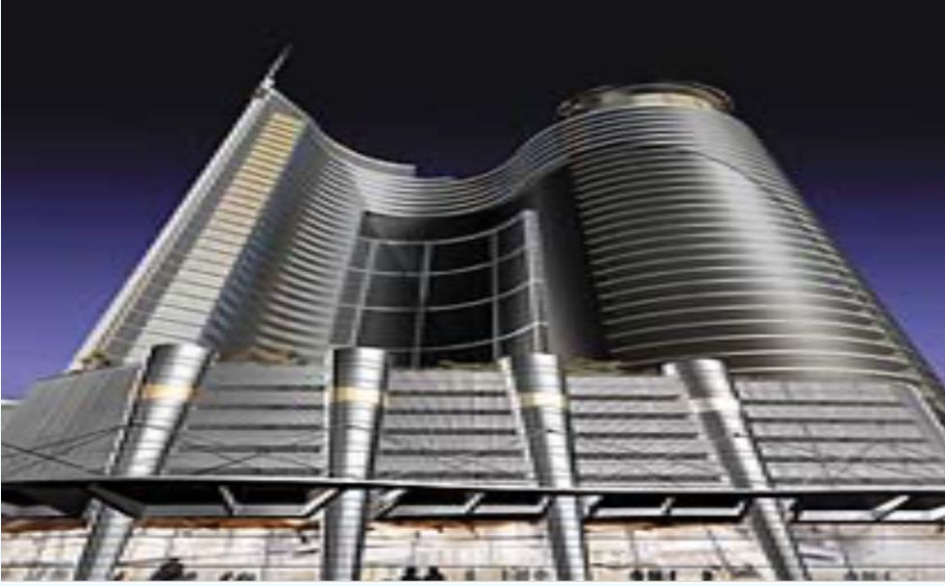
قرب رامي العدد (3.546) إلى (٣.٥٥) ما القيمة المنزلية التي قرَّب إليها مع تبرير الإجابة.

3.546 (لأقرب جزء من مائة)



3.546 (لأقرب جزء من عشرة)





بلغت أرباح إحدى الشركات الكبرى (٣٥٧.٤١) دينارًا خلال أحد الأعوام و (٣٩٥.٨٣) دينارًا خلال العام التالي فكم دينارًا بلغت أرباح الشركة تقريبًا في العامين ؟ " قرب لأقرب وحدة"

٣٥٧.٤١ —————>

ورقة عمل (٥)



تبلغ مبيعات جمعية خيرية من أعمال الحرف اليدوية (٢٤.٩١) دينارًا في الشهر ، قدر مبيعاتها في (٤) شهر تقريبًا .
قرب المبيعات لأقرب وحدة

$$٢٤.٩١ \times ٤$$

$$\boxed{} \times ٤ = \boxed{}$$

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة:

• يقرب العدد ٠,٠٥٣ إلى أقرب جزء من مئة إلى

٠,٠٥١ (c)

٠,٠٥ (b)

٠,٠٦ (a)

• يقرب العدد ٣٦,٨١ بالنسبة لمئزلة الأحاد إلى

٣٧,٨١ (c)

٣٧ (b)

٣٦ (a)

• يقرب العدد ٨,١٧ إلى أقرب جزء إلى عشرة إلى

٩ (c)

٨,١ (b)

٨,٢ (a)

• يقرب العدد ٥٧,٠٠٩ إلى أقرب جزء من مئة إلى

٥٧,٠١ (c)

٥٨ (b)

٥٧ (a)

ورقة عمل (٧)

اختر الإجابة الصحيحة

١- قطع سباح مسافة ٥٠٠ m في ٤.٧٣ m قرّب الزمن الذي استغرقه هذا السباح إلى أقرب عدد كلي؟

- a.4 b. 5 c. 7 d.8

٢- قرب العدد (٢٠٠١٠٠٢٥) إلى أقرب جزء من مائة؟

- a.2001 b. 2001.0 c. 2001.02 d.2001.03

3- أنتجت شركة الكرمة kg(١٩.٩٨٥) من مربى العنب قرّب هذا العدد إلى أقرب جزء من عشرة؟

- a.19.0 b. 19.98 c. 19.99 d.20.00

ورقة عمل (٨)

المسائل الأولى: اختر الإجابة الصحيحة:

• تبلغ سرعة الرياح في أحد أيام السنة ٣٢.٢٧٥ كلم لكل ساعة، أقرب عدد كلي لهذه السرعة

- (a) ٣٢٢ (b) ٣٠٠ (c) ٣٢

• ٧.٩٩٥ بالتقريب إلى أقرب جزء من عشرة

- (a) ٧ (b) ٧.٥ (c) ٨

• ٢.٤٩٩ بالتقريب إلى أقرب جزء من مئة

- (a) ٢.٤ (b) ٢.٥٠ (c) ٣

• ٠.٣٢٩ بالتقريب إلى أقرب جزء من عشرة

- (a) ٠.٣ (b) ٠.٣٣ (c) ٠.٤

• أي كسر عشري ناتج تقريبه إلى أقرب جزء من عشرة هو ١٥

- (a) ١٤.٢٩ (b) ١٤.٧٣ (c) ١٥.٨

ورقة عمل (٩)

صل كل عدد عشري بالتقريب الصحيح له لأقرب عدد كلي

4.06	2.11	7.98
2	8	4

ورقة عمل (١٠)

استخدم التقريب لأقرب عدد كلي لتقدر كل ممايلي:

د $\frac{11}{12} \times \frac{8}{9}$ ↓ ↓ □ = □ × □	ج $\frac{13}{10} \times 1\frac{5}{6}$ ↓ ↓ □ = □ × □	ب $3\frac{1}{3} \times 8\frac{3}{5}$ ↓ ↓ □ = □ × □	ا $\frac{3}{4} \times 2\frac{1}{2}$ ↓ ↓ □ = □ × □
---	--	---	--

ورقة عمل (١١)

مهارة تقريب الكسور العشرية

السؤال الأول

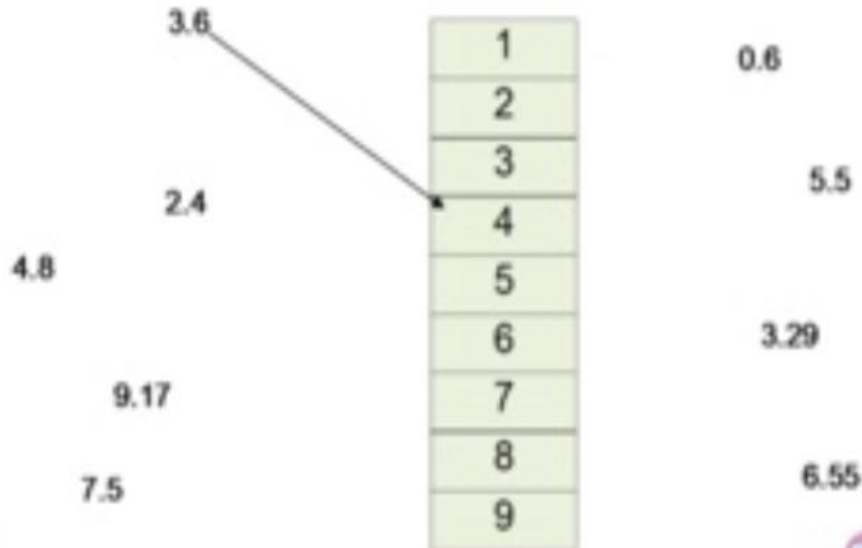
هل عند تقريب العدد ١٢ و ٣٦٤ الى أقرب جزء من عشرة يصبح ١٢ و ٤ ؟



قرب هذه الأعداد لأقرب واحد

1) 5,7 → _____	2) 2,8 → _____	3) 6,5 → _____
4) 8,4 → _____	5) 1,4 → _____	6) 9,0 → _____
7) 4,5 → _____	8) 2,4 → _____	9) 5,7 → _____
10) 9,6 → _____	11) 12,3 → _____	12) 14,1 → _____
13) 17,1 → _____	14) 26,6 → _____	15) 32,5 → _____
16) 22,4 → _____	17) 14,8 → _____	18) 40,6 → _____
19) 9,6 → _____	20) 63,4 → _____	21) 35,3 → _____
22) 4,37 → _____	23) 8,72 → _____	24) 2,48 → _____

ارسم سهمًا لمطابقة كل رقم بأقرب عدد صحيح.



ورقة عمل (١٣)

صلي بين كل كسر وناتجه بعد التقريب المطلوب

٤٥,٥٢٠	٠,٣٢٩ إلى اقرب جزء من عشرة
٠,٣٠٠	
٠,٣٣٠	١,٧٥ إلى اقرب عدد كلي
٢	
١	٤٥,٥٢٢ إلى اقرب جزء من مئة

ورقة عمل (١٤)

ضعي خطأ تحت التقريب إلى اقرب نصف:

	$(3 - \frac{2}{10} - 2)$	$3\frac{1}{10}$ (٣)
	$(1 - \frac{1}{4} - \text{صفر})$	$\frac{1}{5}$ (٣)
	$(\text{صفر} - \frac{1}{4} - 1)$	$\frac{7}{12}$ (١)

ضعي علامة صح أو خطأ أمام ما يلي:

	$3\frac{7}{8}$ اقرب إلى ١. ()
	$3\frac{9}{10}$ إذا قربت إلى نصف تساوي ٣. ()

تقريبُ الكسورِ العشريةِ

س/ قَرِّبِي كلاً مما يأتي إلى المنزلة المُشار إليها:



٢.

٠,٣٣٩ إلى أقرب جزء من
عشرة:

٠,٣٣

٠,٣٢

٠,٣

١.

٤٥,٥٢٢ إلى أقرب جزء
من مئة:

٤٥,٥

٤٥

٤٥,٥٢

٤.

١,٨٧٦١ إلى أقرب جزء من ألف

١,٩

١,٨٧٦

١,٩٧

٣.

١,٧٥ إلى أقرب عدد كلي:

٤

٢

١



السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة:

• يقرب العدد $٠,٠٥٣$ إلى أقرب جزء من مئة إلى

(c) $٠,٠٥٤$ (b) $٠,٠٥$ (a) $٠,٠٦$

• يقرب العدد $٣٦,٨١$ بالنسبة لمنزلة الأحاد إلى

(c) $٣٧,٨١$ (b) ٣٧ (a) ٣٦

• يقرب العدد $٨,١٧$ إلى أقرب جزء إلى عشرة إلى

(c) ٩ (b) $٨,١$ (a) $٨,٢$

• يقرب العدد $٥٧,٠٠٩$ إلى أقرب جزء من مئة إلى

(c) $٥٧,٠١$ (b) ٥٨ (a) ٥٧ السؤال الثاني: ضع ☒ أو ☐:

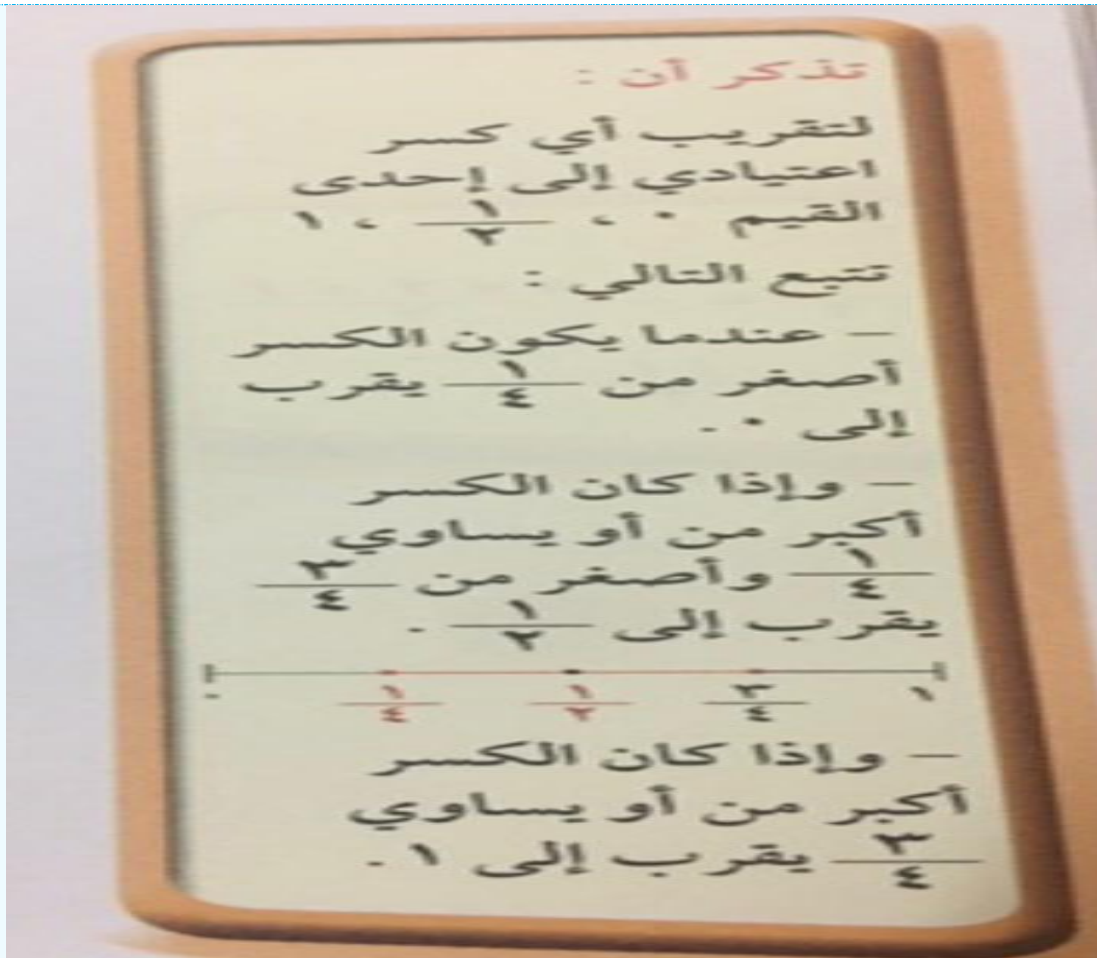
• $١١,٨$ يقرب بالنسبة لمنزلة الأحاد إلى ١٢

• $٠,٠١٦$ يقرب لأقرب جزء من مئة إلى $٠,٠١$

• يقرب العد ٢٤٩ بالنسبة لمنزلة المئات إلى ١٣٠٠

• $٦٩,٦٦$ يقرب إلى أقرب جزء من عشرة إلى $٦٩,٧$

☐
☐
☐
☐



ورقة عمل (١٧)

1- قَرِّبْ كلاً مما يأتي إلى أقرب عشر:

$4\frac{53}{100}$ ، $2\frac{3}{4}$ ، $1\frac{1}{4}$

علماً أن :

..... = (لأقرب عشر) $1.25 = 1\frac{1}{4}$

..... = (لأقرب عشر) $2.75 = 2\frac{3}{4}$

..... = (لأقرب عشر) $4.53 = 4\frac{53}{100}$

الموضوع الثانى عشر: التقاطع والتعامد والتوازي

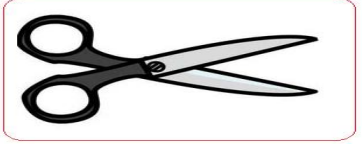
مصادر التعلم:

ويتطلب تنفيذ الأنشطة مصادر التعلم التالية:

- **مصادر ورقية:** أوراق العمل والأنشطة: والتي ينفذها الطالب، وتعتبر من الأدلة والشواهد على تعلمه. كما يمكن للمعلم تصميم العديد من الأنشطة والألعاب التعليمية وفق متطلبات تنفيذ الموضوع.
- **مواد وأدوات من خامات البيئة (المحسوسات):** التي يمكن تجميعها مثل: (أدوات هندسية أو عصي الأسماء أو أقلام تلوين أو ورق مقوى أو أقلام رصاص أو ...).



• **مقص ولاصق:**



صعوبات التعلم

يرتبط موضوع التقاطع والتعامد والتوازي بصعوبات تعلم عديدة؛ حيث تمثل مهارة أساسية لتنمية الحس الهندسي لدى الطلاب، حيث يتطور لديهم مهارة تمثيل بعض المفاهيم الهندسية، والربط بين اسمها ورمزها ومدلولها.

➤ الصعوبات المرتبطة بالتقاطع والتعامد والتوازي:

الصعوبات الأكاديمية:

- صعوبة تعرف المفاهيم الأساسية (النقطة - القطعة المستقيمة - الشعاع - الخط المستقيم).
- صعوبة تمييز التقاطع والتعامد بين مستقيمين.
- صعوبة تمييز التقاطع والتعامد والتوازي في مجموعة مستقيمات.
- صعوبة استخدام رمزي التعامد والتوازي بين مستقيمين.
- صعوبة رسم مستقيمين متعامدين أو متوازيين.

صعوبات العمليات المعرفية:

- صعوبة استنتاج خصائص المستقيمات المتقاطعة.
- صعوبة استنتاج خصائص المستقيمات المتعامدة.
- صعوبة استنتاج خصائص المستقيمات المتوازية.

صعوبات العمليات الرياضية

- صعوبة تطبيق حالات التقاطع والتعامد والتوازي على العديد من المواقف الحياتية.

مخرجات التعلم

بعد دراسة موضوع التقاطع والتعامد والتوازي يكون الطالب قادرًا على:

- تعرف المفاهيم الأساسية (النقطة - القطعة المستقيمة - الشعاع - الخط المستقيم).
- تمييز التقاطع والتعامد بين مستقيمين.
- تمييز التقاطع والتعامد والتوازي في مجموعة مستقيمات.
- استخدام رمزي التعامد والتوازي بين مستقيمين.
- رسم مستقيمين متعامدين أو متوازيين.
- استنتاج خصائص المستقيمات المتقاطعة.
- استنتاج خصائص المستقيمات المتعامدة.
- استنتاج خصائص المستقيمات المتوازية.
- تطبيق حالات التقاطع والتعامد والتوازي على العديد من المواقف الحياتية.

- **استراتيجية العصف الذهني:** حيث يقدم الطلاب إجابات متعددة لسؤال يطرحه المعلم عليهم، ويمكن أن يؤدي التلاميذ ذلك فرادى، أو في أزواج أو في مجموعات.
- **استراتيجية الألعاب التعليمية:** حيث يتم وضع الطلاب في بيئة تعليمية مصاحبة لبرنامج ترفيهي يقوم على عنصر المنافسة والتحدى الذي يدفعهم إلى مزيد من التعلم.
- **استراتيجية الحوار والمناقشة:** حيث تدور هذه الاستراتيجية حول استثارة التفكير و مشاركة الطلاب وإتاحة الفرصة للأسئلة والمناقشة، مع احترام آرائهم ومقترحاتهم.
- **استراتيجية تعلم الأقران:** حيث يقوم الطالب بنفسه بشرح أحد أجزاء الدرس لزملائه كما لو كان هو المعلم، ولكن تحت إشراف المعلم.
- **استراتيجية التعلم التعاوني:** حيث يعمل الطلاب مع بعضهم بعضاً لزيادة تعلمهم، وتعليم بعضهم بعضاً إلى أقصى حد ممكن.

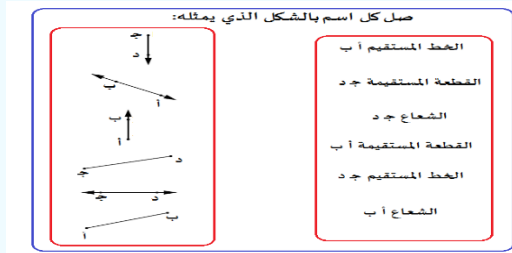
إجراءات التنفيذ:

- ويمكن أن تكون إجراءات التنفيذ كما يلي:
- يقول المعلم: مرحباً بكم، سوف يكون الوقت المخصص للرياضيات الذي سنقضيه معاً وقتاً نتعلم فيه بعض المفاهيم الهندسية، وذلك باستخدام بعض المحسوسات أو الصور. وذلك من خلال الأنشطة التالية:

أولاً – استكشاف صعوبات التعلم عند الطلاب:

نشاط ١ (القطعة المستقيمة والشعاع والخط المستقيم)

- يمكن اكتشاف صعوبات التعلم المرتبطة بالتمييز بين القطعة المستقيمة والشعاع والخط المستقيم.
- وزع ورقة العمل التالية على الطلاب.
- ثم اطلب منهم الإجابة عنها:



- لاحظ أداء كل طالب على حدة، كي يساعدك النشاط في تشخيص صعوبات التعلم المرتبطة بهذه المفاهيم الهندسية (القطعة المستقيمة – الشعاع – الخط المستقيم).



- **مصادر رقمية:** استخدام بعض المصادر الرقمية مثل عرض بعض الفيديوهات التعليمية أو بعض الدروس على المنصات التعليمية المختلفة.
- **ركن الرياضيات إن وجد: (يمكن استبداله بحقيبة الرياضيات)** يتضمن مصادر التعلم التي تم استخدامها خلال تدريس الموضوع.

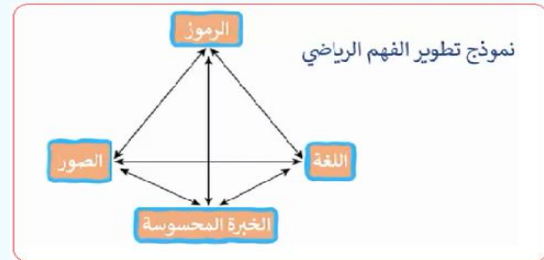
الأفكار الرئيسية:

- الخط المستقيم والشعاع والقطعة المستقيمة.
- التقاطع.
- التعامد.
- التوازي.
- رسم عمود على مستقيم.
- رسم مستقيم يوازي مستقيم معلوم.

الاستراتيجيات التشخيصية والعلاجية:

- ويمكن الاستعانة باستراتيجيات التدريس العلاجية التالية:

- **استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس – المصور – المجرد):** وتستخدم لبناء مفاهيم الرياضيات وبخاصة في الصفوف الأولى؛ حيث يعالج المعلم المفهوم وفق الخطوات الثلاث لمراحل التعلم بأسلوب (من المحسوس إلى الرموز).

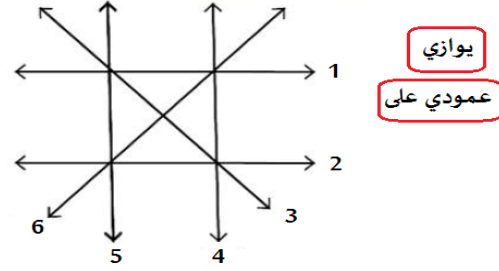


- **استراتيجية النمذجة الرياضية:** وتعني تقديم أمثلة بصرية لبعض المفاهيم الهندسية بطرائق متنوعة، وهي أبسط المهارات التي يمكن لمعلم الرياضيات تعليم الطلاب إتقانها والتمكن منها، كما أن لها تأثيراً كبيراً على زيادة دافعية الطلاب للتعلم.

نشاط ٢ : (المستقيمان المتعامدان والمستقيمان المتوازيان)

- يمكن اكتشاف صعوبات التعلم المرتبطة بالمستقيمين المتعامدين والمستقيمين المتوازيين.
- وزع ورقة العمل التالية على الطلاب.
- ثم اطلب منهم الإجابة عنها:

لاحظ، ثم أكمل باستخدام الكلمات التالية:



* المستقيم 1	.....	المستقيم 2
* المستقيم 1	.....	المستقيمين 4 ، 5
* المستقيم 4	.....	المستقيم 5
* المستقيم 3	.....	المستقيم 6

- لاحظ أداء كل طالب على حدة، كي يساعدك النشاط في تشخيص صعوبات التعلم المرتبطة بهذه المفاهيم الهندسية (المستقيمان المتعامدان - المستقيمان المتوازيان).

ثانيًا - آليات علاج الصعوبات:

تتم المعالجة من خلال مجموعة من الأنشطة المتدرجة وفقًا لما يلي:

النشاط ١ : (التمييز بين بعض المفاهيم الهندسية)

الصعوبات المستهدفة:

- يستهدف النشاط (١) علاج الصعوبة التالية:
- صعوبة تعرف المفاهيم الأساسية (النقطة - القطعة المستقيمة - الشعاع - الخط المستقيم).
- تعريف المفاهيم الأساسية (النقطة - القطعة المستقيمة - الشعاع - الخط المستقيم).

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية النمذجة الرياضية.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

مصادر التعلم:

- بطاقات المفاهيم.
- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

- ❖ وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.
- ❖ اعرض على الطلاب في المجموعات بطاقات المفاهيم الهندسية التالية:

بطاقات المفاهيم

القطعة المستقيمة:

هي جزء من خط مستقيم، ولها نقطتين بداية.

أ ————— ب

تقرأ :

القطعة المستقيمة أ ب أو القطعة المستقيمة ب أ

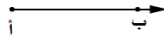
وتكتب :

أ ب أو ب أ

بطاقات المفاهيم

الشعاع:

هو جزء من خط مستقيم، وله نقطة بداية وليس له نقطة نهاية.



يقرأ :

الشعاع أ ب (هو الشعاع الذي بدايته النقطة أ ، ويمر بالنقطة ب)

ويكتب :

أ ب

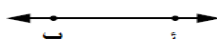
ملحوظة: الشعاع أ ب يختلف عن الشعاع ب أ

أ ب يختلف عن ب أ

بطاقات المفاهيم

الخط المستقيم:

يمتد من طرفيه بلا نهاية.



يقرأ :

الخط المستقيم أ ب أو الخط المستقيم ب أ

ويكتب :

أ ب أو ب أ

❖ وزع على الطلاب في المجموعات ورقة العمل التالية:

صل من العمود 2 ما يناسبه من العمودين 1 ، 3 :

عمود 3	عمود 2	عمود 1
ج د	الخط المستقيم أ ب	ج د
ج د	القطعة المستقيمة ج د	ج د
أ ب	الشعاع ج د	أ ب
ج د	القطعة المستقيمة أ ب	ج د
ج د	الخط المستقيم ج د	أ ب
أ ب	الشعاع أ ب	أ ب

❖ تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

قس وتحقق:

❖ اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

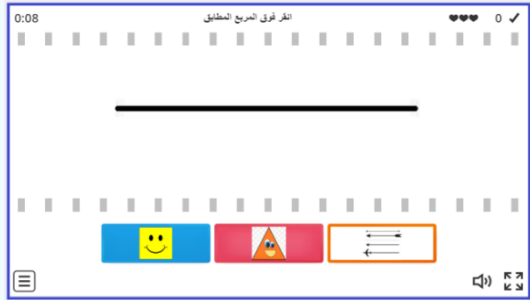
صل بين الرمز والصورة التي تُعبر عنه:

الرمز	الصورة
م ل	م ل
م ل	م ل
م ل	م ل
م ل	م ل
م ل	م ل
م ل	م ل
م ل	م ل
م ل	م ل
م ل	م ل
م ل	م ل

❖ لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

❖ لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكنك الاستعانة بالرابط التالي:

<https://wordwall.net/ar/resource/10895114/%D9%84%D8%B9%D8%A8%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%AE%D8%B7-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B3%D8%AA%D9%82%D9%8A%D9%85-%D9%88%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B4%D9%83%D8%A7%D9%84>



❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بالتمييز بين القطعة المستقيمة والشعاع والخط المستقيم: قم بالتعاون مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية. وانتقل لنشاط ٢

نشاط ٢: (العلاقة بين مستقيمين)

الصعوبات المستهدفة:

- يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبات التالية:
- صعوبة تمييز التقاطع والتعاقد بين مستقيمين.
- صعوبة تمييز التقاطع والتعاقد والتوازي في مجموعة مستقيمات.

- صعوبة استخدام رمزي التعامد والتوازي بين مستقيمين.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

- تمييز التقاطع والتعاقد بين مستقيمين.
- تمييز التقاطع والتعاقد والتوازي في مجموعة مستقيمات.
- استخدام رمزي التعامد والتوازي بين مستقيمين.

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية النمذجة الرياضية.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

• أوراق العمل.

• ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

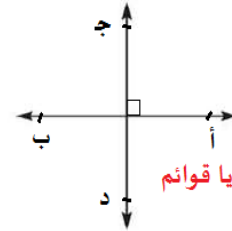
الإجراءات:

١. وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.

٢. اعرض على الطلاب في المجموعات بطاقة المفاهيم التالية:

بطاقة المفاهيم

المستقيمان متعامدين



تكتب: $\perp$ أ ب عمودي على المستقيم ج د

تقرأ: المستقيم أ ب عمودي على المستقيم ج د

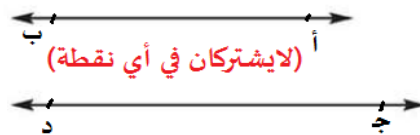
❖ وضح لهم أن المستقيمين المتعامدين هما مستقيمان متقاطعان

يحددان أربع زوايا قائمة، أيضاً وضح لهم قراءة وكتابة المستقيمين المتعامدين بطريقة صحيحة باستخدام رمز التعامد.

❖ بعد ذلك؛ اعرض على الطلاب في المجموعات بطاقة المفاهيم التالية:

بطاقة المفاهيم

المستقيمان متوازيين



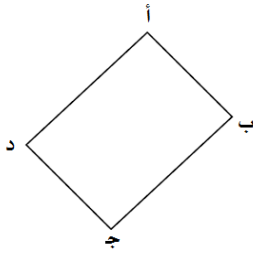
تقرأ: المستقيم أ ب يوازي المستقيم ج د

❖ ثم وضح لهم أن المستقيمين المتوازيين لا يمكن أن يشتركا في أي نقطة

مهما امتدا من طرفيهما، أيضاً وضح لهم قراءة وكتابة المستقيمين المتوازيين بطريقة صحيحة باستخدام رمز التوازي.

❖ اطلب من الطلاب في المجموعات تنفيذ ورقة العمل التالية:

لاحظ الشكل الهندسي التالي:



* حدد قطعتين مستقيمتين متعامدتين.

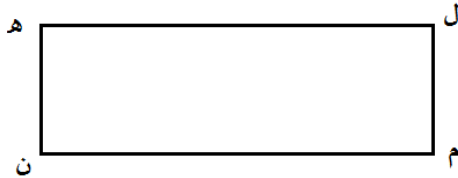
* حدد قطعتين مستقيمتين متوازيتين.

❖ تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

قس وتحقق:

❖ اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

لاحظ الشكل الهندسي التالي:



* حدد قطعتين مستقيمتين متعامدتين.

* حدد قطعتين مستقيمتين متوازيتين.

❖ لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

❖ لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكنك الاستعانة بالرابطة التالية:

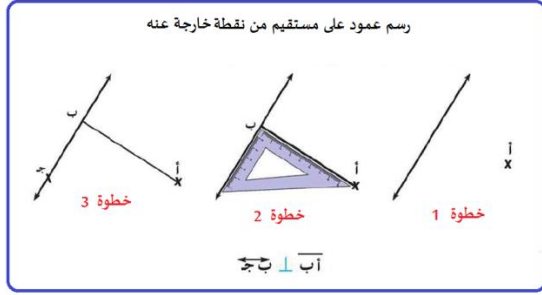
<https://wordwall.net/ar/resource/12143977/%D8%A7%D9%84%D8%AE%D8%B7%D9%88%D8%B7-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AA%D9%88%D8%A7%D8%B2%D9%8A%D8%A9>

مصادر التعلم:

- ❖ أدوات هندسية (مسطرة – مثلث قائم الزاوية).
- ❖ أوراق العمل.
- ❖ ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

- ❖ وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.
- ❖ اعرض على الطلاب بطاقات المهارات التالية:



- ❖ وضح للطلاب مهارة رسم مستقيم عمودي على مستقيم معلوم سواء من نقطة عليه أو من نقطة خارجة عنه، قل لهم: أنه يوجد ثلاث خطوات لتنفيذ ذلك:

خطوة ١:

- ❖ اطلب من الطلاب استخدام المسطرة وقلم الرصاص في رسم خط مستقيم على ورقة بيضاء.

خطوة ٢:

- ❖ اطلب من الطلاب وضع المثلث قائم الزاوية بحيث تكون حافة على المستقيم المعلوم، والأخرى تتقاطع مع النقطة أ كما بالشكل السابق.

خطوة ٣:

- ❖ اطلب من الطلاب استخدام المسطرة وقلم الرصاص في التوصيل بين النقطة أ والنقطة ب الموجودة على الخط المستقيم المعلوم كما بالشكل السابق.



<https://www.youtube.com/watch?v=fe70EeHGmhs>



عزيزي المعلم

- في فصول صعوبات تعلم الرياضيات، وللطلاب ذوي حالات الطوارئ، أنت تتعامل مع فئة على مستوى عال من الخصوصية والحساسية، لذلك تراعى النقاط التالية:
- مراعاة احتياجات الطلاب في حالات الطوارئ؛ وذلك بزيادة رغبتهم في التعلم بتنوع الأنشطة والتدرج في عرضها عليهم.
- ادعم تلاميذك نفسيًا واجتماعيًا عن طريق دمجهم في الألعاب والمسابقات التعليمية التشاركية.
- تشجيع الطلاب بالثناء على الإجابات الصحيحة، وتعديل الأخطاء فورًا.

- ❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بالمستقيمين المتقاطعين والمتعامدين والمتوازيين؛ قم بالتعاون مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية. وانتقل لنشاط ٣

النشاط ٣: (رسم مستقيم عمودي على مستقيم معلوم)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٣) علاج الصعوبة التالية:

- ❖ صعوبة رسم مستقيم عمودي على مستقيم معلوم.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

- ❖ رسم مستقيم عمودي على مستقيم معلوم.

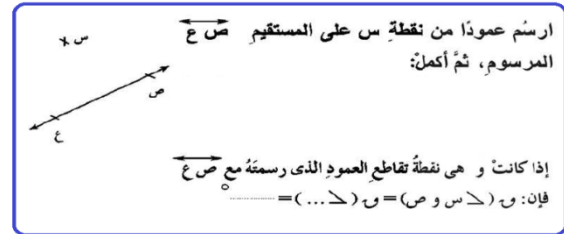
الاستراتيجيات العلاجية:

- ❖ استراتيجية النمذجة الرياضية.
- ❖ استراتيجية تعلم الأقران.
- ❖ استراتيجية التعلم التعاوني.

- ❖ تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع رسم عمود على مستقيم من نقطة عليه بطريقة صحيحة، و تعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

قس وتحقق:

- ❖ اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:



- ❖ لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

- ❖ لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكنك الاستعانة بالرابط التالي:

<https://www.youtube.com/watch?v=tgiexPezj50>



- ❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة برسم عمود على مستقيم من نقطة عليه؛ قم بالتعاون مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية. وانتقل لنشاط ٤

النشاط ٤ : (رسم مستقيم يوازي مستقيم معلوم)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٤) علاج الصعوبة التالية:

- ❖ صعوبة رسم مستقيم يوازي مستقيم معلوم.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

- ❖ رسم مستقيم يوازي مستقيماً معلوماً.

الاستراتيجيات العلاجية:

- ❖ استراتيجية النمذجة الرياضية.

- ❖ استراتيجية تعلم الأقران.

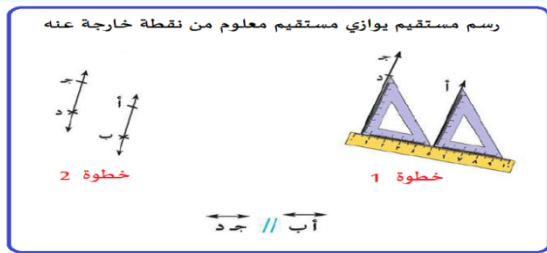
- ❖ استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- أدوات هندسية (مسطرة – مثلث قائم الزاوية).
- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

- ❖ وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.
- ❖ اعرض على الطلاب بطاقة المهارات التالية:



- ❖ وضح للطلاب مهارة رسم مستقيم يوازي مستقيماً معلوماً، قل لهم: أنه يوجد خطوتان لتنفيذ ذلك:

خطوة ١:

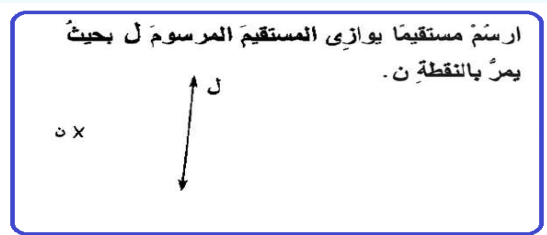
- ❖ اطلب من الطلاب تحريك المثلث قائم الزاوية بحيث تكون حافة على المستقيم المعلوم، والأخرى لتحديد النقطة د كما بالشكل السابق.

خطوة ٢:

- ❖ اطلب من الطلاب استخدام المثلث قائم الزاوية مرة أخرى لتحديد النقطة ج، ثم التوصيل بين ج، د بالمسطرة وقلم الرصاص.
- ❖ لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

قس وتحقق ١:

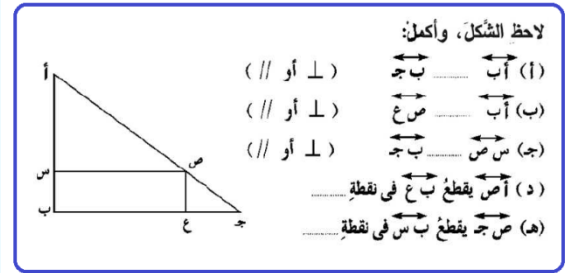
- ❖ اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:



- ❖ لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

❖ قس وتحقق ٢ :

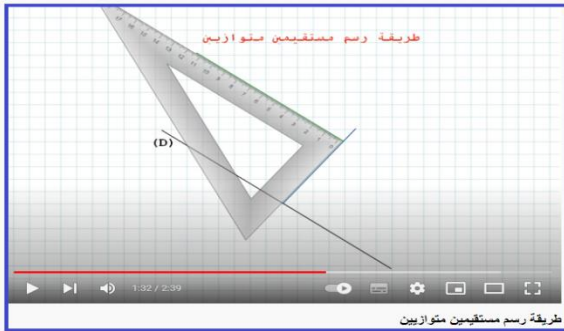
❖ اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:



❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بالتعامد والتوازي؛ قم بالتعاون مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

❖ لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكنك الدخول على الرابط التالي:

<https://www.youtube.com/watch?v=2kyebbTPXGc>



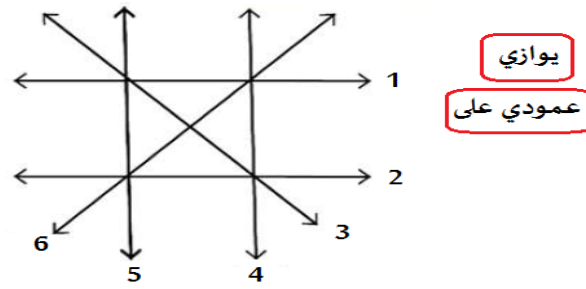
الخلفية النظرية للموضوع

- ❖ سبق أن تعلم الطلاب التمييز بين النقطة والخط المستقيم والقطعة المستقيمة والشعاع. والتعرف على الخطوط المستقيمة والأشعة والقطع المستقيمة التي يمكن أن تتقاطع أو تتعامد أو تكون متوازية، والتقاطع يعني أن الخطوط المستقيمة أو القطع المستقيمة أو الأشعة ستتقاطع وتتشارك في نقطة مشتركة. كما أن الخطوط المتعامدة أو القطع المستقيمة أو الأشعة تتقاطع لتكون أربع زوايا قائمة. بينما الخطوط المستقيمة أو القطع المستقيمة أو الأشعة المتوازية لا تتقاطع أبدًا؛ نظرًا لأن الأشعة تمتد إلى ما لا نهاية في اتجاه واحد وتمتد الخطوط المستقيمة إلى ما لا نهاية في كلا الاتجاهين، كما يمكن تمديد الأشعة والخطوط المستقيمة لتحديد ما إذا كانت ستتقاطع أم لا. كما تعلموا بعض التطبيقات الحياتية على المستقيمات المتقاطعة والمستقيمات المتعامدة والمستقيمات المتوازية.
- ❖ سوف يستكمل الطلاب تعلمهم بالتعرف على رموز الخط المستقيم والشعاع والقطعة المستقيمة وكيفية كتابتها وقراءتها، كما يتعلمون رموز الخطوط المستقيمة المتعامدة والمتوازية، كيفية رسم مستقيم عمودي على مستقيم آخر من نقطة عليه أو خارجة عنه، وكيفية رسم مستقيم يوازي مستقيماً آخر.



ورقة العمل (١)

لاحظ، ثم أكمل باستخدام الكلمات التالية:

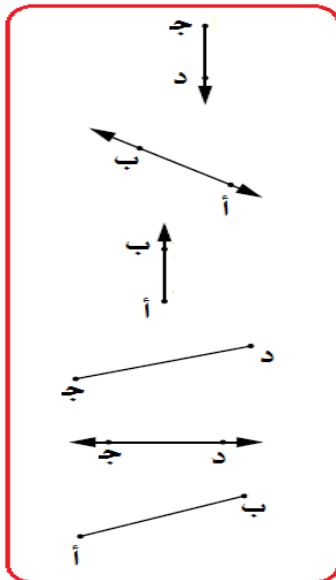


- * المستقيم 1 المستقيم 2
 * المستقيم 1 المستقيمين 4 ، 5
 * المستقيم 4 المستقيم 5
 * المستقيم 3 المستقيم 6

ورقة العمل (٢)

صل من العمود 2 ما يناسبه من العمودين 1 ، 3 :

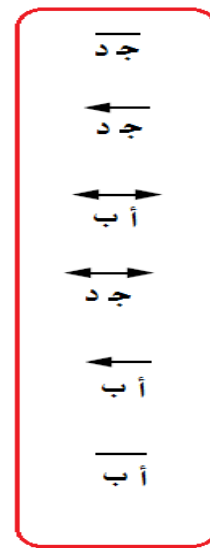
عمود 3



عمود 2

- الخط المستقيم أ ب
 القطعة المستقيمة ج د
 الشعاع ج د
 القطعة المستقيمة أ ب
 الخط المستقيم ج د
 الشعاع أ ب

عمود 1

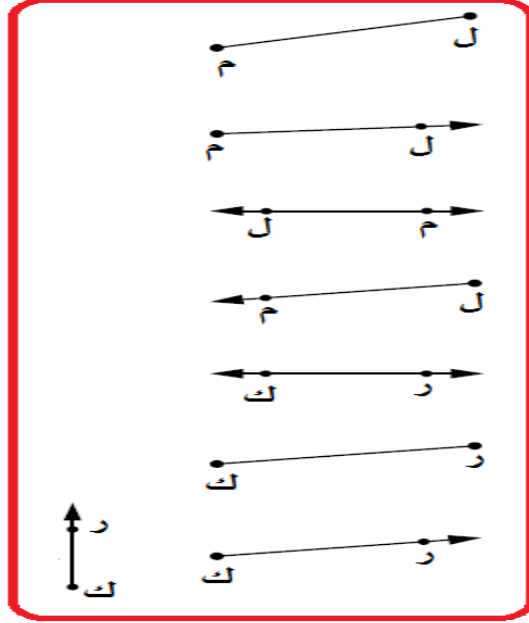
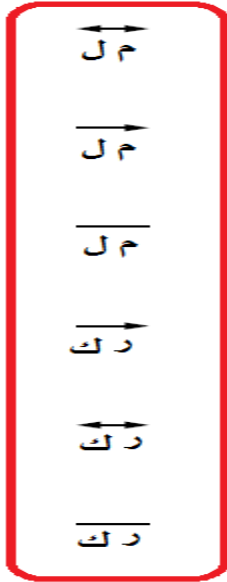


ورقة العمل (٣)

صل بين الرمز والصورة التي تُعبّر عنه:

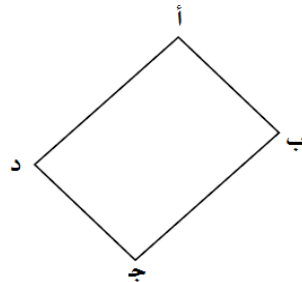
الرمز

الصورة



ورقة العمل (٤)

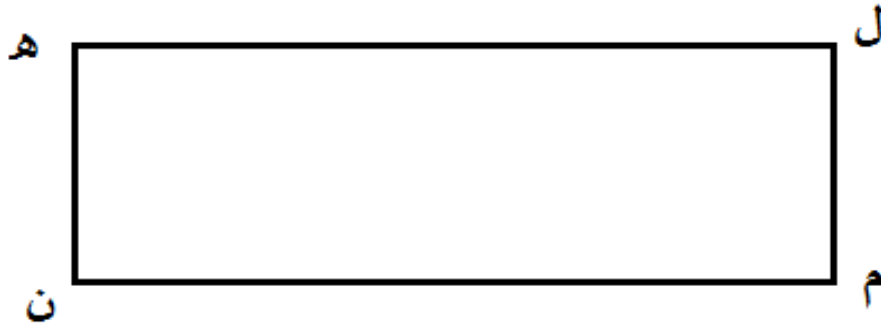
لاحظ الشكل الهندسي التالي:



* حدد قطعتين مستقيمتين متعامدتين.

* حدد قطعتين مستقيمتين متوازيتين.

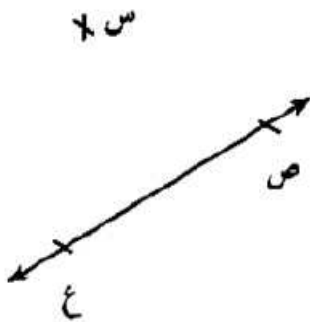
لاحظ الشكل الهندسي التالي:



* حدد قطعتين مستقيمتين متعامدتين.

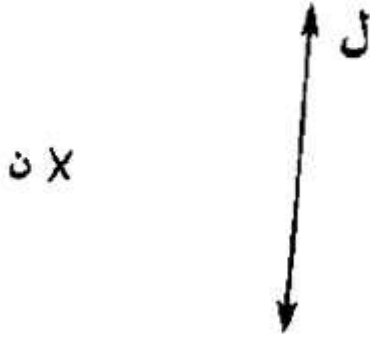
* حدد قطعتين مستقيمتين متوازيتين.

ارسم عموداً من نقطة س على المستقيم ص ع
المرسوم، ثم أكمل:

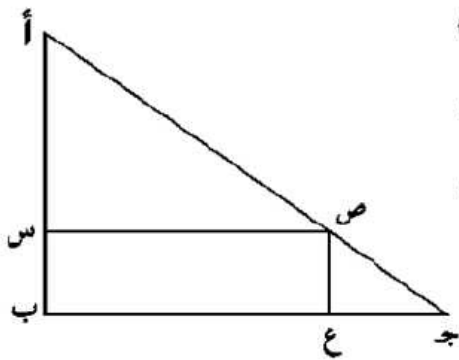


إذا كانت و هي نقطة تقاطع العمود الذي رسمته مع ص ع
فإن: و (س و ص) = و (...) =

ارسم مستقيماً يوازي المستقيم المرسوم ل بحيث يمر بالنقطة ن .



لاحظ الشكل، وأكمل:



(أ) $\overleftrightarrow{أب}$ $\overleftrightarrow{بج}$ ($\perp$ أو $\parallel$)

(ب) $\overleftrightarrow{أب}$ $\overleftrightarrow{صع}$ ($\perp$ أو $\parallel$)

(ج) $\overleftrightarrow{سص}$ $\overleftrightarrow{بج}$ ($\perp$ أو $\parallel$)

(د) $\overleftrightarrow{أص}$ يقطع $\overleftrightarrow{بج}$ في نقطة

(هـ) $\overleftrightarrow{صج}$ يقطع $\overleftrightarrow{بص}$ في نقطة

الموضوع الثالث عشر: الدائرة

مصادر التعلم

➤ ويتطلب تنفيذ الأنشطة مصادر التعلم التالية:

- **مصادر ورقية:** أوراق العمل والأنشطة.
- **مصادر بصرية (الصور):** تمثل أنشطة على الدائرة مثل

دائرة محيطها = 44 سم
، ما طول نصف قطرها ؟

أ 3.14

ب 7

ج 14

- **مصادر رقمية:** استخدام بعض المصادر الرقمية مثل عرض بعض الفيديوهات التعليمية أو بعض الألعاب التعليمية الإلكترونية.

الأفكار الرئيسية في الدرس

- رسم دائرة باستخدام الأدوات الهندسية .
- تمييز نصف القطر والوتر.
- رسم القطر في الدائرة .
- حساب محيط دائرة بمعلومية نصف قطرها
- حساب نصف القطر بمعلومية المحيط
- حساب القطر بمعلومية المحيط
- حساب العلاقة بين محيطي دائرتين
- تطبيق محيط الدائرة في مواقف حياتية

الاستراتيجيات التشخيصية والعلاجية

➤ ويمكن الاستعانة باستراتيجيات التدريس العلاجية التالية:

- **استراتيجية الحوار والمناقشة.** حيث تدور هذه الاستراتيجية حول استثارة التفكير ومشاركة الطلاب وإتاحة الفرصة للأسئلة والمناقشة، مع احترام آرائهم ومقترحاتهم.
- **استراتيجية التعلم التعاوني.** حيث يعمل الطلاب مع بعضهم بعضاً لزيادة تعلمهم، وتعليم بعضهم بعضاً إلى أقصى حد ممكن.
- **استراتيجية التعلم المدمج.** من خلال توظيف بعض الفيديوهات التعليمية وبعض الألعاب التعليمية الإلكترونية لتحقيق الأهداف المنشودة .

صعوبات التعلم

يعد موضوع الدائرة من الموضوعات الهامة في البناء المعرفي الرياضي للطفل في المرحلة الابتدائية . إذ يعد امتداداً للأشكال الهندسية التي سبق دراستها وهي المربع والمستطيل والمثلث ، ويتناول الموضوع الحالي رسم الدائرة ومحيط الدائرة وما يرتبط بهما من معارف ومهارات فرعية ، و بسبب العديد من العوامل تظهر بعض الصعوبات المرتبطة بموضوع الدائرة وفق ما يلي:

الصعوبات الأكاديمية

- صعوبة رسم دائرة باستخدام الأدوات الهندسية
- صعوبة تمييز نصف القطر والوتر
- صعوبة رسم القطر في دائرة
- صعوبة استيعاب النسبة التقريبية π
- صعوبة حساب محيط دائرة بمعلومية نصف قطرها
- صعوبة حساب نصف القطر بمعلومية المحيط
- صعوبة حساب القطر بمعلومية المحيط

صعوبات العمليات المعرفية

صعوبة حساب العلاقة بين محيطي دائرتين

صعوبات العمليات الرياضية :

صعوبة تطبيق محيط الدائرة في مواقف حياتية

مخرجات التعلم

بعد دراسة هذا الموضوع يكون الطالب قادراً على:

- رسم دائرة باستخدام الأدوات الهندسية
- تمييز نصف القطر والوتر
- رسم القطر في دائرة
- استيعاب النسبة التقريبية π
- حساب محيط دائرة بمعلومية نصف قطرها
- حساب نصف القطر بمعلومية المحيط
- حساب القطر بمعلومية المحيط
- حساب العلاقة بين محيطي دائرتين
- تطبيق محيط الدائرة في مواقف حياتية

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية الحوار والمناقشة: من خلال طرح مجموعة من الأسئلة والأنشطة المتنوعة على التلاميذ ، وإجراء نقاش حولها للوصول للإجابات الصحيحة لها .
- استراتيجية التعلم التعاوني. حيث يعمل التلاميذ معاً في مجموعات صغيرة بهدف زيادة اندماجهم في الموقف التعليمي ، والاستفادة من إمكانياتهم المتنوعة لتعليم بعضهم بعضاً إلى أقصى حد ممكن.
- استراتيجية التعلم المدمج . من خلال توظيف بعض الفيديوهات التعليمية وبعض الألعاب التعليمية الإلكترونية لتحقيق الأهداف المنشودة داخل قاعة الدراسة .

مصادر التعلم:

- مصادر ورقية: أوراق العمل والأنشطة.
- مصادر رقمية: تتمثل في فيديو تعليمي بعنوان " رسم الدائرة " وهو متاح عبر الرابط :

https://www.youtube.com/watch?v=fnwC7CKc_mM

ولعبة تعليمية إلكترونية بعنوان الدائرة وهي متاحة عبر الرابط :

<https://wordwall.net/ar/resource/12436731/%D8%A7%D9%84%D8%AF%D8%A7%D8%A6%D8%B1%D8%A9>

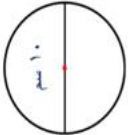
- مصادر بصرية (الصور): تمثل أنشطة على الدائرة مثل :

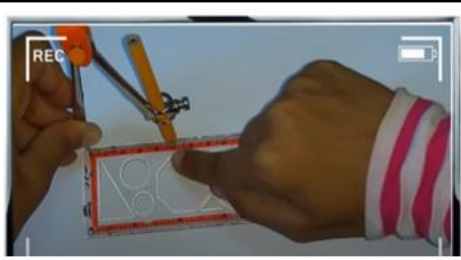
دائرة قطرها 10 سم، أوجد نصف القطر

5 ب

20 ا

2.5 ت





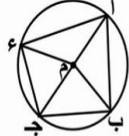
إجراءات التنفيذ

استكشاف صعوبات طلابك

لعبة تعليمية :

- قم بتقسيم طلابك إلى مجموعات (كل مجموعة مكونة من خمسة تلاميذ) ، وقم بتوزيع البطاقات التالية على كل مجموعة ، واطلب منهم التعاون في الإجابة عليها ، والمجموعة الفائزة هي من تصل للإجابة الصحيحة أولاً.

في الشكل المقابل : دائرة مركزها م ، أكمل :



أنصاف أقطارها ، ، ، ، ،

قطر الدائرة

أوتار الدائرة ، ، ، ، ،



مسبح دائري طول نصف قطره 14 م أحسب محيطه .

ارسم دائرة طول نصف قطرها 4 سم ، و ارسم القطر أ ب .

آليات علاج الصعوبات

تتم المعالجة من خلال مجموعة من الأنشطة المتدرجة وفق ما يلي:

نشاط (١) : رسم الدائرة وعناصرها الرئيسية

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (١) علاج الصعوبات التالية:

- صعوبة رسم دائرة باستخدام الأدوات الهندسية
- صعوبة تمييز نصف القطر والوتر
- صعوبة رسم القطر في دائرة

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

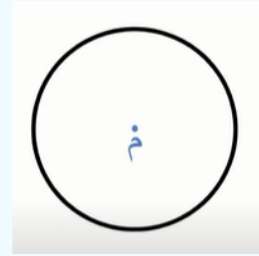
- رسم دائرة باستخدام الأدوات الهندسية
- تمييز نصف القطر والوتر
- رسم القطر في دائرة

الإجراءات

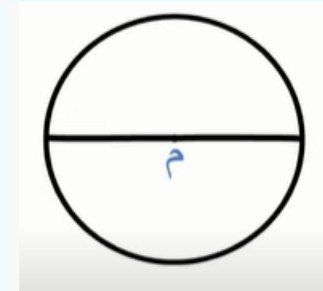
- عزيزي المعلم يهدف النشاط الحالي إلى تمكين التلميذ من التعرف على الدائرة ومكوناتها الأساسية (المركز، القطر، الوتر، نصف القطر) ، بالإضافة إلى التمكن من رسم الدائرة باستخدام الأدوات الهندسية ، وسوف يتم ذلك وفق الخطوات التالية :
- قم بعرض الفيديو التعليمي بعنوان " رسم الدائرة " المتاح عبر الرابط :

https://www.youtube.com/watch?v=fnwC7CKc_mM

- والذي يتناول المفاهيم الأساسية للدائرة كما هو موضح فيما يلي :
- الدائرة هي منحنٍ مغلق يكون كما بالصورة التالية :

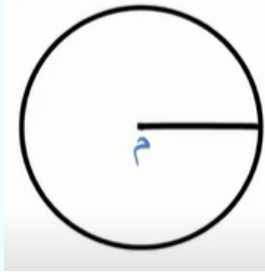


- وتسمى النقطة م المرسومة في منتصف الدائرة بمركز الدائرة ، و جميع النقاط الموجودة على المنحنى المغلق المرسوم (منحنى الدائرة) تسمى النقاط الواقعة على الدائرة .
- وضح لتلاميذك أن القطعة المستقيمة الواصلة بين نقطتين على الدائرة مارة بمركزها تسمى قطر الدائرة كما هو مبين بالصورة التالية :

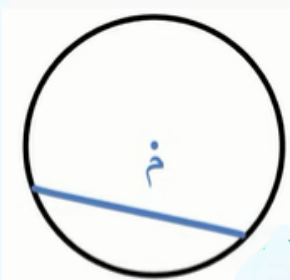


- ا طرح على تلاميذك السؤال التالي :
- ما عدد أقطار الدائرة ؟
- وضح لهم من خلال رسم عدد كبير من الأقطار في دائرة مرسومة على السبورة أن للدائرة عدداً لا نهائياً من الأقطار .
- ثم ا طرح على تلاميذك السؤال التالي :
- هل أقطار الدائرة متساوية في الطول أم لا ؟

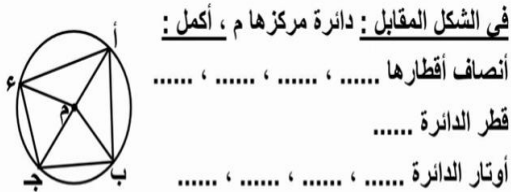
- قم بقياس أطوال بعض الأقطار التي رسمتها سابقاً للتوصل إلى أن أقطار الدائرة لها نفس الطول .
- كما تسمى القطعة المستقيمة الواصلة بين المركز وأي نقطة على الدائرة بنصف قطر الدائرة كما هو موضح بالصورة التالية :



- ويرمز لطول نصف القطر بالرمز " نق " أو r
- وضح لتلاميذك أنه كما أن أقطار الدائرة لها نفس الطول فكذلك أنصاف الأقطار لها نفس الطول .
- وضح لتلاميذك أن القطعة المستقيمة المرسومة بين نقطتين على الدائرة وغير مارة بمركز الدائرة تسمى الوتر في الدائرة كما هو موضح بالصورة التالية :



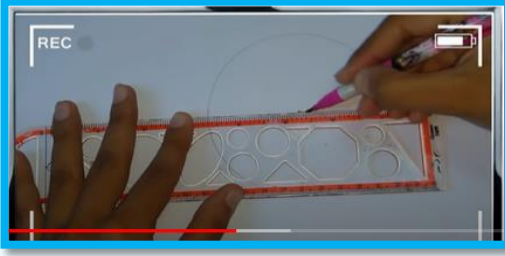
- قدم لتلاميذك ورقة العمل التالية ، واطلب منهم الإجابة عليها :



في الشكل المقابل : دائرة مركزها م ، أكمل :

أنصاف أقطارها ، ، ،
 قطر الدائرة
 أوتار الدائرة ، ، ،

- قم برسم نصف قطر الدائرة وقياس طولها بالمسطرة للتأكد من أن طولها ٥ سم ، كما موضح بالصورة التالية :



- قسم تلاميذك لمجموعات تعاونية صغيرة (كل مجموعة تتكون من خمسة تلاميذ) واطلب منهم الإجابة على ورقة العمل التالية :

ارسم دائرة طول نصف قطرها 4 سم ،
و ارسم فيها القطر أ ب .

- وجه تلاميذ المجموعات لاتباع الخطوات السابق ذكرها لرسم الدائرة المطلوبة ، ثم رسم قطرها وتسميته أ ب .
- قم بالمرور على المجموعات أثناء العمل وقدم لهم المساعدة عند الحاجة .
- اطلب من تلاميذ كل مجموعة توضيح خطوات عملهم لبقية المجموعات .

قَسِّ وَتَحَقَّقْ

- يمكن لك عزيزي المعلم التحقق من استيعاب تلاميذك لمضمون النشاط من خلال ما يلي :
- ممارسة اللعبة التعليمية الإلكترونية بعنوان الدائرة المتاحة عبر الرابط :

<https://wordwall.net/ar/resource/12436731/%D8%A7%D9%84%D8%AF%D8%A7%D8%A6%D8%B1%D8%A9>

- والتي تقدم أنشطة شيقة عن مكونات الدائرة الأساسية كما موضح بالصور التالية :

- ساعد تلاميذك بتوضيح أن نصف القطر هو قطعة مستقيمة تصل مركز الدائرة م بأي نقطة على الدائرة مثل أ ، ب ، وبالتالي فإن الإجابة تكون :

أنصاف أقطارها . م.أ. ، م.ب. ، م.ج. ، م.د. ، م.هـ .

- ومن تعريف القطر السابق ذكره يتوصلوا إلى الإجابة :

قطر الدائرة . أ.ب .

- وكذلك من تعريف الوتر تكون الإجابة :

أوتار الدائرة . أ.ب ، ب.ب.ج. ، ج.د.هـ ، د.هـ.أ. .

- بعد ذلك ننقل عزيزي المعلم إلى تدريب التلميذ على رسم الدائرة باستخدام الفرجار والمسطرة كما يلي :
- يوضح الفيديو بشكل حي ومبسط خطوات رسم الدائرة ، والتي يمكن تلخيصها في الخطوات التالية :

المطلوب هو :

* ارسم دائرة مركزها (م) طول نصف قطرها ٥ سم

- تحديد نقطة على الورقة (أو على السبورة) لتكون مركز الدائرة وتسمى م (مثلاً) .
- فتح الفرجار فتحة تساوي طول نصف قطر الدائرة المحدد وهو سم بالاستعانة بالمسطرة كما موضح بالصورة التالية :



- تثبيت سن الفرجار عند مركز الدائرة ثم يتم الدوران بالفرجار دورة كاملة لرسم منحنى الدائرة كما مبين بالصورة التالية :



المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون التلميذ قادراً على :

- استيعاب النسبة التقريبية π
- حساب محيط دائرة بمعلومية نصف قطرها
- حساب نصف القطر بمعلومية المحيط
- حساب القطر بمعلومية المحيط
- حساب العلاقة بين محيطي دائرتين
- تطبيق محيط الدائرة في مواقف حياتية.

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية الحوار والمناقشة : من خلال طرح مجموعة من الأسئلة والأنشطة المتنوعة على التلاميذ ، و إجراء نقاش حولها للوصول للإجابات الصحيحة لها .
- التعلم المدمج من خلال استخدام فيديو تعليمي بعنوان " محيط الدائرة ، ولعبة تعليمية إلكترونية بعنوان " محيط الدائرة " داخل قاعة الدراسة ،
- التعلم التعاوني في مجموعات غير متجانسة لتبادل الخبرات بين الطلاب.

مصادر التعلم:

- مصادر ورقية: أوراق العمل والأنشطة.
- مصادر رقمية: تتمثل في فيديو تعليمي بعنوان " محيط الدائرة " وهو متاح عبر الرابط :

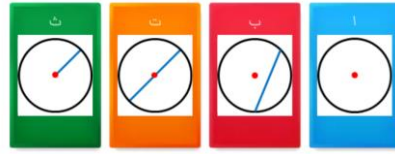
<https://www.youtube.com/watch?v=BK6fNRaqckY>

ولعبة تعليمية إلكترونية بعنوان " محيط الدائرة " وهي متاحة عبر الرابط :

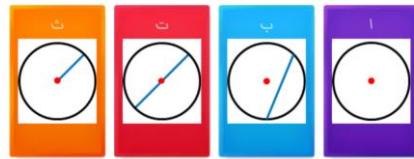
<https://wordwall.net/ar/resource/13017404/%D9%85%D8%AD%D9%8A%D8%B7-%D8%A7%D9%84%D8%AF%D8%A7%D8%A6%D8%B1%D8%A9>

[D8%B1%D8%A9](https://wordwall.net/ar/resource/13017404/%D9%85%D8%AD%D9%8A%D8%B7-%D8%A7%D9%84%D8%AF%D8%A7%D8%A6%D8%B1%D8%A9)

أي من الخيارات
الآتية يمثل الوتر؟



أي من الخيارات
الآتية يمثل القطر؟



دائرة قطرها 10 سم، أوجد نصف القطر



- اطلب من تلاميذك الإجابة على ورقة العمل التالية:

ارسم دائرة طول نصف قطرها 6 سم ،
و ارسم فيها القطر ج د .

نشاط (٢) : محيط الدائرة

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبات التالية:

- صعوبة استيعاب النسبة التقريبية π
- صعوبة حساب محيط دائرة بمعلومية نصف قطرها
- صعوبة حساب نصف القطر بمعلومية المحيط
- صعوبة حساب القطر بمعلومية المحيط
- صعوبة حساب العلاقة بين محيطي دائرتين
- تطبيق محيط الدائرة في مواقف حياتية.

- **مصادر بصرية (الصور):** تمثل أنشطة على محيط الدائرة مثل :

دائرة طول قطرها =
8 سم ، ما محيطها ؟

60 سم

50.24 سم

25.12 سم

دائرة محيطها = 44 سم
، ما طول نصف قطرها ؟

3.14

7

14

الإجراءات :

- عزيزي المعلم يتناول النشاط الحالي كيفية مفهوم محيط الدائرة وكيفية حسابه بمعلومية طول قطر الدائرة أو طول نصف قطرها كما يتضح من الخطوات التالية :
- اعرض على تلاميذك الفيديو التعليمي بعنوان " محيط الدائرة " وهو متاح عبر الرابط :
- وهو يوضح القوانين الأساسية لحساب محيط الدائرة كما هو مبين فيما يلي :

محيط الدائرة
ط × طول القطر = π د

حيث أن :

$$\pi = \frac{22}{7} \text{ أو } 3.14 \text{ حسب المسألة}$$

- وضع لتلاميذك أننا نستخدم القانون الأول وهو :
المحيط = ط × طول القطر
إذا كان معلوماً لدينا طول القطر ونريد حساب محيط الدائرة كما في ورقة العمل التالية :

دائرة طول قطرها ١٤ سم . أوجد محيطها (علماً بأن $\pi = \frac{22}{7}$)

- استخدم مع تلاميذك القانون السابق لحساب محيط الدائرة كما هو مبين فيما يلي "

$$\text{محيط الدائرة} = \pi \times \text{طول القطر}$$

$$= \frac{22}{7} \times 14 = 44 \text{ سم}$$

- وضع لتلاميذك أن القانون الثاني وهو :
المحيط = 2π نق

- يستخدم إذا كان معلوماً لدينا طول نصف قطر الدائرة ، و نريد حساب محيطها كما في ورقة العمل التالية :

دائرة طول نصف قطرها ١٤ سم . أوجد محيطها . (علماً بأن $\pi = \frac{22}{7}$)

حيث نستخدم القانون السابق كما يلي :

$$\text{محيط الدائرة} = 2\pi \text{ نق}$$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 14 = 88 \text{ سم}$$

- وضع لتلاميذك أنه يمكن الاستفادة من القانونين السابقين للوصول إلى صور أخرى كما يلي :
- القانون : المحيط = ط × طول القطر يمكن وضعه على الصورة :

$$\frac{\text{المحيط}}{\text{ط}} = \text{طول القطر}$$

- وهذه الصيغة للقانون تفيد في حساب طول قطر الدائرة إذا علم محيطها كما في ورقة العمل التالية :

دائرة محيطها 88 سم ، أوجد طول

$$\frac{22}{7} = \pi$$

قطرها ، علماً بأن

- وجه تلاميذك لاستخدام القانون السابق لحساب طول القطر كما هو مبين فيما يلي :

$$\text{طول القطر} = \frac{\text{المحيط}}{\pi} = \frac{88}{\pi} = 28 \text{ سم}$$

- كما يمكن وضع القانون : المحيط = 2π نق على الصورة :

$$\text{نق} = \frac{\text{المحيط}}{2\pi}$$

- حيث يستخدم في حساب طول نصف قطر الدائرة بمعلومية محيطها كما في ورقة العمل التالية :

دائرة محيطها ٦٢,٨ سم , أوجد طول نصف قطرها . (علماً بأن $\pi = 3,14$)

- وجه تلاميذك لاستخدام القانون السابق لإيجاد نصف القطر كما هو مبين فيما يلي :

$$\text{نق} = \frac{\text{المحيط}}{2\pi} = \frac{62,8}{2 \times 3,14} = 10 \text{ سم}$$

- اطرح على تلاميذك السؤال التالي :

إذا كان لدينا دائرة نصف قطرها نق_١ , ودائرة أخرى نصف قطرها نق_٢ , فما هي النسبة بين محيطي هاتين الدائرتين ؟

- ساعد تلاميذك في الإجابة على هذا السؤال كما هو موضح :

$$\frac{\text{محيط الدائرة الأولى}}{2\pi \text{ نق}_1} = \frac{\text{محيط الدائرة الثانية}}{2\pi \text{ نق}_2} = \frac{\text{نق}_1}{\text{نق}_2}$$

- أي أن النسبة بين محيطي الدائرتين تساوي النسبة بين نصفتي قطريهما .
- اطلب من تلاميذك الإجابة على ورقة العمل التالية :

دائرتان الأولى مركزها م , و طول نصف قطرها 3 سم , والثانية مركزها ن و طول نصف قطرها 5 سم , أحسب النسبة بين محيطهما .

- ساعد تلاميذك في إيجاد النسبة المطلوبة باستخدام القاعدة السابق التوصل إليها , ليصل التلاميذ إلى أن النسبة بين المحيطين تساوي $\frac{3}{5}$.

- قدم لتلاميذك ورقة العمل التالية التي تتناول تطبيقاً حياً على محيط الدائرة كما هو موضح فيما يلي :



- وجه تلاميذك لحساب محيط المسبح باستخدام قانون محيط الدائرة التالي :

المحيط = 2π نق

$$= 2 \times 3,14 \times 14 =$$

$$= 88 \text{ م تقريباً}$$

قس وتحقق :

- يمكن لك عزيزي المعلم التحقق من استيعاب تلاميذك من مضمون النشاط الحالي من خلال ما يلي :
- الدخول على اللعبة التعليمية الإلكترونية بعنوان " محيط الدائرة " وهي متاحة عبر الرابط التالي :

<https://wordwall.net/ar/resource/13017404/%D9%85%D8%AD%D9%8A%D8%B7-%D8%A7%D9%84%D8%AF%D8%A7%D8%A6%D8%B1%D8%A9>

- حيث تقدم أنشطة تعليمية كما يلي :

دائرة طول قطرها = 8 سم , ما محيطها ؟

60 سم

50.24 سم

25.12 سم

دائرة محيطها = 44 سم , ما طول نصف قطرها ؟

3.14

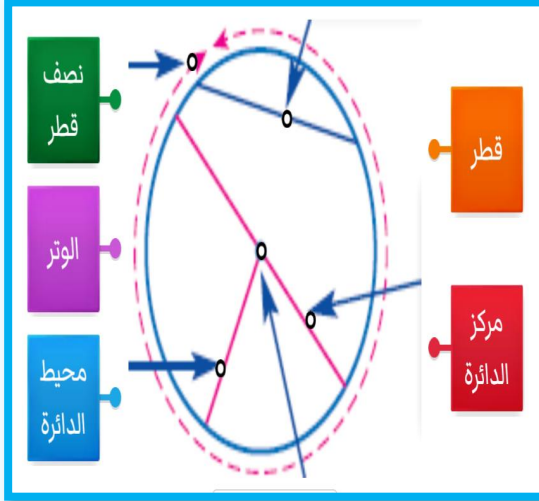
7

14

- اطلب من تلاميذك الدخول على اللعبة الإلكترونية المتاحة عبر الرابط :

<https://wordwall.net/ar/resource/1846496/%D8%A7%D9%84%D8%AF%D8%A7%D8%A6%D8%B1%D8%A9>

للإجابة على النشاط الموضح بالصورة التالية :



- حلل إجابات تلاميذك ، وحدد نقاط القوة والضعف لديهم ، ثم ضع خططاً فردية لمعالجة نقاط الضعف المتبقية لدى تلاميذك (إن وجدت).

عزيزي المعلم

- في فصول صعوبات تعلم الرياضيات، وللطلاب ذوي حالات الطوارئ، أنت تتعامل مع فئة على مستوى عالٍ من الخصوصية والحساسية، لذلك تراعى النقاط التالية:
- مراعاة احتياجات الطلاب في حالات الطوارئ؛ وذلك بزيادة رغبتهم في التعلم بتنوع الأنشطة والتدرج في عرضها عليهم.
- ادعم طلابك نفسيًا واجتماعيًا عن طريق دمجهم في الألعاب والمسابقات التعليمية التنشيطية.
- تشجيع الطلاب بالثناء على الإجابات الصحيحة، وتعديل الأخطاء فورًا.

- اطلب منهم الإجابة على أوراق العمل التالية :

حديقة دائرية الشكل طول قطرها 21 م ، يراد إحاطتها بسياج من السلك ، أحسب طول السياج المطلوب .

دائرتان الأولى مركزها م ، و طول نصف قطرها 7 سم ، والثانية مركزها ن و طول نصف قطرها 9 سم ، أحسب النسبة بين محيطهما .

نشاط (٣) : تقويم ختامي

- يمكن لك عزيزي المعلم التحقق من تحقيق تلاميذك لمخرجات التعلم المستهدفة في الموضوع الحالي من خلال توجيههم للإجابة على أوراق العمل التالية :

دائرة طول قطرها 35 سم ، احسب

$$\frac{22}{7} = \pi$$

محيطها . علما بأن

دائرة محيطها 44 سم ، احسب طول

$$\frac{22}{7} = \pi$$

نصف قطرها . علما بأن

قام شخص بالدوران حول قطعة أرض دائرية طول قطرها 100 م ، أحسب المسافة التي قطعها علما بأن $3.14 = \pi$

الخلفية النظرية للموضوع

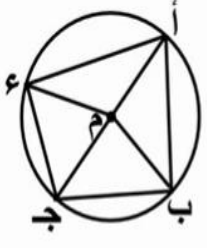
- ❖ يعد موضوع " الدائرة " من الموضوعات الهامة والأساسية في البناء المعرفي الرياضي لتلميذ المرحلة الابتدائية ، إذ يعد هذا الدرس أساساً وبداية لتناول موضوع الدائرة بشكل تفصيلي ، وتقدمة لتناول الدائرة من جوانب أخرى متعددة.
- ويتناول الموضوع الحالي الدائرة من نقاط مختلفة كما يلي :
- ❖ رسم دائرة باستخدام الأدوات الهندسية .
- ❖ تمييز نصف القطر والوتر .
- ❖ رسم القطر في الدائرة .
- ❖ حساب محيط دائرة بمعلومية نصف قطرها
- ❖ حساب نصف القطر بمعلومية المحيط
- ❖ حساب القطر بمعلومية المحيط
- ❖ حساب العلاقة بين محيطي دائرتين
- ❖ تطبيق محيط الدائرة في مواقف حياتية
- ❖ وقد تم توظيف مجموعة من الفيديوهات التعليمية والألعاب التعليمية الإلكترونية لمساعدة التلاميذ على إتقان المفاهيم الأساسية للدائرة وخطوات رسمها بسهولة وحل مسائل على محيط الدائرة وصولاً إلى الإتقان
- ❖ وتعد الموضوعات التي تناولها الدرس الحالي موضوعات هامة ، وقد تجد أن العديد من تلاميذك يواجهون بعض الصعوبات في التعامل معها ، لذا يجب عليك عزيزي المعلم أن تولي أهمية كبيرة لهذا الدرس ، وأن تتدرج في توظيف الأنشطة وأوراق العمل لمعالجة صعوبات التعلم التي تجدها لدى تلاميذك .



ورقة عمل (١)

في الشكل المقابل : دائرة مركزها م ، أكمل :

أنصاف أقطارها ، ، ،
 قطر الدائرة
 أوتار الدائرة ، ، ،

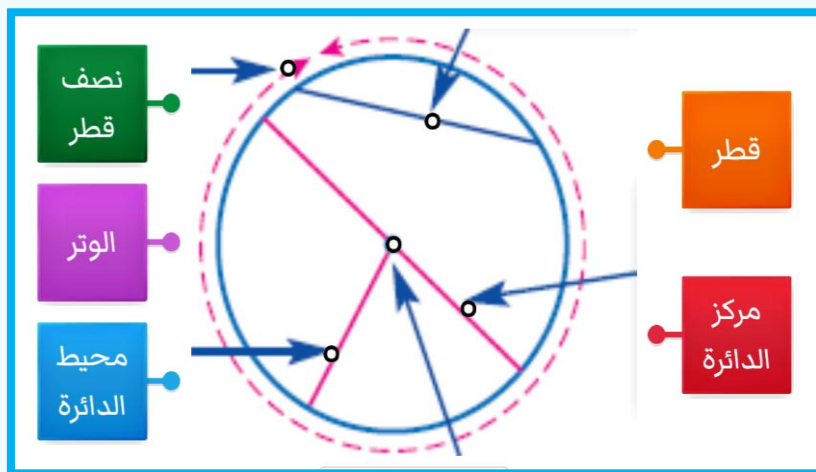


ورقة عمل (٢)

ارسم دائرة طول نصف قطرها 4 سم ،
 و ارسم فيها القطر أب .

ورقة عمل (٣)

صل الكلمات بالعنصر الذي يمثلها على الرسم :



ورقة عمل (٤)

دائرة محيطها 88 سم ، أوجد طول

$$\frac{22}{7} = \pi$$

قطرها ، علما بأن

ورقة عمل (٥)



مسبح دائري طول
نصف قطره 14 م
أحسب محيطه .

ورقة عمل (٦)

دائرتان الأولى مركزها م ، و طول نصف قطرها 7 سم
، و الثانية مركزها ن و طول نصف قطرها 9 سم ،
أحسب النسبة بين محيطهما .

ورقة عمل (٧)

دائرة طول قطرها 35 سم ، أوجد

$$\frac{22}{7} = \pi$$

محيطها ، علما بأن

ورقة عمل (٨)

دائرة محيطها 44 سم ، أوجد طول

$$\frac{22}{7} = \pi$$

نصف قطرها ، علما بأن

ورقة عمل (٩)

قام شخص بالدوران حول قطعة أرض

دائرية طول قطرها 100 م ، أحسب

المسافة التي قطعها علما بأن $3.14 = \pi$

ورقة عمل (١٠)

حديقة دائرية الشكل طول قطرها 21 م ، يراد
إحاطتها بسياج من السلك ، أحسب طول السياج
المطلوب .

ورقة عمل (١١)

دائرة طول قطرها =
8 سم ، ما محيطها ؟

ت	ب	ا
60 سم	50.24 سم	25.12 سم

ورقة عمل (١٢)

دائرة محيطها = 44 سم
، ما طول نصف قطرها ؟

ت	ب	ا
3.14	7	14

الموضوع الرابع عشر: المثلثات

صعوبات التعلم:

يرتبط موضوع المثلثات بصعوبات تعلم عديدة. حيث تمثل مهارة أساسية لتنمية حس الرسم مع الحس المكاني لدى التلاميذ، كما و يتطور لديهم العديد من المهارات في مجال الرسم كتحديد النقط ومعرفة أضلاع المثلث وزواياه من حيث الشكل ومن حيث عدد الأحرف، مع التعرف على أنواع المثلث المختلفة من حيث الأضلاع أو من حيث الزوايا الخاصة به. بالإضافة إلى التعرف إلى مجموع الزوايا في كل مثلث حيث تنمي عند التلميذ موضوعين رئيسين في الهندسة والقياس، واستكشاف التلميذ للمفهومين معاً لتنمية مهاراته في التمييز بين مفهوم المثلث ومفهوم الزاوية. ويلاحظ أن هذا الموضوع يعد أول مرة للمعالجة في الصف الخامس الابتدائي، وهو يعتمد على عمليات الرسم بالمسطرة أو بالبيكار إذا كان المثلث بمعلومية أطوال أضلاعه أو حتى المنقلة إذا كان المثلث بمعلومية طولي ضلعين وقياس زاوية، حيث تعتبر المنقلة أداة جديدة للطالب مما تلفت انتباهه إلى الدرس في الصف أكثر. ولا بد من ذكر أنواع الزوايا التي سبق وأن عرفها مثل: الزاوية الحادة، الزاوية القائمة ... ولا ننسى صعوبات إيجاد ارتفاعات المثلث حسب حالات رسم المثلث مع إمكانية إيجاد عدد ارتفاعاته. ويجب على المعلم توفير أدوات الرسم والقص واللصق لتوضيح مفهوم المثلث وأنواعه قبل الغوص في بحر الرسم الذي يعتبر موضوع جذب للتلميذ. ويرتبط استكشاف المثلث بالعديد من الصعوبات منها ما يرتبط بالمفهوم ومنها ما يرتبط بعمليات الرياضة.

➤ الصعوبات المرتبطة بموضوع المثلث:

الصعوبات الأكاديمية:

- صعوبة تصنيف المثلثات وفقاً لقياس الزوايا.
- صعوبة تصنيف المثلثات وفقاً لقياس أطوال الأضلاع.
- صعوبة رسم مثلث بمعلومية أطوال أضلاعه.
- صعوبة رسم مثلث بمعلومية طولي ضلعين وقياس الزاوية المحصورة بينهما.
- صعوبة رسم مثلث بمعلومية طول ضلع وزاويتين عليه.
- صعوبة رسم ارتفاعات المثلث.
- صعوبات العمليات المعرفية:
- صعوبة تحديد ارتفاعات المثلث حاد الزاوية.

- صعوبة تحديد ارتفاعات المثلث قائم الزاوية.

- صعوبة تحديد ارتفاعات المثلث منفرج الزاوية.

صعوبات العمليات الرياضية وتشمل صعوبات (التواصل - الترابط - الاستدلال)

- صعوبة تطبيق رسم المثلثات في مواقف حياتية.

مخرجات التعلم:

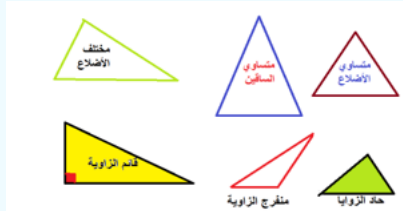
بعد دراسة موضوع المثلثات يكون التلميذ قادراً على:

- تصنيف المثلثات وفقاً لقياس الزوايا.
- تصنيف المثلثات وفقاً لقياس أطوال الأضلاع.
- رسم مثلث بمعلومية أطوال أضلاعه.
- رسم مثلث بمعلومية طولي ضلعين وقياس الزاوية المحصورة بينهما.
- رسم مثلث بمعلومية طول ضلع وزاويتين عليه.
- رسم ارتفاعات المثلث: وتشمل:
 - تحديد ارتفاعات المثلث حاد الزاوية.
 - تحديد ارتفاعات المثلث قائم الزاوية.
 - تحديد ارتفاعات المثلث منفرج الزاوية

مصادر التعلم:

ويتطلب تنفيذ الأنشطة مصادر التعلم التالية:

- **مصادر ورقية:** أوراق العمل والأنشطة، والتي ينفذها التلميذ، وتعتبر من الأدلة والشواهد على تعلمه.
- **مواد وأدوات من خامات البيئة (المحسوسات):** التي يمكن تجميعها مثل: بعض الأدوات الهندسية والأشكال التي تكون على شكل مثلث، وتعريف التلاميذ بهذا الشكل الهندسي.
- **مصادر بصرية (الصور):** صور أنواع المثلث حسب الزوايا وحسب الأضلاع.



رابط رسم مثلث بمعلومية طول ضلع وزاويتين عليه:



رسم ارتفاعات المثلث (حاد الزاوية - قائم الزاوية - منفرج الزاوية):



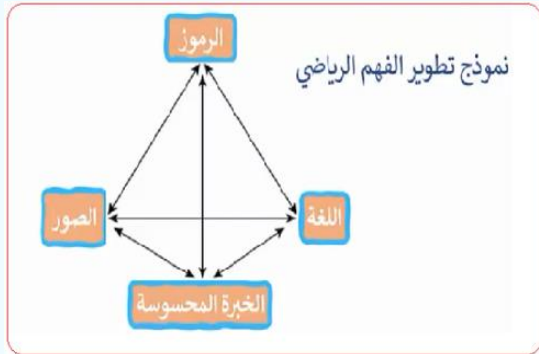
- ركن الرياضيات إن وجد: (يمكن استبداله بحقيبة الرياضيات) يتضمن مصادر التعلم التي تم استخدامها خلال تدريس الموضوع.

الأنفكار الرئيسية:

- تصنيف المثلثات وفقاً لقياس الزوايا.
- تصنيف المثلثات وفقاً لقياس أطوال الأضلاع.
- رسم مثلث بمعلومية أطوال أضلاعه.
- رسم مثلث بمعلومية طولي ضلعين وقياس الزاوية المحصورة بينهما.
- رسم مثلث بمعلومية طول ضلع وزاويتين عليه.
- رسم ارتفاعات المثلث (حاد الزاوية - قائم الزاوية - منفرج الزاوية).

الاستراتيجيات التشخيصية والعلاجية:

- ويمكن الاستعانة باستراتيجيات التدريس العلاجية التالية:
- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس - المصور - المجرد): وتستخدم لبناء مفاهيم الرياضيات، حيث يعالج المعلم المفهوم وفق الخطوات الثلاث لمراحل التعلم بأسلوب (من المحسوس إلى الرموز).



- جدول يبين العلاقة بين أنواع المثلثات حسب الزوايا وحسب الأضلاع.

مثلث قائم الزاوية	مثلث حاد الزاوية	مثلث منفرج الزاوية	مثلث متساوي الساقين
مثلث متساوي الأضلاع	مثلث متساوي الساقين	مثلث متساوي الأضلاع	مثلث متساوي الساقين
مثلث متساوي الأضلاع	مثلث متساوي الساقين	مثلث متساوي الأضلاع	مثلث متساوي الساقين

- أدوات قص ولصق: مقص ولاصق مع ورق مقوى لتكوين بعض الأشكال الهندسية



- مصادر رقمية: استخدام بعض المصادر الرقمية، مثل عرض بعض الفيديوهات التعليمية أو بعض الدروس على المنصات التعليمية المختلفة.

رابط التعرف على أنواع المثلث حسب الزوايا والأضلاع:



رابط رسم مثلث بمعلومية أطوال أضلاعه:



رابط رسم مثلث بمعلومية طولي ضلعين وزاوية محصورة بينهما:



- استراتيجية المحاكاة، حيث تعتمد على ملاحظة الطالب للمعلم أو ملاحظة زميله وتقليده في خطوات الأداء خاصة في المهارات الأدائية.
- استراتيجية العصف الذهني: حيث يقدم التلاميذ إجابات متعددة لسؤال يطرحه المعلم عليهم، ويمكن أن يؤدي التلاميذ ذلك فرادى، أو في أزواج أو في مجموعات.
- استراتيجية الحوار والمناقشة: حيث تدور هذه الاستراتيجية حول استثارة التفكير ومشاركة التلاميذ وإتاحة الفرصة للأسئلة والمناقشة، مع احترام آرائهم ومقترحاتهم.
- استراتيجية تعلم الأقران: حيث يقوم التلميذ بنفسه بشرح أحد أجزاء الدرس لزملائه، كما لو كان هو المعلم، ولكن تحت إشراف المعلم.
- استراتيجية التعلم التعاوني: حيث يعمل التلاميذ مع بعضهم بعضاً لزيادة تعلمهم، وتعليم بعضهم بعضاً إلى أقصى حد ممكن.

إجراءات التنفيذ:

- ويمكن أن تكون إجراءات التنفيذ كما يلي:
- يقول المعلم: مرحباً بكم، إني متحمس لبدء هذا الدرس معكم. وسوف يكون الوقت المخصص للرياضيات الذي سنقضيه معاً، وقتاً ممتعاً نستكشف فيه أنواع المثلثات وخصائصها وذلك باستخدام بعض المحسوسات أو الصور من خلال الأنشطة التالية:
- أولاً - اكتشاف صعوبات التعلم عند الطلاب:
- لعبة تعليمية.
- قم بتقسيم تلاميذك إلى مجموعات (وكل مجموعة مكونة من خمسة تلاميذ) ثم وزع عليهم بطاقات مرسوم عليها مجموعة من المثلثات واطلب منهم اكتشاف أنواع المثلثات حسب الزوايا أو حسب الأضلاع والفريق الذي يعطي الإجابة الصحيحة هو الفائز.
- كما يمكن تقديم ورقة عمل (١) لتشخيص صعوبات التعلم بأن يميز التلميذ المثلثات المتشابهة في:

1.	2.
3.	4.
5.	6.
7.	8.

ثانياً - آليات علاج الصعوبات:

تتم المعالجة من خلال مجموعة من الأنشطة المتدرجة وفقاً لما يلي:

النشاط ١: (تصنيف المثلثات وفقاً لقياس الزوايا)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (١) علاج الصعوبة التالية:

- تصنيف المثلثات وفقاً لقياس الزوايا.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

- تصنيف المثلث إلى حاد الزاوية ومنفرج الزاوية وقائم الزاوية وفقاً لقياس الزوايا.

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مرحلته (المحسوس - المصور - المجرد).
- استراتيجية الحوار والمناقشة.
- استراتيجية المقارنة غير المباشرة.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- أوراق العمل .
- بطاقات لأنواع المثلثات.
- لوحة الجيوب.
- فيديو أنواع المثلثات حسب الزوايا.

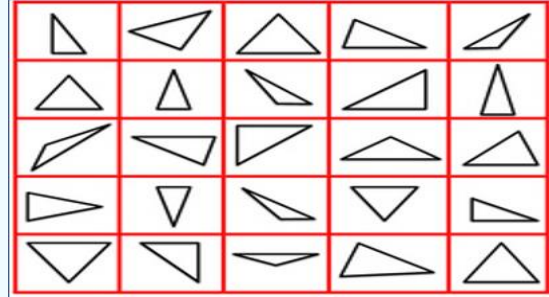


الإجراءات:

❖ ذكر التلاميذ بأنواع الزوايا وذلك بعرض البطاقة التالية.

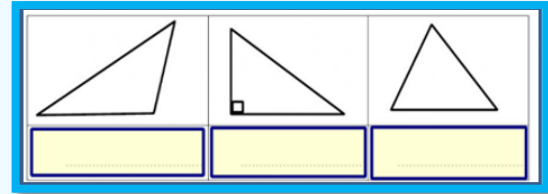


❖ يوزع المعلم على تلاميذه البطاقة التالية ويسألهم عن اسم الأشكال الموجودة ويوجههم إلى قص المثلثات فيها وفرزها في مجموعات بتوجيههم للنظر إلى الزوايا بحيث تكون المتشابهة منها كلٌّ في مجموعة.

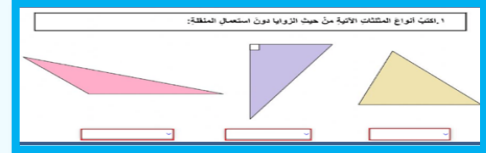


❖ اعرض لوحة الجيوب، ثم اطلب من تلاميذك المثلثات ذات الزوايا الثلاث الحادة وبعد أن ينظروا إليها ويتحسسوا زواياها ويرددوا اسم نوع المثلث، اطلب وضعها في الجيب المناسب، ثم كرر الأمر مع النوعين الآخرين.

❖ ثم يعرض المعلم بطاقة الجيوب ويبين نوع المثلثات الموضحة فيها ويسمها حسب النوع، ويطلب من التلاميذ وضع مجموعات المثلثات المقصودة في الجيب المناسب:



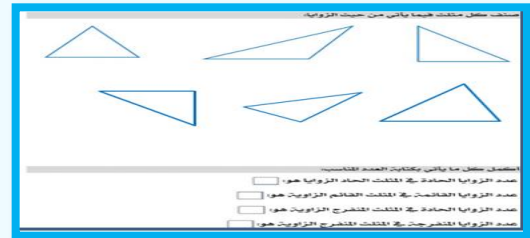
❖ عزز بورقة العمل و اطلب من التلاميذ تسمية المثلثات حسب زواياها دون قياس الزوايا:



❖ يمكن للمعلم أن يعرض فيديو أنواع المثلث حسب الزوايا، أو أن يكلف التلاميذ بمشاهدته لمراجعة الدرس.

قِس وتحقق:

اطلب من تلاميذ المجموعات التعاونية العمل معاً لحل ورقة العمل التالية:



❖ لاحظ أداء التلاميذ في المجموعات، مع تصحيح الإجابات الخاطئة بمناقشة الطالب ليتوصل للنتيجة، والثناء عليه.

❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بتصنيف المثلثات حسب الزوايا، يقوم المعلم مع التلاميذ بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وينتقل للنشاط ٢

النشاط ٢: (تصنيف المثلثات وفقاً لقياس أطوال الأضلاع).

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبة التالية:

• صعوبة تصنيف المثلثات وفقاً لقياس أطوال الأضلاع.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:

- يصنف المثلث وفقاً لأضلاعه إلى مثلث متساوي الأضلاع أو مثلث متساوي الساقين أو مثلث مختلف الأضلاع.
- يربط بين الزوايا والأضلاع في تحديد نوع المثلث
- فيصنف المثلث متساوي الزوايا بأنه مثلث متساوي الأضلاع.
- والمثلث الذي فيه زاويتين متساويتين هو مثلث متساوي الساقين.
- والمثلث مختلف الزوايا هو مثلث مختلف الأضلاع.

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس – المصور – المجرد).
- استراتيجية الحوار والمناقشة.
- استراتيجية المقارنة غير المباشرة.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.
- استراتيجية المحاكاة في الأداء الرياضي.
- استراتيجية العصف الذهني.
- استراتيجية الاستقراء الرياضي.
- استراتيجية الاستنباط الرياضي.

مصادر التعلم:

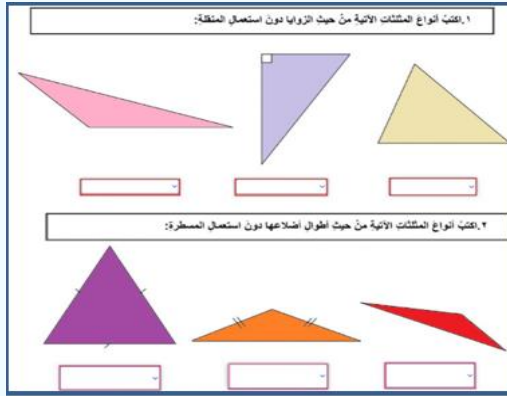
- بطاقات فيها صور لمثلثات مختلفة وفقاً لقياسات أطوال أضلاعها.
- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.
- ورق مقوى وأدوات قص ولصق وأدوات رسم وتلوين.

- وابدأ بمناقشة كل شكل على حدة مع تلاميذك لتصل بهم إلى أن المثلث متساوي الساقين هو المثلث الذي تتساوى فيه زاويتان، و المثلث متساوي الأضلاع هو الذي تتساوى فيه زواياه الثلاث و مختلف الأضلاع هو الذي لا تتساوى فيه أي زاوية مع الأخرى.
- اعرض فيديو تصنيف المثلثات حسب أطوال الأضلاع (وربطها بالزوايا)، إن أمكن أو اطلب من تلاميذك حضوره لمراجعة الدرس.

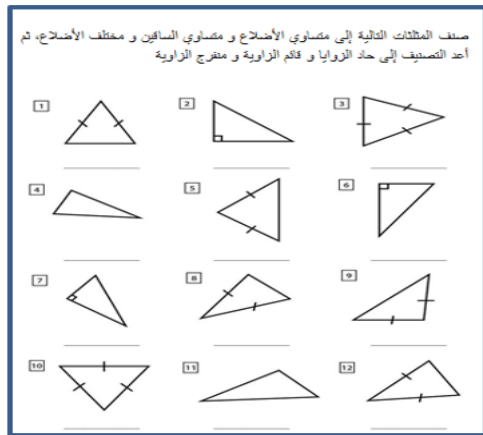


قِسْ وَتَحَقَّقْ:

- وزع على تلاميذك ورقة العمل التالية:



- لاحظ أداء التلاميذ في المجموعات وأثنِ على مشاركتهم و محاولتهم الحل حتى وإن أخطؤوا، صوب أخطاءهم بمناقشتهم ليتوصلوا للحل الصحيح.
- وجه التلاميذ للعمل في مجموعات لحل ورقة العمل التالية:

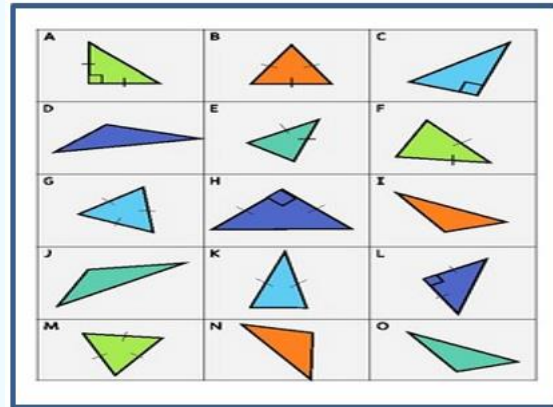


- رابط فيديو تصنيف المثلثات حسب أطوال الأضلاع (وربطها بالزوايا)



الإجراءات:

- ❖ وزع التلاميذ في مجموعات غير متجانسة.
- ❖ وزع عليهم بطاقات كالبطاقة أدناه، و اطلب من المجموعة الأولى قص المثلثات التي تحتوي ضلعين متساويين والمجموعة الثانية المثلثات التي جميع أضلاعها متساوية والمجموعة الثالثة المثلثات التي لا يتساوى أي من أضلاعها مع الآخر.
- ❖ ثم اطلب من المجموعة الأولى لصق مثلثاتها على السبورة تحت الشكل المرسوم للمثلث متساوي الساقين الذي تكون قد رسمته مسبقاً وكذلك الأمر بالنسبة للمجموعتين التاليتين.
- ❖ ثم ناقش مع كل مجموعة سبب اختيارها للمثلثات التي اختارتها للقص ووجههم لاستنتاج اسم كل نوع مع خصائصه.



اعرض على التلاميذ الجدول التالي:

مثلث متفرج الزاوية	مثلث قائم الزاوية	مثلث حاد الزوايا	
			مثلث مختلف الأضلاع
			مثلث متساوي الساقين
			مثلث متساوي الأضلاع
لا يوجد	لا يوجد		

❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بتصنيف المثلثات وفقاً لأطوال الأضلاع، قم عزيزي المعلم بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو في الحقيبة التعليمية. وانتقل للنشاط ٣.

النشاط ٣: (رسم مثلث بمعلومية أطوال أضلاعه).

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٣) علاج الصعوبة التالية:

❖ صعوبة رسم مثلث بمعلومية أطوال أضلاعه.

المخرجات المستهدفة:

❖ في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

❖ رسم مثلث بمعلومية أطوال أضلاعه الثلاثة.

الاستراتيجيات العلاجية:

❖ استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحل (المحسوس –

المصور – المجرد).

❖ استراتيجية الحوار والمناقشة.

❖ استراتيجية تعلم الأقران.

❖ استراتيجية التعلم التعاوني.

❖ استراتيجية الاستنباط الرياضي.

❖ استراتيجية العصف الذهني.

مصادر التعلم:

❖ أوراق العمل.

❖ أدوات الرسم الهندسي.

❖ فيديو رسم مثلث بمعلومية أطوال أضلاعه:



الإجراءات:

❖ وزع التلاميذ في مجموعات غير متجانسة.

❖ اطلب من التلاميذ أن يرسموا الضلع الأول على السطروا رسم أنت عزيزي المعلم على بطاقة ذات سطور تشبه صفحة الكراس الذي مع التلاميذ على السبورة.

❖ احرص على توجيههم بأن يبدؤوا القياس من الصفر الموجود على المسطرة ووضعه علامة وتسمية النقطة ومن ثم النقطة التالية لتكون قد أنهيت معهم رسم الضلع الأول.

❖ ثم اطلب منهم أن يفتحوا الفرجار بفتحة تساوي طول الضلع الموجود على اليمين، وتأكد بالمرور بينهم أنهم فتحوا الفرجار بالشكل الصحيح.

❖ اطلب منهم ومع الحفاظ على فتحة الفرجار وضع سن الفرجار المعدني على النقطة الموجودة على يمين الضلع المرسوم وأن يرسموا قوساً، وأعد أنت عزيزي المعلم العملية بنفسك على البطاقة التي ألصقتها على السبورة.

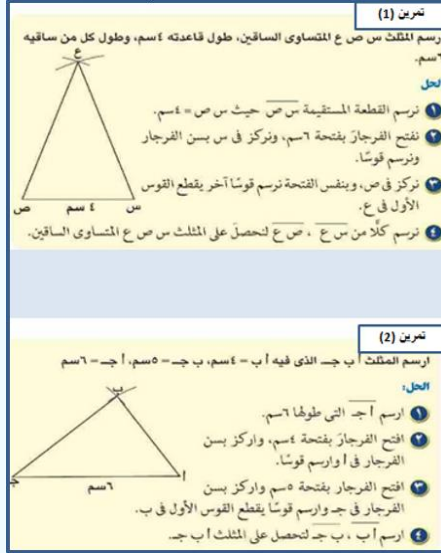
❖ قم بتوجيههم للانتقال لرسم الضلع الموجودة على اليسار بنفس الخطوات.

❖ اطلب منهم وصل النقطة التي نتجت بالنقطتين السابقتين بعد تسميتهما.

❖ اطلب منهم قياس هذين الضلعين ليتأكدوا من صحة الرسم، و اجعلهم يكملون كتابة البيانات على الرسمة (أطوال الأضلاع).

قس وتحقق:

❖ وزع على الطلاب ورقة العمل التالية واطلب من الطلاب تطبيق الرسم وفق الخطوات المذكورة وقم بالمرور بينهم وساعدهم في تصويب أخطائهم ولا تنسى عزيزي المعلم أن تنفي على جهودهم.



❖ بعد التحقق من استيعاب التلاميذ لرسم مثلث بمعلومية أطوال أضلاعه الثلاث، ومعالجة الصعوبات التعلم المرتبطة به، قم عزيزي المعلم مع تلاميذك بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وانتقل بهم إلى النشاط (٤).

النشاط ٤: (رسم مثلث بمعلومية طولي ضلعين وقياس الزاوية المحصورة بينهما).

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٤) علاج الصعوبة التالية:

❖ صعوبة رسم مثلث بمعلومية طولي ضلعين وقياس الزاوية المحصورة بينهما

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

- رسم مثلث بمعلومية طولي ضلعين وقياس زاوية محصورة بينهما.

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحل (المحسوس – المصور – المجرد).
- استراتيجية الحوار والمناقشة.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.
- استراتيجية الاستنباط الرياضي.
- استراتيجية العصف الذهني.

مصادر التعلم:

- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.
- فيديو رسم مثلث بمعلومية طولي ضلعين وزاوية محصورة بينهما:

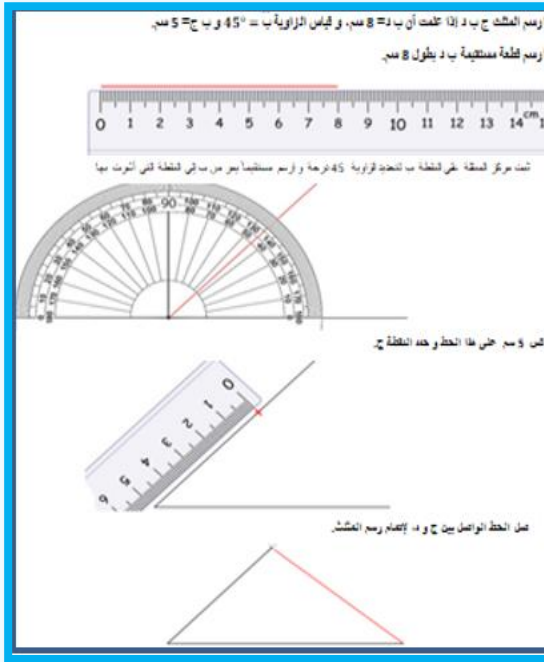


الإجراءات:

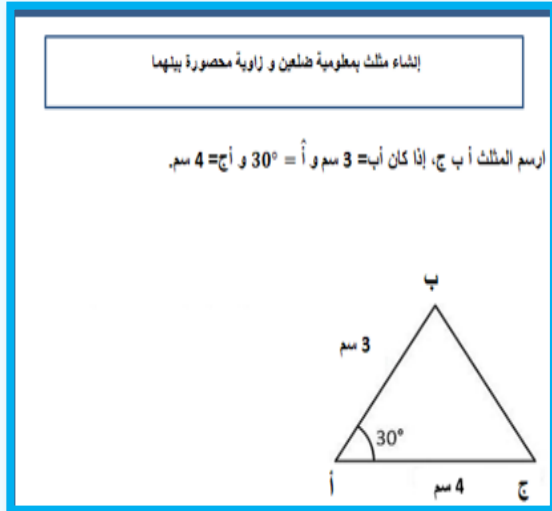
- وزع التلاميذ في مجموعات غير متجانسة.
- اطلب من التلاميذ أن يرسموا الضلع الأول على السطر وارسم أنت عزيزي المعلم على بطاقة ذات سطور تشبه صفحة الكرّاس الذي مع الطلاب على السبورة.
- احرص على توجيههم أن يبدؤوا القياس من الصفر الموجود على المسطرة ووضع علامة واسم النقطة ومن ثم النقطة التالية لتكون قد أنهيت معهم رسم الضلع الأول.
- ثم اطلب منهم أن يمسكوا المنقلة ويضعوا مركز المنقلة على النقطة المشتركة بين الضلع الأول والضلع المراد رسمه ويتأكدوا أن صفر المنقلة الذي على الضلع الأول موجود تماماً عليه، ثم يبدؤوا العد من الصفر ليصلوا إلى العدد الموافق لقيمة الزاوية المعطاة ويضعوا نقطة ويصلوا هذه النقطة بالنقطة التي كان مركز المنقلة عليها.
- واطلب منهم أن يقيسوا من هذه النقطة وعلى الخط المنشأ طول الضلع الذي اسمه يبدأ باسم هذه النقطة،
- اطلب منهم تسجيل اسم النقطة الجديدة.

اطلب منهم وصل هذه النقطة بالنقطة الثالثة، ثم اطلب منهم أن يكملوا البيانات الخاصة بالرسم من حيث قياس الزاوية المعطاة وطولي الضلعين المعطيين.

لتعزيز المفهوم عند تلاميذك. عزيزي المعلم وزع على التلاميذ ورقة العمل التالية، واطلب منهم رسم المثلث وفقاً للخطوات المذكورة، مع مساعدتك لهم في التوجيه للوصول للهدف.



ادعم طلابك بورقة العمل التالية:



قَس و تحقّق:

❖ وزّع على التلاميذ ورقة العمل التالية واطلب منهم تطبيق الرسم وفق الخطوات المذكورة وقم بالمرور بينهم وساعدهم في تصويب أخطائهم و لا تنس عزيزي المعلم أن تثني على جهودهم.

إنشاء مثلث بمعلومية ضلعين و زاوية محصورة بينهم

أنشئ المثلث أ ب ج إذا كان أ ب = 6 سم، و
ب = 68° و ب ج = 5 سم.

- ابدأ برسم الضلع أ ب بالمسطرة.
- استخدم المنقلة لتحديد الزاوية 68° بتثبيت مركز المنقلة عند النقطة ب.
- استخدم المسطرة لرسم خط بطول 5 سم، من ب إلى ج.
- صل النقطة أ بالنقطة ج مستخدماً المسطرة لإتمام رسم المثلث.

❖ بعد التحقق من استيعاب التلاميذ لرسم مثلث بمعلومية طول ضلعين وزاوية محصورة بينهما، ومعالجة صعوبات التعلم المرتبطة به، قم عزيزي المعلم مع طلابك بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وانتقل بهم إلى النشاط (٥).

❖ ولكن قبل الانتقال إلى النشاط الخامس سوف تقوم عزيزي المعلم بما يلي:

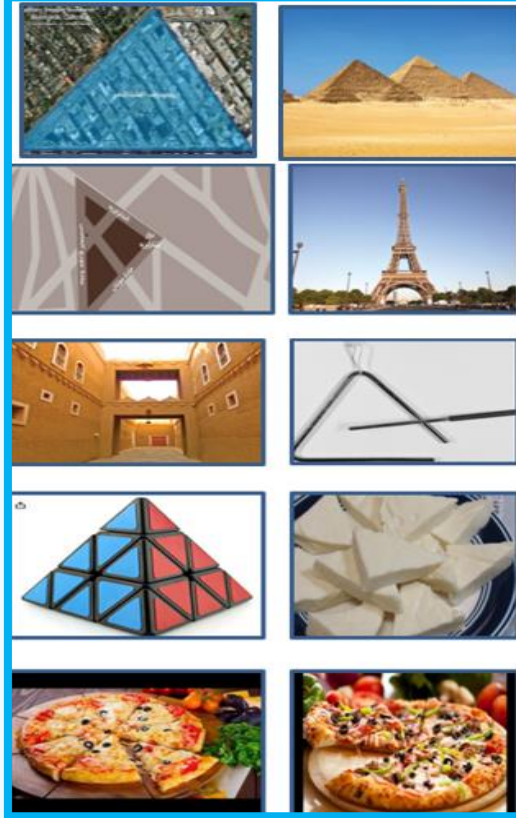
تطبيق رسم المثلثات في مواقف حياتية

عزيزي المعلم:

❖ تحدث إلى تلاميذك عن المثلث في الحياة الواقعية ليشعروا أن الرياضيات هي من صميم حياتهم.

❖ أخبرهم أن المثلث من أبسط الأشكال الهندسية التي حركت مخيلة البشرية منذ فجر الحضارة، ولقد تقلت من أيدي علماء الرياضيات ليفرض حضوره على كافة أوجه الحضارة الإنسانية وإبداعاتها المختلفة بدءاً من فن العمارة مروراً بالفلسفة والآداب والفنون إلى الصناعة ومجالاتها.

❖ فالمثلث يتألف من ثلاثة أضلاع وثلاث زوايا، وبلغة أخرى يمكن القول أنه حيثما كان هناك ثلاث نقاط ليست على استقامة واحدة فإنها تشكل مثلثاً محدد السطح وبإبدال النقاط الهندسية يمكننا أن نحصل على مثلثات من ألف نوع ونوع في كافة المعارف والمعطيات النظرية والذهنية والمادية والملموسة أيضاً، فالمعماريون القدماء أبدعوا في استخدام المثلث في الأهرامات والمعابد والأبنية وكذلك في تخطيط المدن وتميزوا باستخدام المثلث، وكذلك الصناعيون في الصناعة، وتعرض على الطلاب الصور ووضح المثلث فيما:



النشاط ٥: (رسم مثلث بمعلومية طول ضلع وزاويتين عليه).

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٥) علاج الصعوبة التالية:

❖ صعوبة رسم مثلث بمعلومية طول ضلع وزاويتين عليه.

المخرجات المستهدفة:

❖ في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

❖ رسم مثلث بمعلومية طول ضلع وزاويتين عليه.

الاستراتيجيات العلاجية:

❖ استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحل (المحسوس

– المصور – المجرد).

❖ استراتيجية الحوار والمناقشة.

❖ استراتيجية تعلم الأقران.

❖ استراتيجية التعلم التعاوني.

❖ استراتيجية الاستنباط الرياضي.

❖ استراتيجية العصف الذهني.

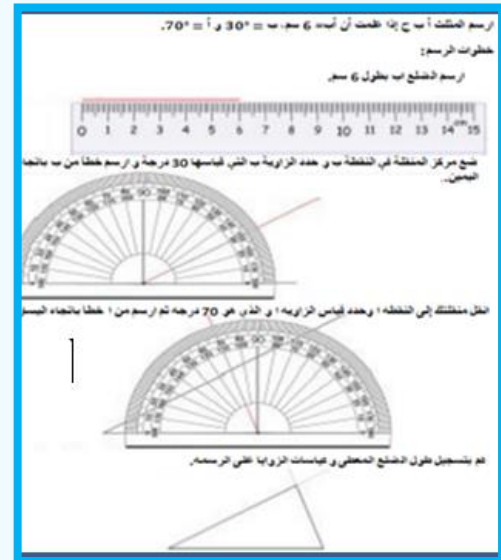
مصادر التعلم:

- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.
- أدوات الرسم الهندسي.
- فيديو رسم مثلث بمعلومية طول ضلع وزاويتين عليه.



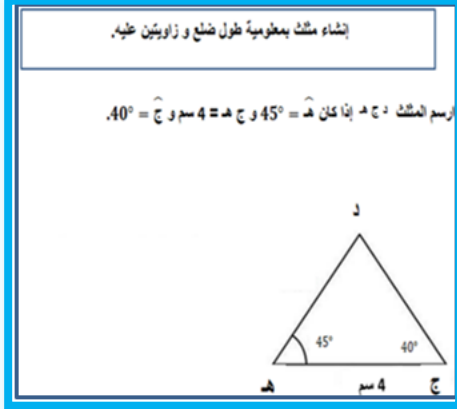
الإجراءات:

- وزع التلاميذ في مجموعات غير متجانسة.
- اطلب من التلاميذ أن يرسموا الضلع المعلوم على السطروا رسم أنت عزيزي المعلم على بطاقة ذات سطور تشبه صفحة الكراس الذي مع التلاميذ على السبورة.
- ثم اطلب منهم أن يمسكوا المنقلة ويضعوا مركز المنقلة على النقطة التي على يسار الضلع المرسوم ويثبتوا صفر المنقلة على الضلع تماماً، ثم يحددوا قياس الزاوية التي تحمل اسم هذه النقطة، ثم تكرر نفس العملية لتحديد الزاوية الثانية المعطاة، ثم يلتقي الخطان فتطلب منهم تعليم هذه النقطة وتسميتها وتصل معهم إلى أنها هي الرأس الثالث للمثلث المطلوب رسمه.
- لتعزيز المفهوم عند تلاميذك.. عزيزي المعلم وزع على التلاميذ ورقة العمل التالية، واطلب منهم رسم المثلث وفقاً للخطوات المذكورة، مع مساعدتك لهم في التوجيه للوصول للهدف.



قس وتحقق:

- وزع على التلاميذ ورقة العمل التالية واطلب منهم تطبيق الرسم وفق الخطوات المذكورة وقم بالمرور بينهم وساعدهم في تصويب أخطائهم ولا تنس عزيزي المعلم أن تثني على جهودهم.



- بعد التحقق من استيعاب التلاميذ لرسم مثلث بمعلومية طول ضلع وزاويتين عليه، ومعالجة صعوبات التعلم المرتبطة به، قم عزيزي المعلم مع تلاميذك بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وانتقل بهم إلى النشاط (٦).

النشاط ٦: (رسم ارتفاعات مثلث حاد الزوايا)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٦) علاج الصعوبات التالية:

- صعوبة رسم ارتفاعات مثلث حاد الزوايا.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

- رسم ارتفاعات مثلث حاد الزوايا.

الاستراتيجيات العلاجية:

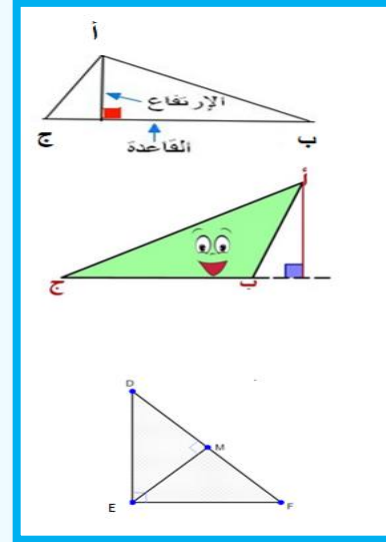
- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس - المصور - المجرد).
- استراتيجية الحوار والمناقشة.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.
- استراتيجية الاستنباط الرياضي.
- استراتيجية العصف الذهني.

مصادر التعلم:

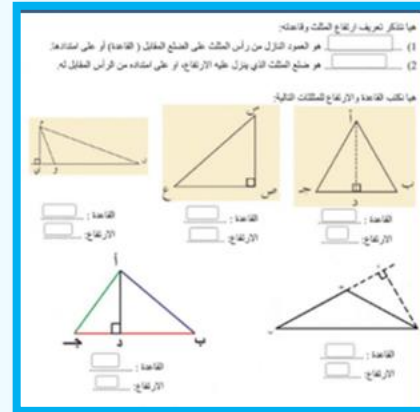
- ❖ أوراق العمل.
- ❖ بطاقات مصورة لمثلثات.
- ❖ ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.
- ❖ أدوات الرسم الهندسي.

الإجراءات:

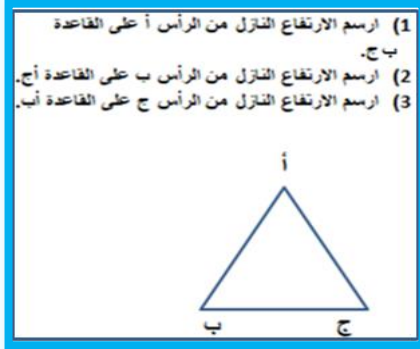
- ❖ وزع التلاميذ في مجموعات غير متجانسة.
- ❖ قم بعرض البطاقات التالية لتوضيح ما هو الارتفاع.



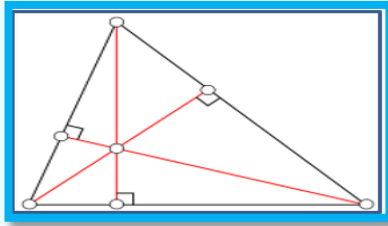
- ❖ اسأل تلاميذك عن الخط الجديد الذي يرونه، وما نوع الزاوية التي يشكلها مع الضلع النازل عليها والتي هي القاعدة لتقودهم إلى استنتاج تعريف الارتفاع.
- ❖ لتعزيز مفهوم الارتفاع عند التلاميذ وزع عليهم ورقة العمل التالية:



- ❖ عزيزي المعلم وزع على التلاميذ ورقة العمل التالية، واطلب منهم رسم ارتفاعات للمثلث الموجود مع مساعدتك لهم بتنقلك بينهم، لمعرفة كيفية استخدام أداة الرسم (الكوس) في رسم الارتفاع.

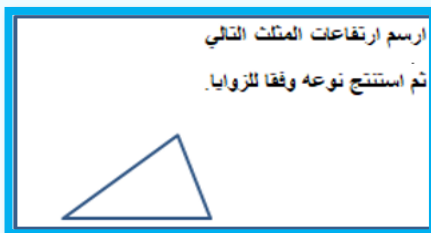


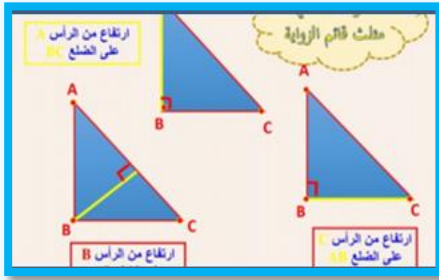
- ❖ تأكد من أن الارتفاعات المرسومة تلاقت في نقطة واحدة في بطاقات التلاميذ، ثم ابدأ بسؤالهم عن نوع المثلث من حيث الزوايا، وعدد الارتفاعات وعن مكان وجودها (داخل أم خارج المثلث)، ونقطة التقائها.
- ❖ ادمع المفهوم بعرض البطاقة التالية، كيف تلتقي الارتفاعات في المثلث حاد الزوايا داخل المثلث.



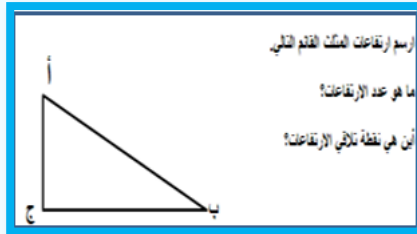
قِسْ وتحقق:

- ❖ وزع على التلاميذ ورقة العمل التالية واطلب منهم حلها و قم بالمرور بينهم وساعدهم في تصويب أخطائهم ولا تنس عزيزي المعلم أن تثني على جهودهم.





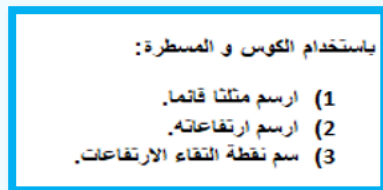
- ❖ انطلق من تعريف الارتفاع ثم ناقش الطلاب في تحديد الارتفاعات في المثلث المنفرج الموجود في البطاقة.
- ❖ عزيزي المعلم وزع على التلاميذ ورقة العمل التالية، واطلب منهم رسم الارتفاعات للمثلث المنفرج الموجود مع مساعدتك لهم أثناء تنقلك بينهم.
- ❖ ماذا استنتج التلميذ عندما رسم الارتفاعات؟؟؟



- ❖ أسأل تلاميذك عن نقطة تلاقي الارتفاعات.
- ❖ في جومن المنافسة والتشجيع اسأل طلابك من باستطاعته أن يشرح لزملائه كيفية رسم ارتفاعات المثلث القائم؟.

قس وتحقق:

- وزع على التلاميذ ورقة العمل التالية واطلب منهم حلها وقم بالمرور بينهم وساعدهم في تصويب أخطائهم ولا تنس عزيزي المعلم أن تثني على جهودهم.



- بعد التحقق من استيعاب التلاميذ لرسم ارتفاعات المثلث قائم الزاوية، ومعالجة صعوبات التعلم المرتبطة به، قم عزيزي المعلم مع تلاميذك بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وانتقل بهم إلى النشاط (٨).

- ❖ بعد التحقق من استيعاب التلاميذ لرسم ارتفاعات مثلث حاد الزوايا، ومعالجة صعوبات التعلم المرتبطة به، قم عزيزي المعلم مع طلابك بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وانتقل بهم إلى النشاط (٧).

النشاط ٧: (رسم ارتفاعات مثلث قائم الزاوية).

الصعوبات المستهدفة:

- ❖ يستهدف النشاط (٧) علاج الصعوبة التالية:
- ❖ صعوبة رسم ارتفاعات مثلث قائم الزاوية.
- ❖ المخرجات المستهدفة:
- ❖ في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:
- ❖ رسم ارتفاعات مثلث قائم الزاوية.
- ❖ الاستراتيجية العلاجية:
- ❖ استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس – المصور – المجرد).

- ❖ استراتيجية الحوار والمناقشة.
- ❖ استراتيجية تعلم الأقران.
- ❖ استراتيجية التعلم التعاوني.
- ❖ استراتيجية الاستنباط الرياضي.
- ❖ استراتيجية العصف الذهني.

مصادر التعلم:

- ❖ أوراق العمل.
- ❖ بطاقات لمثلثات.
- ❖ ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.
- ❖ أدوات الرسم الهندسي.
- ❖ فيديو رسم ارتفاعات المثلث:



الإجراءات:

- ❖ وزع التلاميذ في مجموعات غير متجانسة.
- ❖ قم بعرض البطاقة التالية.

النشاط 8: (رسم ارتفاعات مثلث منفرج الزاوية).

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٨) علاج الصعوبة التالية:

❖ صعوبة رسم ارتفاعات مثلث منفرج الزاوية.

المخرجات المستهدفة:

❖ في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

❖ رسم ارتفاعات مثلث منفرج الزاوية.

الاستراتيجيات العلاجية:

❖ استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس -

المصور - المجرد).

❖ استراتيجية الحوار والمناقشة.

❖ استراتيجية تعلم الأقران.

❖ استراتيجية التعلم التعاوني.

❖ استراتيجية الاستنباط الرياضي.

❖ استراتيجية العصف الذهني.

مصادر التعلم:

❖ أوراق العمل.

❖ بطاقات لمثلثات.

❖ ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

❖ أدوات الرسم الهندسي.

❖ عصي الأسماء.

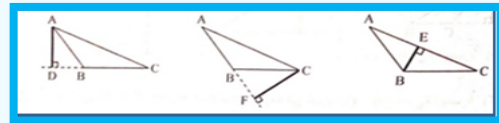
❖ فيديو رسم ارتفاعات المثلث منفرج الزاوية.



الإجراءات:

❖ وزع التلاميذ في مجموعات غير متجانسة.

❖ قم بعرض البطاقة التالية.



❖ انطلق من تعريف الارتفاع ثم ناقش التلاميذ في تحديد

الارتفاعات في المثلث المنفرج الموجود في البطاقة.

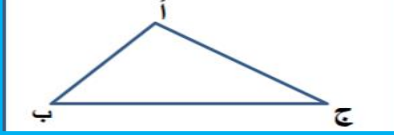
❖ عززي المعلم وزع على التلاميذ ورقة العمل التالية، واطلب

منهم رسم الارتفاعات للمثلث المنفرج الموجود مع مساعدتك لهم أثناء

تنقلك بينهم.

❖ ماذا استنتج التلميذ عندما رسم الارتفاعات؟؟؟

- (1) ارسم الارتفاع النازل من الرأس أ على القاعدة ب ج.
- (2) مدد الضلع ج أ من جهة أ، ثم ارسم الارتفاع النازل من الرأس ب على القاعدة ج أ.
- (3) مدد الضلع ب أ من جهة أ، ثم ارسم الارتفاع النازل من الرأس ج على القاعدة ب أ.
- (4) سم نقطة التقاء الارتفاعات الثلاث.



❖ أسأل طلابك عن نقطة تلاقي الارتفاعات.

❖ في جو من المرح واللعب وباستعمال عصي الأسماء أسأل

التلميذ الذي تشير إليه سؤالاً عن التمرين السابق، والطالب

الذي يجيب بشكل صحيح يصفق رفاقه له.

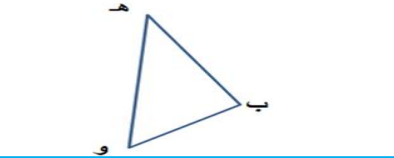
قس وتحقق:

❖ وزع على التلاميذ ورقة العمل التالية واطلب منهم حلها و

قم بالمرور بينهم وساعدهم في تصويب أخطائهم ولا تنس عزيزي

المعلم أن تثني على جهودهم.

- (1) ارسم الارتفاع النازل من الرأس ب على القاعدة و هـ.
- (2) مدد الضلع و هـ من جهة ب، ثم ارسم الارتفاع النازل من الرأس و على القاعدة و هـ.
- (3) مدد الضلع و هـ من جهة و، ثم ارسم الارتفاع النازل من الرأس هـ على القاعدة و ب.
- (4) سم نقطة التقاء الارتفاعات الثلاث.



❖ بعد التحقق من استيعاب التلاميذ لرسم ارتفاعات

المثلث قائم الزاوية، ومعالجة صعوبات التعلم المرتبطة به، قم

عززي المعلم مع تلاميذك بوضع مصادر التعلم في ركن

الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

عززي المعلم

في فصول صعوبات تعلم الرياضيات، للتلاميذ ذوي حالات الطوارئ،

أنت تتعامل مع فئة على مستوى عالٍ من الخصوصية والحساسية، لذلك

تُراعى النقاط التالية:

- مراعاة احتياجات التلاميذ في حالات الطوارئ، وذلك بزيادة رغبتهم في

التعلم بتنوع الأنشطة والتدرج في عرضها عليهم.

- ادعم تلاميذك نفسيًا واجتماعيًا عن طريق دمجهم في الألعاب

والمسابقات التعليمية التنشيطية.

- تشجيع التلاميذ بالثناء على الاجابات الصحيحة، وتعديل الأخطاء فوراً.

الخلفية النظرية للموضوع

- ❖ يرتبط موضوع المثلثات بصعوبات تعلم عديدة، حيث تمثل مهارة أساسية لتنمية الحس المكاني لدى الطالب، وتتطور لديه العديد من المهارات في الرسم وتحديد النقاط ومعرفة أضلاعه وزواياه من حيث الشكل والقياس.
- ❖ التعرف على أنواع المثلثات المختلفة وفقاً للزوايا والأضلاع، والربط بين النوعين باستنتاج خصائص المثلث في كل نوع، و تنمي عند الطالب موضوعين أساسيين في الهندسة والقياس، وإن استكشاف الطالب للمفهومين معاً تنمي مهاراته وتجعله قادراً على التمييز بين مفهومي المثلث والزاوية.
- ❖ أضف إلى ذلك التعرف إلى طريقة رسم الارتفاع، وتحديد الارتفاعات في كل من المثلث حاد الزوايا وقائم الزاوية ومنفرج الزاوية يعزز فهم الطالب لكل نوع من المثلثات بشكل أكبر وأعمق وكذلك لفكرة التعامد.
- ❖ لا تنسَ عزيزي المعلم توفير أدوات الرسم والقص واللصق لتبسيط التمييز والتصنيف بين أنواع المثلثات.



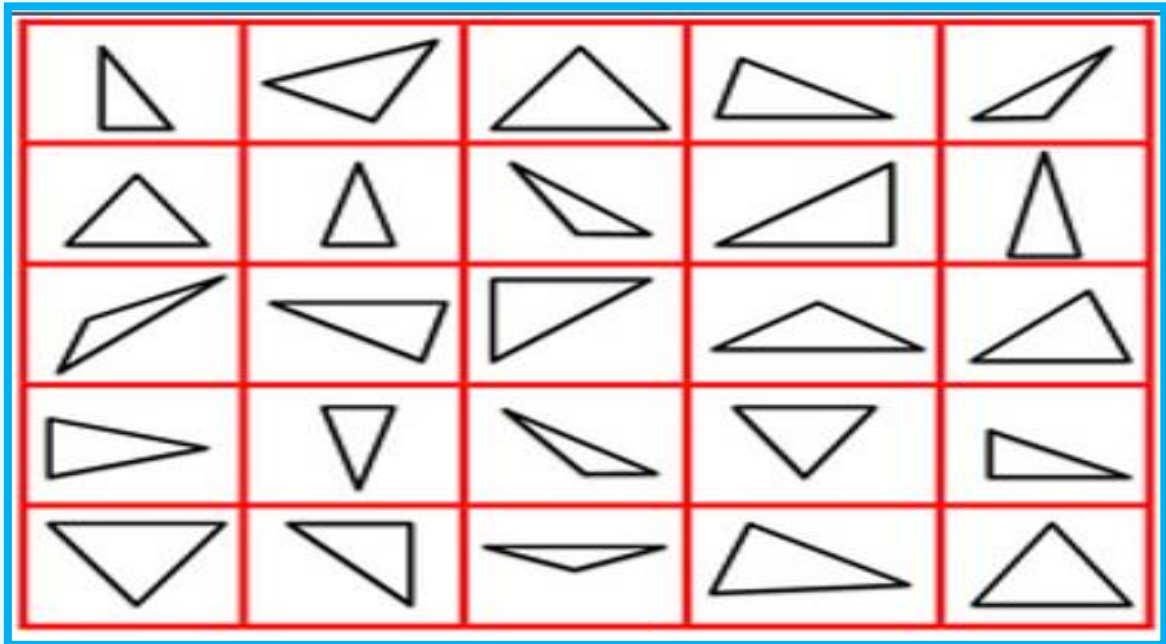
ورقة عمل (١) تشخيصي

لاحظ المثلثات الموجودة أدناه، ثم اختر المتشابهة منها.

1. 	2. 
3. 	4. 
5. 	6. 
7. 	8. 

ورقة عمل (٢) تشخيصي

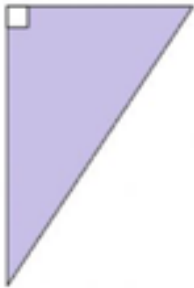
تعرف على أنواع المثلث وفقاً لزاواياه.



ورقة عمل (٣)

١. اكتب أنواع المثلثات الآتية من حيث الزوايا دون استعمال المنقلة:

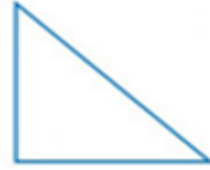
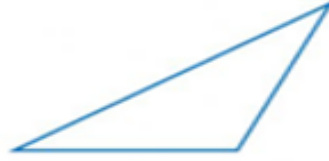






ورقة عمل (٤)

صنف كل مثلث فيما يأتي من حيث الزوايا:



أكمل كل ما يأتي بكتابة العدد المناسب:

☐

عدد الزوايا الحادة في المثلث الحاد الزوايا هو:

☐

عدد الزوايا القائمة في المثلث القائم الزاوية هو:

☐

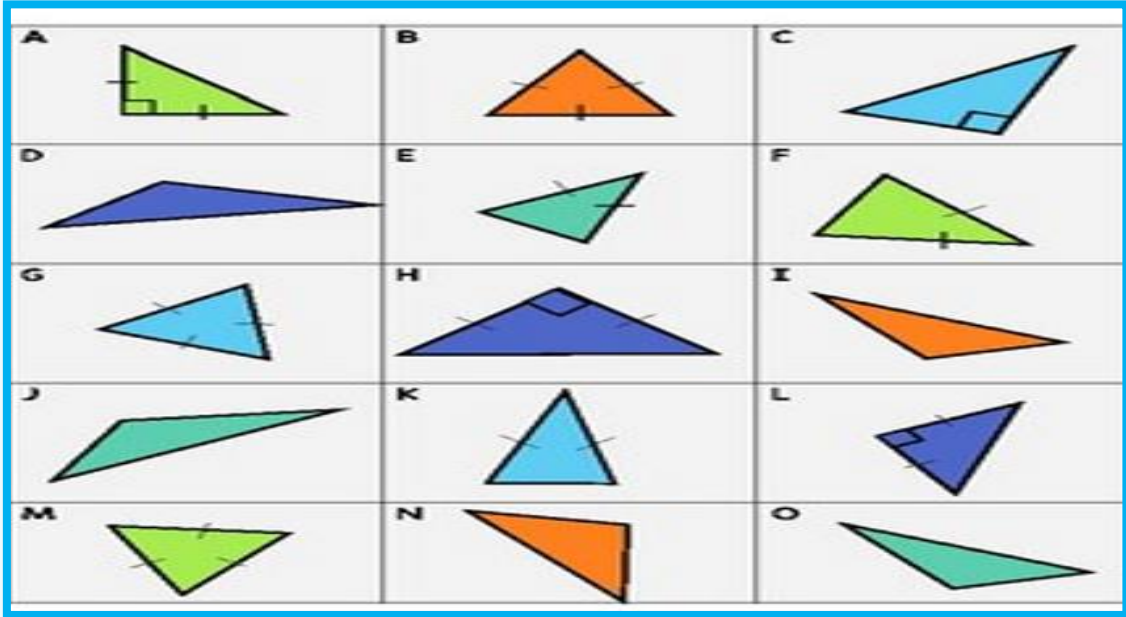
عدد الزوايا الحادة في المثلث المنفرج الزاوية هو:

☐

عدد الزوايا المنفرجة في المثلث المنفرج الزاوية هو:

ورقة العمل (٥)

تعرف على أنواع المثلث وفقاً لأضلاعه:



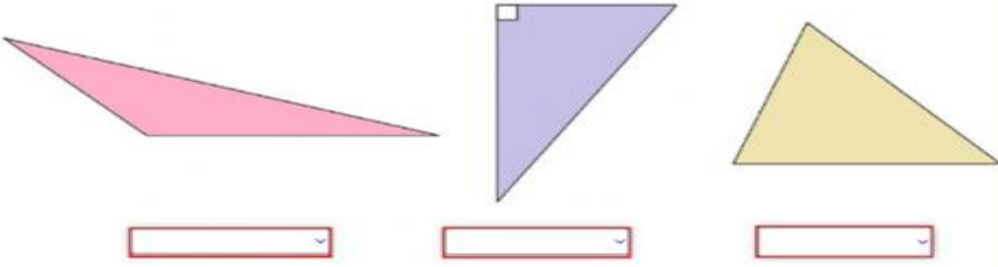
ورقة عمل (٦)

أكمل الجدول التالي:

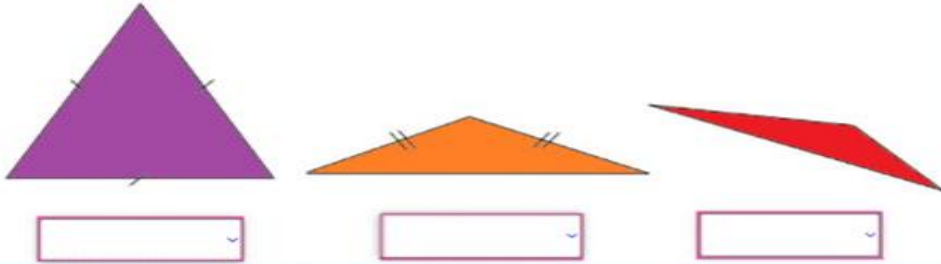
	مثلث قائم الزاوية		
			مثلث مختلف الاضلاع
			مثلث متساوي الساقيين
لا يوجد	لا يوجد		مثلث متساوي الاضلاع

ورقة عمل (٧)

١. اكتب أنواع المثلثات الآتية من حيث الزوايا دون استعمال المنقلة:

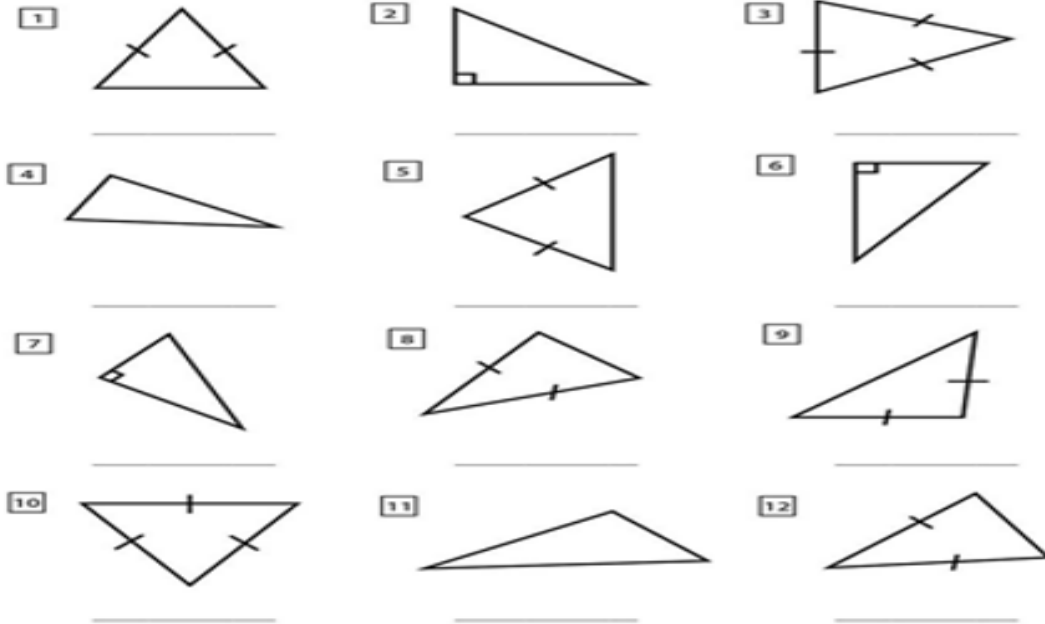


٢. اكتب أنواع المثلثات الآتية من حيث أطوال أضلاعها دون استعمال المسطرة:



ورقة عمل (٨)

صنف المثلثات التالية إلى متساوي الأضلاع و متساوي الساقين و مختلف الأضلاع، ثم
أعد التصنيف إلى حاد الزوايا و قائم الزاوية و منفرج الزاوية

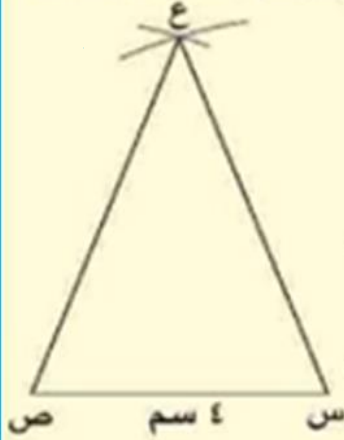


ورقة عمل (٩)

نفيذ الخطوات عملياً

ارسم المثلث $س ص ع$ المتساوي الساقين، طول قاعدته $٤ سم$ ، وطول كل من ساقيه $٦ سم$.

الحل:



١ نرسم القطعة المستقيمة $س ص$ حيث $س ص = ٤ سم$.

٢ نفتح الفرجار بفتحة $٦ سم$ ، ونركز في $س$ بسن الفرجار ونرسم قوساً.

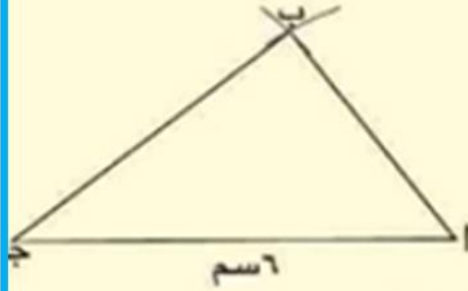
٣ نركز في $ص$ ، وبنفس الفتحة نرسم قوساً آخر يقطع القوس الأول في $ع$.

٤ نرسم كلاً من $س ع$ ، $ص ع$ لنحصل على المثلث $س ص ع$ المتساوي الساقين.

نفيذ الخطوات عملياً

ارسم المثلث $أ ب ج$ الذي فيه $أ ب = ٤ سم$ ، $ب ج = ٥ سم$ ، $أ ج = ٦ سم$.

الحل:



١ ارسم $أ ج$ التي طولها $٦ سم$.

٢ افتح الفرجار بفتحة $٤ سم$ ، واركنز بسن الفرجار في $أ$ وارسم قوساً.

٣ افتح الفرجار بفتحة $٥ سم$ واركنز بسن الفرجار في $ج$ وارسم قوساً يقطع القوس الأول في $ب$.

٤ ارسم $أ ب$ ، $ب ج$ لنحصل على المثلث $أ ب ج$.

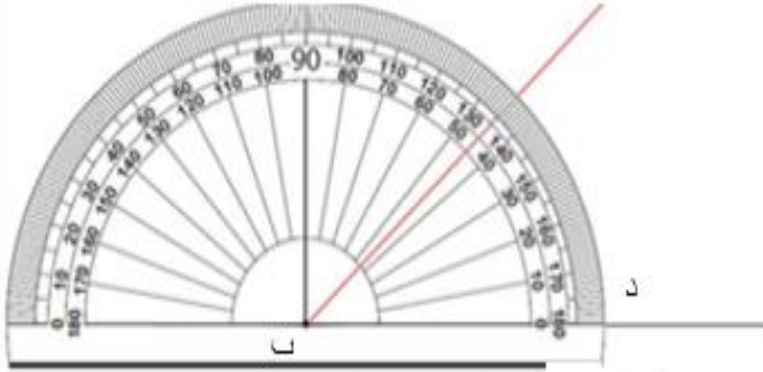
ورقة عمل (١٠)

ارسم المثلث $ج ب د$ إذا علمت أن $ب د = ٨ سم$ وقياس $\widehat{ب} = 45^\circ$ و $ب ج = ٥ سم$.

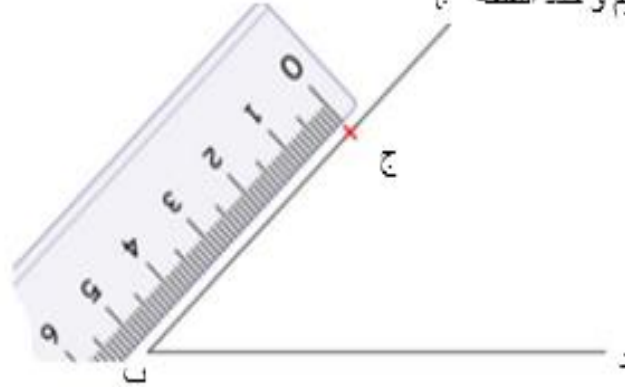
ارسم القطعة المستقيمة ب د بطول 8 سم



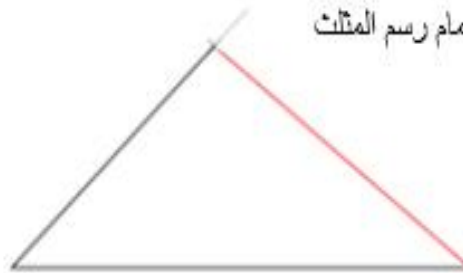
ثبت مركز المنقلة على النقطة ب لتحديد الزاوية 45 درجة و ارسم مستقيماً من ب إلى النقطة التي أشرت بها إلى مقدار الزاوية.



قس 5 سم على الخط المستقيم و حدد النقطة ج



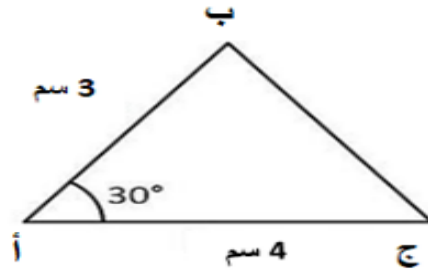
صل بين النقطتين ج و د لإتمام رسم المثلث



ورقة عمل (١١)

إنشاء مثلث بمعلومية ضلعين و زاوية محصورة بينهما

ارسم المثلث أ ب ج، إذا كان أب = 3 سم و $\angle \text{أ} = 30^\circ$ و أج = 4 سم.



ورقة عمل (١٢)

إنشاء مثلث بمعلومية ضلعين و زاوية محصورة بينهم

أنشيء المثلث أ ب ج إذا كان أب = 6 سم، و $\angle \text{ب} = 68^\circ$ و ب ج = 5 سم.

- ابدأ برسم الضلع أب بالمسطرة.
- استخدم المنقلة لتحديد الزاوية 68° بتثبيت مركز المنقلة عند النقطة ب.
- استخدم المسطرة لرسم خط بطول 5 سم، من ب إلى ج.
- صل النقطة أ بالنقطة ج مستخدماً المسطرة لإتمام رسم المثلث.

ورقة عمل (١٣)

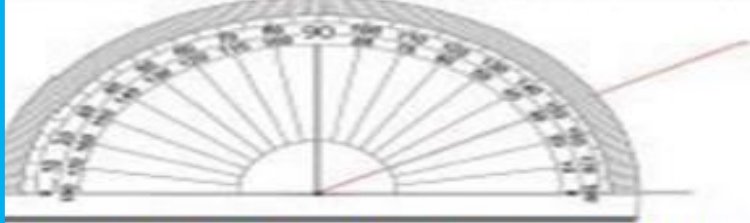
ارسم المثلث أ ب ج إذا علمت أن $أب = 6$ سم. $ب = 30^\circ$ و $أ = 70^\circ$.

خطوات الرسم:

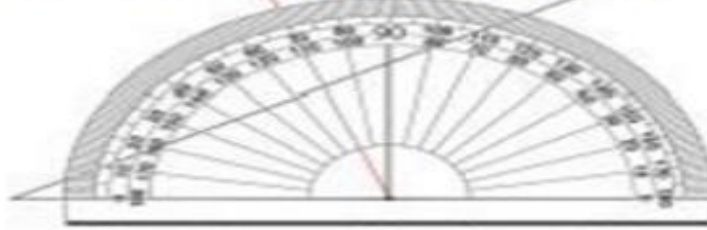
ارسم الضلع اب بطول 6 سم.



ضع مركز المنقلة في النقطة ب و حدد الزاوية ب التي قياسها 30° درجة و ارسم خطاً من ب باتجاه اليمين..



انقل منقلتك إلى النقطة أ و حدد قياس الزاوية أ الذي هو 70° درجة ثم ارسم من أ خطاً باتجاه اليسار



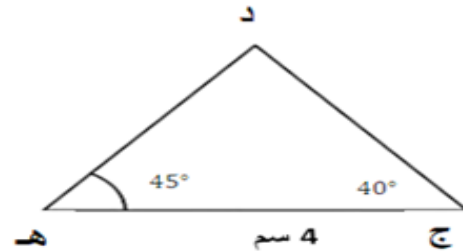
ثم بتسجيل طول الضلع المعطى و قياسات الزوايا على الرسم.



ورقة عمل (١٤)

إنشاء مثلث بمعلومية طول ضلع و زاويتين عليه.

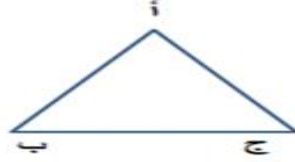
ارسم المثلث د ج ه إذا كان $ه = 45^\circ$ و ج ه = 4 سم و $ج = 40^\circ$.



ورقة عمل (١٥)

التمرين (1):

- (1) ارسم الارتفاع النازل من الرأس أ على القاعدة ب.ج.
- (2) ارسم الارتفاع النازل من الرأس ب على القاعدة أ.ج.
- (3) ارسم الارتفاع النازل من الرأس ج على القاعدة أ.ب.



التمرين (1):

ارسم ارتفاعات المثلث التالي
ثم استنتج نوعه وفقاً للزوايا.



ورقة عمل (١٦)

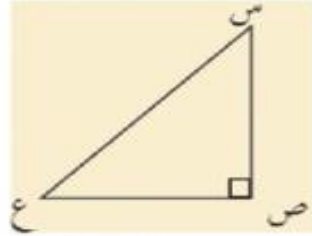
هيا نتذكر تعريف ارتفاع المثلث وقاعدته:

- (1) ... هو العمود النازل من رأس المثلث على الضلع المقابل (القاعدة) أو على امتدادها.
 (2) ... هو ضلع المثلث الذي ينزل عليه الارتفاع، أو على امتداده من الرأس المقابل له.

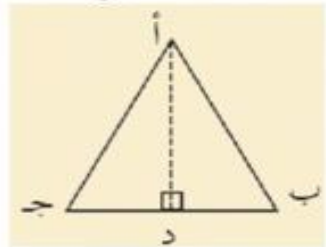
هيا نكتب القاعدة والارتفاع للمثلثات التالية:



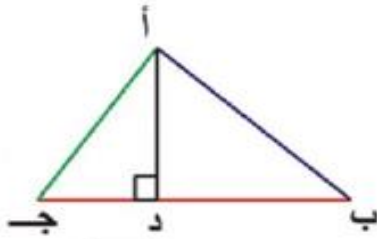
..... : القاعدة
 : الارتفاع



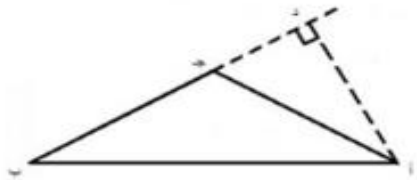
..... : القاعدة
 : الارتفاع



..... : القاعدة
 : الارتفاع



..... : القاعدة
 : الارتفاع

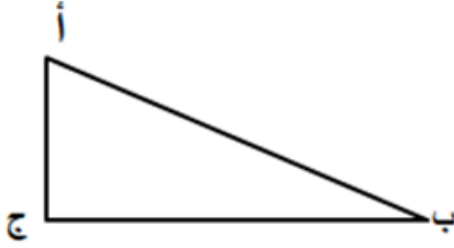


..... : القاعدة
 : الارتفاع

ورقة عمل (١٧)

التمرين (1):

أ ب ج مثلث قائم في ج.



- (1) ارسم ارتفاعات المثلث أ ب ج.
- (2) ما هو عدد الارتفاعات في هذا المثلث.
- (3) أين تقع نقطة تلاقي الارتفاعات؟

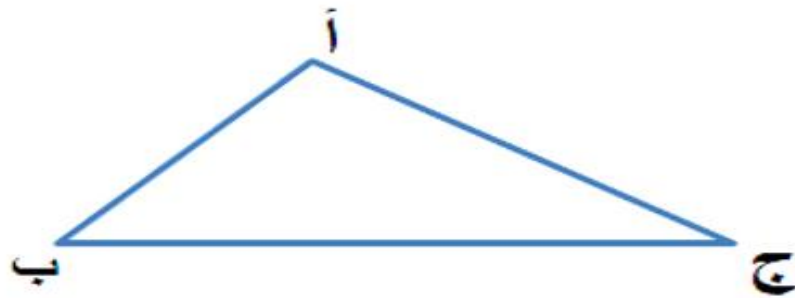
التمرين (2):

باستخدام الكوس والمسطرة:

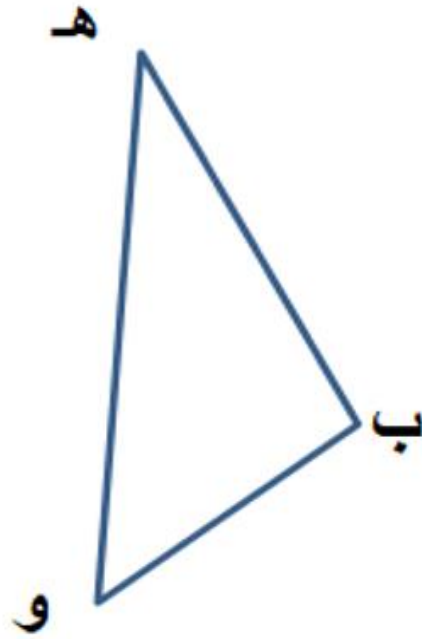
- (1) ارسم مثلثاً قائماً.
- (2) ارسم ارتفاعات هذا المثلث.
- (3) سمّ نقطة التقاء الارتفاعات الثلاثة.

ورقة عمل (١٨)

- (1) ارسم الارتفاع النازل من الرأس أ على القاعدة ب ج.
- (2) مدد الضلع ج أ من جهة أ، ثم ارسم الارتفاع النازل من الرأس ب على القاعدة ج أ.
- (3) مدد الضلع ب أ من جهة أ، ثم ارسم الارتفاع النازل من الرأس ج على القاعدة ب أ.
- (4) سمّ نقطة التقاء الارتفاعات الثلاث.



- 1) ارسم الارتفاع النازل من الرأس ب على القاعدة وهـ.
- 2) مدد الضلع هـ ب من جهة ب، ثم ارسم الارتفاع النازل من الرأس و على القاعدة هـ ب.
- 3) مدد الضلع و ب من جهة ب، ثم ارسم الارتفاع النازل من الرأس هـ على القاعدة و ب.
- 4) سمّ نقطة التقاء الارتفاعات الثلاث.



الموضوع الخامس عشر: التحويلات الهندسية

مصادر التعلم:

ويتطلب تنفيذ الأنشطة مصادر التعلم التالية:

- **مصادر ورقية:** أوراق العمل والأنشطة؛ والتي ينفذها الطالب، وتعتبر من الأدلة والشواهد على تعلمه. كما يمكن للمعلم تصميم العديد من الأنشطة والألعاب التعليمية وفق متطلبات تنفيذ الموضوع.
- **مواد وأدوات من خامات البيئة (المحسوسات):** التي يمكن تجميعها مثل: (أدوات هندسية أو عصي الأسماء أو أقلام تلوين أو ورق مقوى أو أقلام رصاص أو ...).



صعوبات التعلم

يرتبط موضوع التحويلات الهندسية بصعوبات تعلم عديدة؛ حيث تمثل مهارة أساسية لتنمية الحس الهندسي لدى الطلاب، حيث تطوّر لديهم مهارات تمثيل بعض المفاهيم الهندسية، ورسم صورة نقطة أو قطعة مستقيمة أو شكل هندسي بتحويلة هندسية، كما أن للتحويلات الهندسية تطبيقات حياتية متنوعة.

➤ الصعوبات المرتبطة بالتحويلات الهندسية:

الصعوبات الأكاديمية:

- صعوبة تمييز الأشكال المتماثلة.
- صعوبة تمييز تحويلة الانعكاس.
- صعوبة تمييز تحويلة الانتقال.
- صعوبة تمييز تحويلة الدوران.

صعوبات العمليات المعرفية:

- صعوبة رسم صورة انعكاس شكل حول خط مستقيم.
- صعوبة رسم تحرك/ انتقال شكل وحدة أو أكثر في اتجاه (يمين - يسار - أعلى - أسفل).
- صعوبة تمييز دوران شكل حول نقطة.

صعوبات العمليات الرياضية وتشمل صعوبات (التواصل - الترابط - الاستدلال)

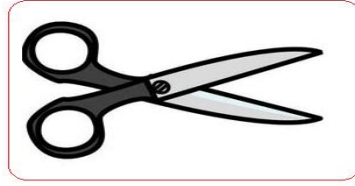
- صعوبة تمييز بعض الصور الحقيقية التي توضح ظاهرة التماثل أو بعض التحويلات الهندسية.

مخرجات التعلم

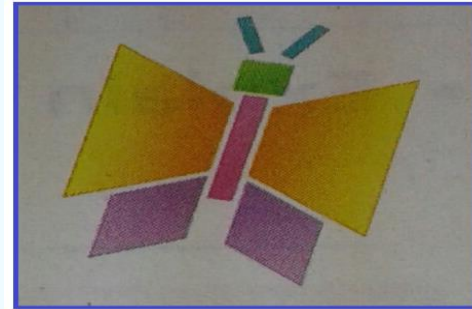
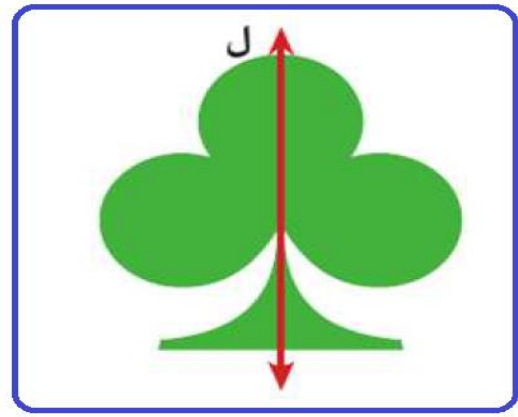
بعد دراسة موضوع التقاطع والتعاقد والتوازي يكون الطالب قادرًا على:

- تمييز الأشكال المتماثلة.
- تمييز تحويلة الانعكاس.
- تمييز تحويلة الانتقال.
- تمييز تحويلة الدوران.
- رسم صورة انعكاس شكل حول خط مستقيم.
- رسم تحرك/ انتقال شكل وحدة أو أكثر في اتجاه (يمين - يسار - أعلى - أسفل).
- تمييز دوران شكل حول نقطة.
- تمييز بعض الصور الحقيقية التي توضح ظاهرة التماثل أو بعض التحويلات الهندسية.

- مقص ولاصق:



- بطاقات مصورة: تستخدم في توضيح بعض المفاهيم الهندسية مثل: التماثل.



- ورق المربعات: يستخدم في توضيح بعض المفاهيم الهندسية مثل التماثل والانعكاس والانتقال والدوران.



- مصادر رقمية: استخدام بعض المصادر الرقمية مثل عرض بعض الفيديوهات التعليمية أو بعض الدروس على المنصات التعليمية المختلفة.
- ركن الرياضيات إن وجد: (يمكن استبداله بحقيبة الرياضيات) يتضمن مصادر التعلم التي تم استخدامها خلال تدريس الموضوع.

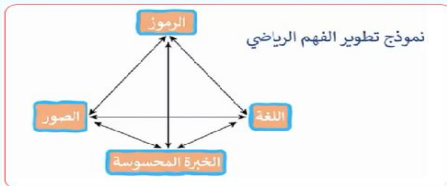
الأنفكار الرئيسية:

- التماثل.
- الانعكاس.
- الانتقال.
- الدوران.

الاستراتيجيات التشخيصية والعلاجية:

➤ ويمكن الاستعانة باستراتيجيات التدريس العلاجية التالية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس - المصور - المجرد): وتستخدم لبناء مفاهيم الرياضيات وبخاصة في الصفوف الأولى؛ حيث يعالج المعلم المفهوم وفق الخطوات الثلاث لمراحل التعلم بأسلوب (من المحسوس إلى الرموز).



- استراتيجية النمذجة الرياضية: وتعني تقديم أمثلة بصرية لبعض المفاهيم الهندسية بطرائق متنوعة، وهي أبسط المهارات التي يمكن لمعلم الرياضيات تعليم الطلاب إتقانها والتمكّن منها، كما أن لها تأثيراً كبيراً على زيادة دافعية الطلاب للتعلم.

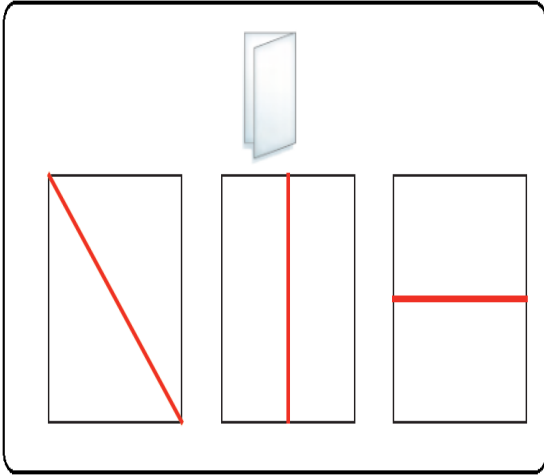


لعبة أجزاء متساوية أم غير متساوية بالتدوير بين الطلاب
(الطلاب يجلسون في دائرة مستديرة)

- **ملحوظة للمعلم:** يمكن للمعلم تقسيم الطلاب في مجموعات، وتنفيذ تعليمات اللعبة بالتدوير على المجموعات الصغيرة. حيث يسهم ذلك في تشخيص صعوبات التعلم المرتبطة بالتعرف على الأجزاء المتساوية وغير المتساوية بشكل دقيق، كما تأخذ وقتاً أقل في تنفيذها.

❖ لعبة تقسيم قطعة ورق مقوى مستطيلة الشكل إلى أجزاء متساوية:

- يمكن اكتشاف الصعوبات عند الطلاب من خلال تنفيذ لعبة تعليمية أخرى مرتبطة بتقسيم ورقة مستطيلة الشكل إلى أجزاء متساوية.
- وزع على كل مجموعة ورقة مقوى على شكل مستطيل أو مربع.
- ثم اطلب من طلاب كل مجموعة تقسيم كل قطعة ورق إلى أجزاء متساوية مثل:



- **ملحوظة للمعلم:** وضح للطلاب أنه يمكن تقسيم قطعة الورق إلى جزأين متساويين أو ثلاثة أجزاء متساوية أو أربعة أجزاء متساوية، وهكذا.

- **استراتيجية العصف الذهني:** حيث يقدم الطلاب إجابات متعددة لسؤال يطرحه المعلم عليهم، ويمكن أن يؤدي التلاميذ ذلك فرادى، أو في أزواج أو في مجموعات.
- **استراتيجية الألعاب التعليمية:** حيث يتم وضع الطلاب في بيئة تعليمية مصاحبة لبرنامج ترفيهي يقوم على عنصر المنافسة والتحدى الذي يدفعهم إلى مزيد من التعلم.
- **استراتيجية الحوار والمناقشة:** حيث تدور هذه الاستراتيجية حول استثارة التفكير و مشاركة الطلاب وإتاحة الفرصة للأسئلة والمناقشة، مع احترام آرائهم ومقترحاتهم.
- **استراتيجية تعلم الأقران:** حيث يقوم الطالب بنفسه بشرح أحد أجزاء الدرس لزملائه كما لو كان هو المعلم، ولكن تحت إشراف المعلم.
- **استراتيجية التعلم التعاوني:** حيث يعمل الطلاب مع بعضهم بعضاً لزيادة تعلمهم، وتعليم بعضهم بعضاً إلى أقصى حد ممكن.

إجراءات التنفيذ:

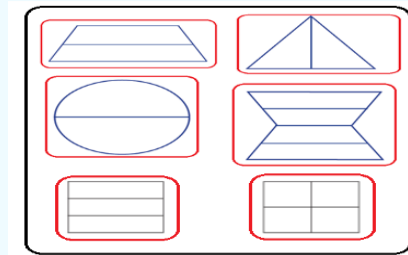
➤ ويمكن أن تكون إجراءات التنفيذ كما يلي:

يقول المعلم: مرحباً بكم، سوف يكون الوقت المخصص للرياضيات الذي سننقضيهِ معاً وقتاً نتعلم فيه بعض المفاهيم الهندسية وهي التماثل والانعكاس والانتقال والدوران، وذلك باستخدام بعض المحسوسات أو الصور. وذلك من خلال الأنشطة التالية:

أولاً – استكشاف صعوبات التعلم عند الطلاب:

❖ لعبة أجزاء متساوية أم غير متساوية بالتدوير:

- يمكن اكتشاف الصعوبات عند الطلاب من خلال تنفيذ لعبة تعليمية مرتبطة بتحديد الشكل الذي به أجزاء متساوية بالتدوير (اطلب من الطلاب الوقوف في صورة دائرة أو صفوف متوازية، وحدد طالباً ثم اعرض عليه صورة أو شكلاً هندسياً مقسماً إلى أجزاء مثل:



- ثم اطلب منه أن يحدد هل هذه الأجزاء متساوية أم لا ؟ ، ثم اعرض صورة أخرى على الطالب الذي يليه، وهكذا حتى جميع الطلاب.

ثانيًا - آليات علاج الصعوبات:

تتم المعالجة من خلال مجموعة من الأنشطة المتدرجة وفقًا لما يلي:

النشاط ١: (الأشكال المتماثلة)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (١) علاج الصعوبتين التاليتين:

- صعوبة تمييز الأشكال المتماثلة.
- صعوبة تمييز بعض الصور الحقيقية التي توضح ظاهرة التماثل.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادرًا على:

- تمييز الأشكال المتماثلة.
- تمييز بعض الصور الحقيقية التي توضح ظاهرة التماثل.

الاستراتيجيات العلاجية:

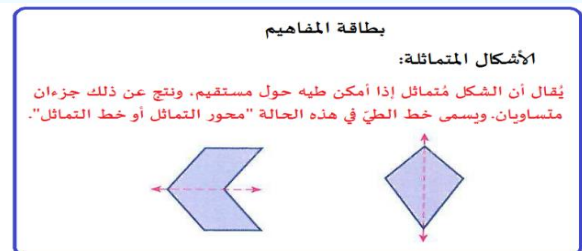
- استراتيجية النمذجة الرياضية.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

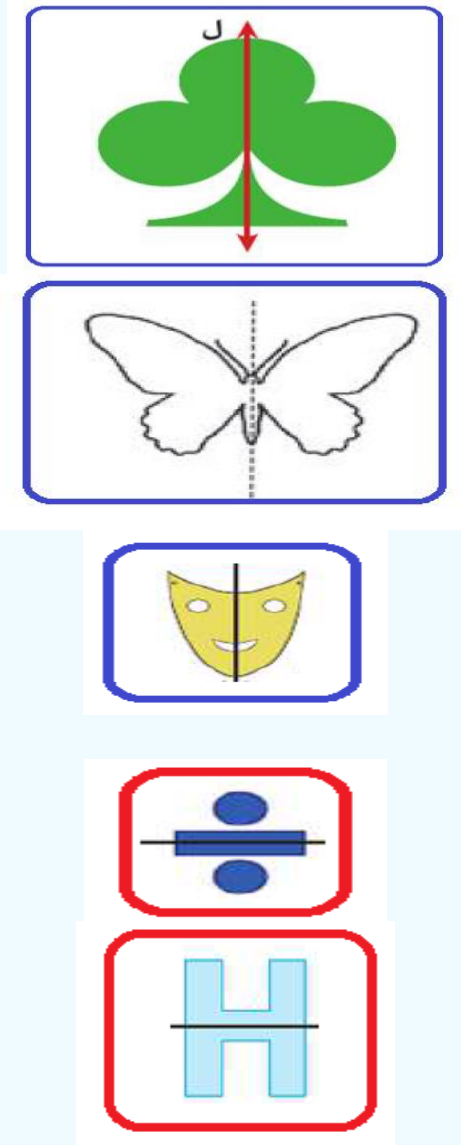
- بطاقات المفاهيم.
- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

- وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.
- ناقش الطلاب في "لعبة أجزاء متساوية أم غير متساوية" التي قاموا فيها بتحديد الشكل الذي به أجزاء متساوية، والشكل الذي به أجزاء غير متساوية.
- أيضًا؛ ناقش الطلاب في "لعبة تقسيم قطعة ورق مقوى مستطيلة الشكل إلى أجزاء متساوية"
- ثم اعرض على الطلاب في المجموعات بطاقة المفاهيم التالية:



- اشرح للطلاب مفهوم الأشكال المتماثلة، ثم وضح لهم أن الشكليين السابقين كلاهما له محور تماثل واحد فقط.
- اعرض على الطلاب في المجموعات أمثلة لأشكال متماثلة:



- ثم اسأل الطلاب في المجموعات: هل يوجد أشكال لها أكثر من محور تماثل؟
- تلقّ الإجابات من الطلاب مع الثناء على الإجابات الصحيحة.
- وزع على الطلاب في المجموعات ورقة العمل التالية:

النشاط ٢: (التحويلة الهندسية: الانعكاس)

الصعوبات المستهدفة:

- يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبات التالية:
- صعوبة تمييز تحويلة الانعكاس.
- صعوبة رسم صورة انعكاس شكل حول خط مستقيم.
- صعوبة تمييز بعض الصور الحقيقية التي توضح بعض التحويلات الهندسية (الانعكاس).

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

- تمييز تحويلة الانعكاس.
- رسم صورة انعكاس شكل حول خط مستقيم.
- تمييز بعض الصور الحقيقية التي توضح بعض التحويلات الهندسية (الانعكاس).

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية النمذجة الرياضية.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- بطاقات المفاهيم.
- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

٣. وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.
٤. اعرض على الطلاب في المجموعات بطاقة المفاهيم التالية:

بطاقة المفاهيم

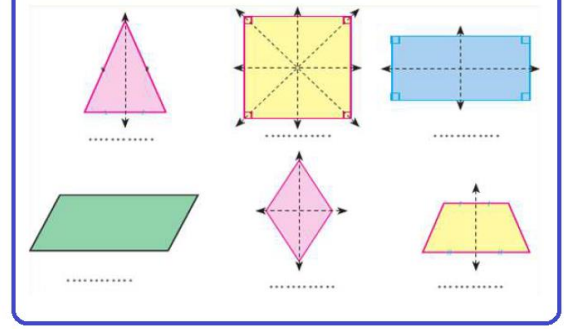
التحويلة الهندسية:

الانعكاس



عندما نعكس شكل نحول هذا الشكل إلى صورته في المرآة، ويكون الشكل الناتج هو نفسه الشكل الأصلي.

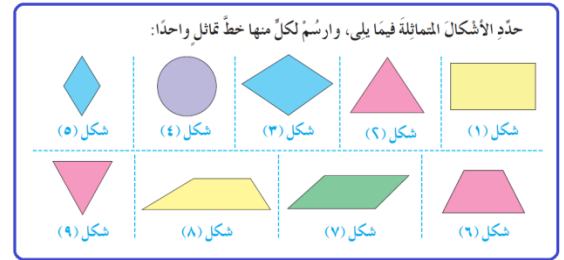
ما عدد محاور تماثل كل شكل مما يلي:



- ❖ تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

قس وتحقق:

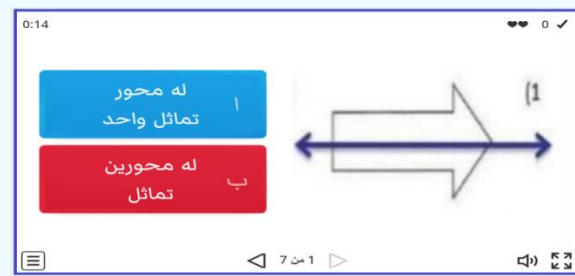
- ❖ اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:



- ❖ لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

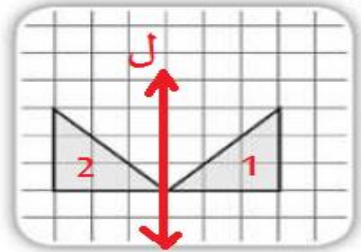
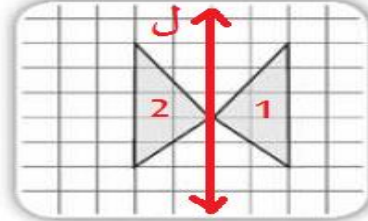
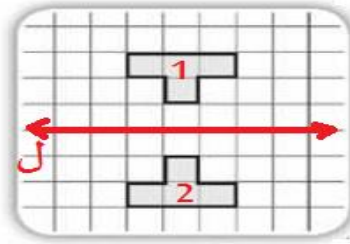
- ❖ لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكنك الاستعانة بالرابطة التالي:

<https://wordwall.net/ar/resource/11389874/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%85%D8%A7%D8%AB%D9%84>



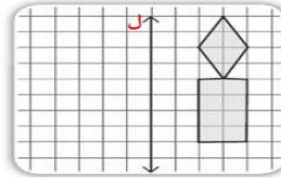
- ❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بالأشكال المتماثلة: قم بالتعاون مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية. وانتقل لنشاط ٢

٥. ثم اعرض عليهم الأشكال التالية:



٦. ثم وضع لهم أن الشكل ١ هو صورة الشكل ٢ بالانعكاس في المستقيم ل (الشكل الناتج من الانعكاس هو نفسه الشكل الأصلي) لكن بالانعكاس في مستقيم، مع ملاحظة أن الانعكاس "يحافظ على الأبعاد".
٧. اطلب من الطلاب في المجموعات تنفيذ ورقة العمل التالية:

ارسم صورة الشكل التالي بالانعكاس في المستقيم ل :
(استخدم القلم الرصاص والمسطرة)

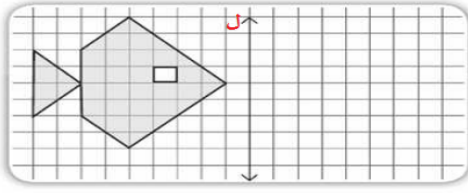


٨. تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

قس وتحقق :

٩. اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

ارسم صورة الشكل التالي بالانعكاس في المستقيم ل :
(استخدم القلم الرصاص والمسطرة)

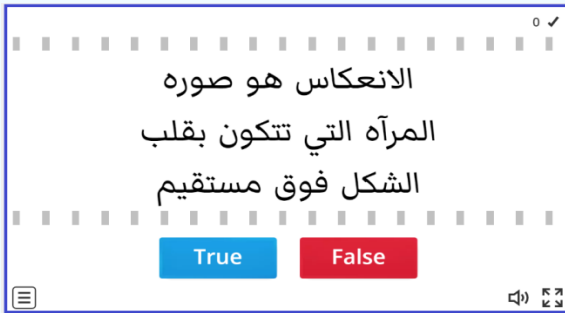


١٠. لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

١١. ملحوظة للمعلم: يمكن إعداد أوراق عمل أخرى تحقق الهدف نفسه.

١٢. لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكنك الاستعانة بال رابط التالي:

<https://wordwall.net/ar/resource/7781182/%D8%A7%D9%84%D8%A7%D9%86%D8%B9%D9%83%D8%A7%D8%B3>



١٣. بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بالتحويلة الهندسية: الانعكاس: قم بالتعاون مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية. وانتقل لنشاط ٣

النشاط ٣: (التحويلة الهندسية: الانتقال)

الصعوبات المستهدفة:

- يستهدف النشاط (٣) علاج الصعوبات التالية:
- صعوبة تمييز تحويلة الانتقال.
- صعوبة رسم تحرك/ انتقال شكل وحدة أو أكثر في اتجاه (يمين - يسار - أعلى - أسفل).
- صعوبة تمييز بعض الصور الحقيقية التي توضح بعض التحويلات الهندسية (الانتقال).

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

- تمييز تحويلة الانتقال.
- رسم تحرك/ انتقال شكل وحدة أو أكثر في اتجاه (يمين - يسار - أعلى - أسفل).
- تمييز بعض الصور الحقيقية التي توضح بعض التحويلات الهندسية (الانتقال).

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية النمذجة الرياضية.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- بطاقات المفاهيم.
- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

- ❖ وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.
- ❖ اعرض على الطلاب بطاقات المفاهيم التالية:

فِيمَا يَلِي بَيْنَ نَوْعِ التَّحْوِيلِ الهندسي (انعكاس أم انتقال) مع رسم اتجاه الانتقال .



❖ تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

قس وتحقق:

❖ اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

لاحظ، وأكمل:

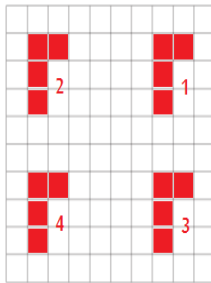
استخدم الكلمات:

يسار

يمين

أعلى

أسفل



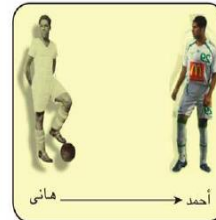
- * الشكل هو صورة الشكل بالتحرك 6 مربعات في اتجاه
- * الشكل هو صورة الشكل بالتحرك 5 مربعات في اتجاه
- * الشكل هو صورة الشكل بالتحرك 5 مربعات في اتجاه
- * الشكل هو صورة الشكل بالتحرك 6 مربعات في اتجاه

❖ لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

بطاقة المفاهيم

التحويل الهندسية:

الانتقال



تحرك شيء ما (الكرة) من مكان إلى مكان آخر في اتجاه معين.

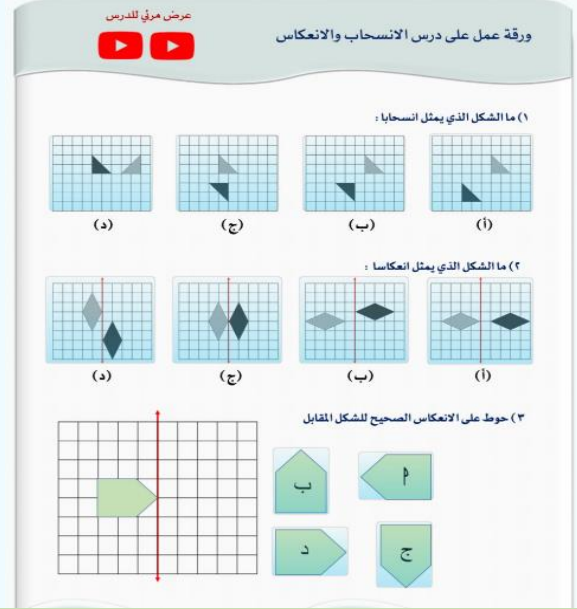
ثم وضح لهم أنه لكي يتم انتقال الكرة من هاني إلى أحمد يلزم معرفة مقدار الانتقال (المسافة من هاني إلى أحمد)، واتجاه الانتقال (التحرك من هاني إلى أحمد).

❖ ثم اطلب من الطلاب في المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

ملحوظة للمعلم: يمكن إعداد أوراق عمل أخرى تحقق الهدف نفسه. فضلاً أن استخدام بعض الدول العربية لمصطلح الإزاحة أو الانسحاب للتعبير عن الانتقال.

❖ لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكنك الاستعانة بالربط التالي:

<https://www.liveworksheets.com/oc2351248is>



عزيزي المعلم

في فصول صعوبات تعلم الرياضيات، وللطلاب ذوي حالات الطوارئ، أنت تتعامل مع فئة على مستوى عالٍ من الخصوصية والحساسية، لذلك تراعى النقاط التالية:

- مراعاة احتياجات الطلاب في حالات الطوارئ؛ وذلك بزيادة رغبتهم في التعلم بتنوع الأنشطة والتدرج في عرضها عليهم.
- ادعم تلاميذك نفسياً واجتماعياً عن طريق دمجهم في الألعاب والمسابقات التعليمية التنشيطية.
- تشجيع الطلاب بالثناء على الإجابات الصحيحة، وتعديل الأخطاء فوراً.

❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بالتحويلة الهندسية (الانتقال)؛ قم بالتعاون مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية. وانتقل لنشاط ٤

النشاط ٤: (التحويلة الهندسية: الدوران)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٤) علاج الصعوبتين التاليتين:

- صعوبة تمييز تحويلة الدوران.
- صعوبة تمييز دوران شكل حول نقطة.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

- تمييز تحويلة الدوران.
- تمييز دوران شكل حول نقطة.
- تمييز بعض الصور الحقيقية التي توضح بعض التحويلات الهندسية (الدوران).

الاستراتيجيات العلاجية:

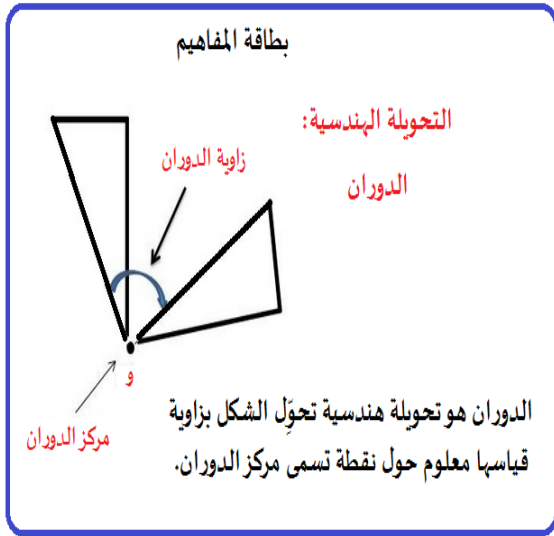
- استراتيجية النمذجة الرياضية.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- بطاقات المفاهيم.
- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

- ❖ وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.
- ❖ اعرض على الطلاب بطاقات المفاهيم التالية:



❖ وضح للطلاب أنه لإيجاد دوران شكل ما يلزم تحديد "مركز الدوران" و "زاوية الدوران".

❖ ثم اطلب من الطلاب في المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

Ministry of Education
Filling Primary Preparatory (Gib) School

تعليم ذاتي - الدوران و الانعكاس و الاسحاب

الاسم: _____ الصف: _____

حدد نوع التحويل الهندسي فيما يأتي (دوران ، انعكاس ، اسحاب):

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664

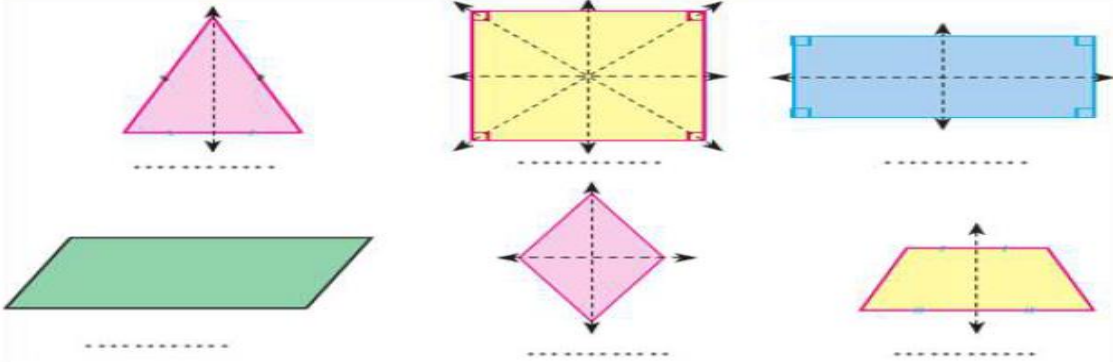
اللفية النظرية للموضوع

- ❖ يبني الطلاب دراستهم للتحويلات الهندسية على معرفتهم السابقة عن المفاهيم الهندسية التي تعلموها من خلال التعرف على الخطوط المستقيمة والأشعة والقطع المستقيمة التي يمكن أن تتقاطع أو تتعامد أو تكون متوازية، والخطوط المتعامدة أو القطع المستقيمة أو الأشعة تتقاطع لتكون أربع زوايا قائمة. بينما الخطوط المستقيمة أو القطع المستقيمة أو الأشعة المتوازية لا تتقاطع أبدًا؛ نظرًا لأن الأشعة تمتد إلى ما لا نهاية في اتجاه واحد وتمتد الخطوط المستقيمة إلى ما لا نهاية في كلا الاتجاهين، كما يمكن تمديد الأشعة والخطوط المستقيمة لتحديد ما إذا كانت ستتقاطع أم لا. كما يبني الطلاب دراستهم للتحويلات الهندسية على دراسة الأشكال الهندسية.
- ❖ والتحويلات الهندسية لها تطبيقات عديدة في مجالات الحياة المختلفة، وسوف تفيد الطلاب في دراستهم المستقبلية.

أوراق العمل

ورقة العمل (١)

ما عدد محاور تماثل كل شكل مما يلي:

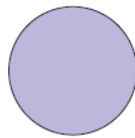


ورقة العمل (٢)

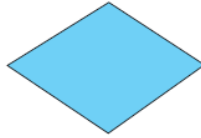
حدّد الأشكال المتماثلة فيما يلي، وارسم لكل منها خط تماثل واحدًا:



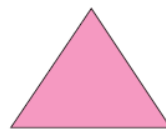
شكل (٥)



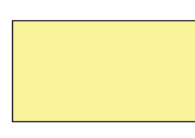
شكل (٤)



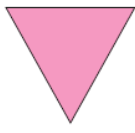
شكل (٣)



شكل (٢)



شكل (١)



شكل (٩)



شكل (٨)



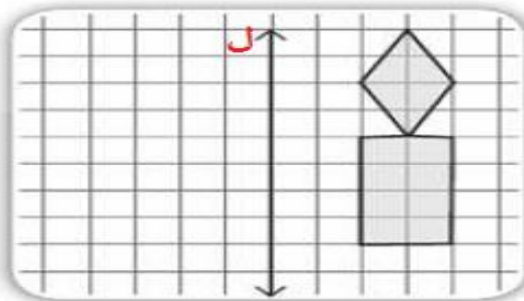
شكل (٧)



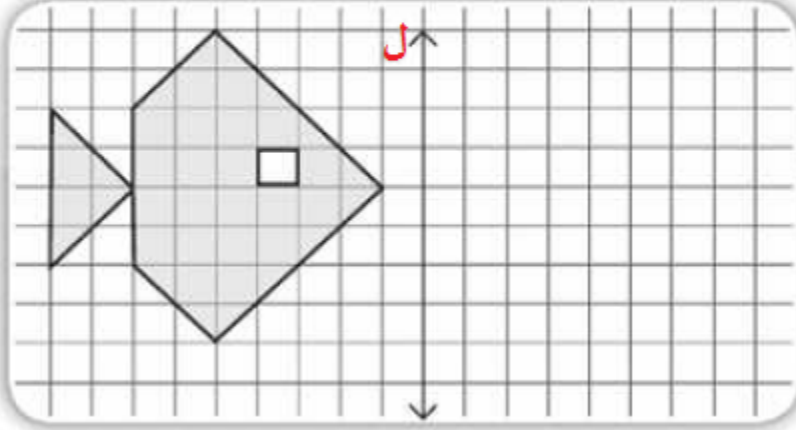
شكل (٦)

ورقة العمل (٣)

ارسم صورة الشكل التالي بالانعكاس في المستقيم ل :
(استخدم القلم الرصاص والمسطرة)



ارسم صورة الشكل التالي بالانعكاس في المستقيم ل :
(استخدم القلم الرصاص والمسطرة)

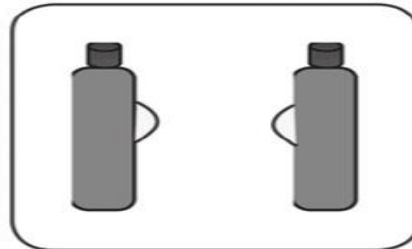


فِيمَا يَلِي بَيْنَ نَوْعِ التَّحْوِيلِ الهندسي (انْعكاسٌ أَمْ انْتِقَالٌ)
مَعَ رَسْمِ اتِّجَاهِ الانْتِقَالِ .



.....

.....



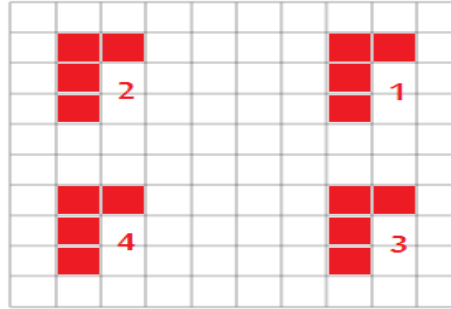
.....

.....

لاحظ، وأكمل:

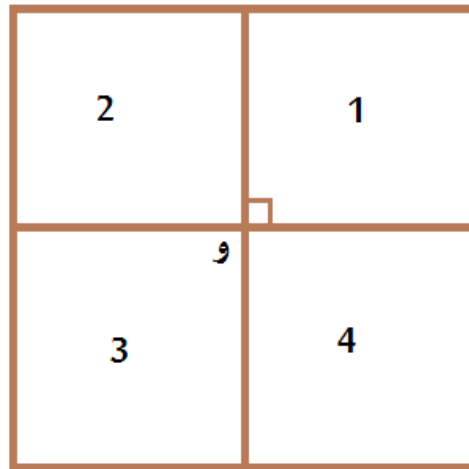
استخدم الكلمات:

يسار
يمين
أعلى
أسفل



- * الشكل هو صورة الشكل بالتحرك 6 مربعات في اتجاه
- * الشكل هو صورة الشكل بالتحرك 5 مربعات في اتجاه
- * الشكل هو صورة الشكل بالتحرك 5 مربعات في اتجاه
- * الشكل هو صورة الشكل بالتحرك 6 مربعات في اتجاه

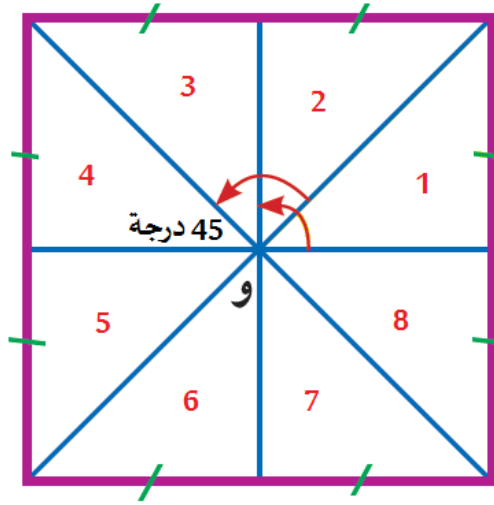
يمثل الشكل مربع، أكمل:



- * المربع 2 هو صورة المربع 1 بالدوران حول النقطة و بزاوية قياسها درجة.
- * المربع 3 هو صورة المربع 1 بالدوران حول النقطة و بزاوية قياسها درجة.
- * المربع 4 هو صورة المربع 1 بالدوران حول النقطة و بزاوية قياسها درجة.

يمثل الشكل التالي مربع، أكمل:

ملحوظة:
جميع الزوايا حول النقطة و
متساوية في القياس
وقياسها 45 درجة



- * المثلث 2 هو صورة المثلث 1 بالدوران حول النقطة و بزاوية قياسها درجة.
- * المثلث 3 هو صورة المثلث 1 بالدوران حول النقطة و بزاوية قياسها درجة.
- * المثلث 4 هو صورة المثلث 1 بالدوران حول النقطة و بزاوية قياسها درجة.
- * المثلث 5 هو صورة المثلث 1 بالدوران حول النقطة و بزاوية قياسها درجة.
- * المثلث 6 هو صورة المثلث 1 بالدوران حول النقطة و بزاوية قياسها درجة.
- * المثلث 7 هو صورة المثلث 1 بالدوران حول النقطة و بزاوية قياسها درجة.
- * المثلث 8 هو صورة المثلث 1 بالدوران حول النقطة و بزاوية قياسها درجة.

الموضوع السادس عشر: المساحة

صعوبات التعلم:

- يعد موضوع المساحة من الموضوعات المهمة والضرورية والتي تربط بين مجالي الهندسة والقياس. ويرتبط موضوع قياس المساحة بصعوبات تعلم عديدة. حيث تمثل مهارة أساسية لتنمية حس القياس مع الحس المكاني لدى الطلاب، كما ترتبط مهارات حساب المساحة بالعديد من المتطلبات القبلية لدى الطلاب والعديد من المهارات في مجالات الرياضيات بصفة عامة منها: العد والأعداد والعمليات عليها، مع تعرف الأشكال ثنائية البعد مثل المثلث والشكل الرباعي بخواصه وحالاته الخاصة مثل استرجاع مساحة المستطيل واستنتاج قاعدة مساحة المربع والمعين وشبه المنحرف، مع بناء قاعدة حول حساب مساحات الأشكال المركبة التي تتكون من شكلين من الأشكال الأساسية المعلومة لدى الطالب.
- ويلاحظ أن استكشاف المساحة يمثل موضوعاً رئيسياً في الهندسة والقياس، وهو امتداد لما تعلمه الطالب في الصفين الثالث والرابع، وفي الصف الخامس يتم اتساع مفهوم المساحة، مع حساب المساحة باستراتيجيات متعددة منها عمليات العد للوحدات المربعة، أو حساب المساحة على الشبكة التربيعية، بالإضافة إلى استنتاج قاعدة عامة لحساب الشكل باستخدام خواصه.
- ونتيجة العديد من الأسباب منها ما يرتبط بالمعالجات التدريسية أو ما يرتبط بالمحتوى العلمي، تظهر العديد من صعوبات التعلم في مجالات حساب مساحة الأشكال الهندسية، لذا يجب تشخيصها بدقة، والعمل على علاجها بمعالجات تدريسية أكثر حسية، تتدرج من المحسوس إلى المجرد، وتعتمد على توظيف العديد من المصادر والوسائط التعليمية. والموضع الحالي علاج العديد من صعوبات تعلم الرياضيات من أهمها ما يلي:

(١ - ١) الصعوبات الأكاديمية:

- صعوبة تمييز الأشكال ثنائية البعد.
- صعوبة تحديد مساحة شكل على الإحداثيات أو شبكة المربعات
- صعوبة حساب مساحة المثلث بمعلومية طول ضلع والارتفاع
- صعوبة حساب مساحة متوازي الأضلاع بمعلومية طول ضلع والارتفاع عليه
- صعوبة حساب مساحة المعين بمعلومية طول ضلع والارتفاع
- صعوبة حساب مساحة المربع بمعلومية طول القطر
- صعوبة حساب مساحة المعين بمعلومية طولي القطر
- صعوبة حساب مساحة شبه المنحرف

(١ - ٢) صعوبات العمليات المعرفية:

- صعوبة المقارنة بين مساحات بعض الأشكال الهندسية.
- صعوبة حساب طول ضلع المربع بمعلومية مساحته
- صعوبة حساب طول ارتفاع المثلث بمعلومية مساحته وطول القاعدة

(١ - ٣) صعوبات العمليات الرياضية

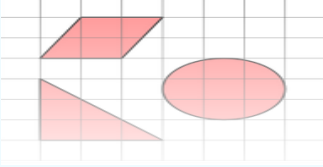
- صعوبة حل مو اقف حقيقية متضمنة لحساب مساحة الأشكال الهندسية
- صعوبة حل مسائل كلامية على مساحة بعض الأشكال الهندسية
- صعوبة رسم بعض الأشكال التي لها نفس المساحة على شبكة الإحداثيات.

مخرجات التعلم:

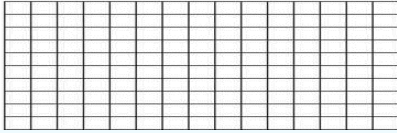
- بعد دراسة موضوع قياس أو حساب مساحة الأشكال الهندسية ثنائية البعد يكون الطالب قادراً على:
- تمييز الأشكال ثنائية البعد.
- تحديد مساحة شكل على الإحداثيات أو شبكة المربعات
- حساب مساحة المثلث بمعلومية طول ضلع والارتفاع
- حساب مساحة متوازي الأضلاع بمعلومية طول ضلع والارتفاع عليه
- حساب مساحة المعين بمعلومية طول ضلع والارتفاع
- حساب مساحة المربع بمعلومية طول القطر
- حساب مساحة المعين بمعلومية طولي القطر
- حساب مساحة شبه المنحرف
- المقارنة بين مساحات بعض الأشكال الهندسية.
- حساب طول ضلع المربع بمعلومية مساحته
- حساب طول ارتفاع المثلث بمعلومية مساحته وطول القاعدة
- حل مو اقف حقيقية متضمنة لحساب مساحة الأشكال الهندسية
- حل مسائل كلامية على مساحة بعض الأشكال الهندسية
- رسم بعض الأشكال التي لها نفس المساحة على شبكة الإحداثيات.



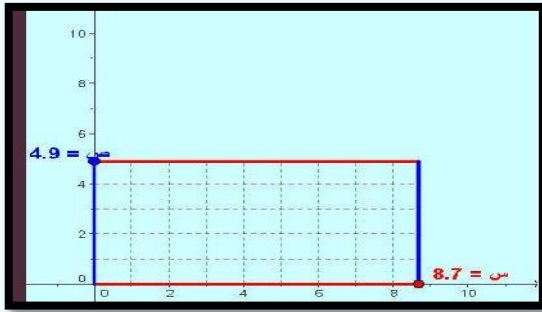
- **بطاقات مصورة:** يمكن للمعلم الاستعانة بها في تعرف الأشكال الهندسية ثنائية البعد مع توضيح أو معالجة مفهوم المساحة كما يلي:



- كما يمكن توجيه الطلاب للرسم وتلوين الأشكال الهندسية على الشبكة التالية:

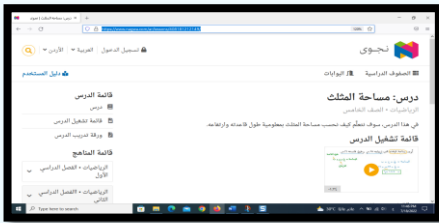


- استخدم الإحداثيات في معالجة مفهوم المساحة، مع التمييز بين مفهوم محيط ومساحة الأشكال الهندسية كما يلي:



- **مصادر رقمية:** استخدام بعض المصادر الرقمية، مثل عرض بعض الفيديوهات التعليمية أو بعض الدروس على المنصات التعليمية المختلفة.

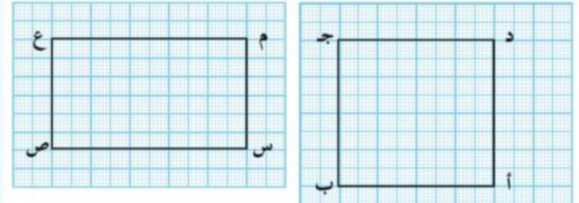
- **رابط استكشاف مساحات المثلثات:**
<https://www.nagwa.com/ar/lessons/408181212149>



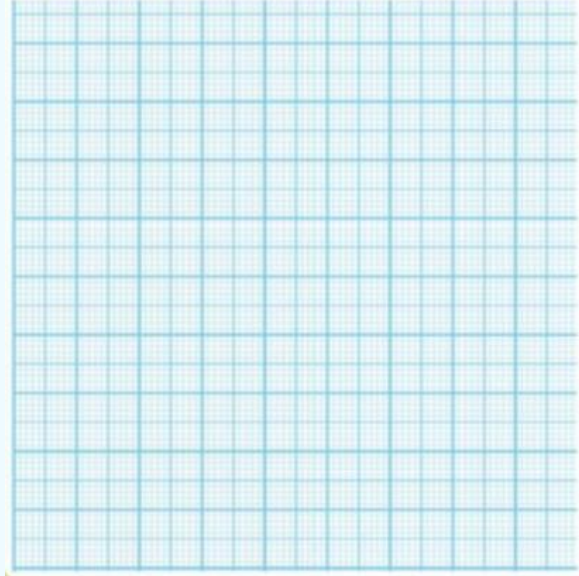
مصادر التعلم:

ويتطلب تنفيذ الأنشطة مصادر التعلم التالية:

- **مصادر ورقية:** وتشمل العديد من أوراق العمل والأنشطة، والتي ينفذها الطالب، وتعتبر من الأدلة والشواهد على تعلمه.
- **مواد وأدوات من خامات البيئة (المحسوسات):** التي يمكن تجميعها مثل: بعض الأدوات الهندسية والأشكال على شكل مثلث أو مربع أو مستطيل أو شبه المنحرف، والمعين أو متوازي الأضلاع، كما يراعى تعريف الطلاب بهذه الأشكال الهندسية.
- **تقديم الأشكال ثنائية البعد على شبكة الإحداثيات كما في الشكل.**



- تقديم شبكة الإحداثيات وتحفيز الطلاب على رسم أشكال ثنائية البعد:



- **أدوات قص ولصق:** مقص ولاصق مع ورق مقوى لتكوين بعض الأشكال الهندسية مثل المثلث، أو المربع، مع شبه المنحرف، ويمكن توظيفها في تدريب الطلاب على القياس وتكوين وحدات مربعة لاستنتاج قاعدة المساحة.



رابط استكشاف المساحة:

<https://www.youtube.com/watch?v=0A7y3qAtmjC>



- **ركن الرياضيات إن وجد: (يمكن استبداله بحقيبة الرياضيات)** يتضمن مصادر التعلم التي تم استخدامها خلال تدريس الموضوع.

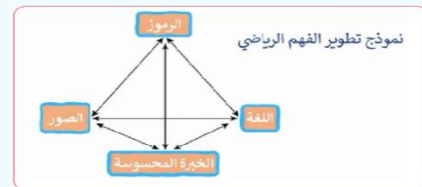
الأفكار الرئيسية:

- مفهوم مساحة الشكل.
- التمييز بين المحيط والمساحة
- المساحة بعد الوحدات المربعة
- مساحة المثلث
- مساحة متوازي الأضلاع
- مقارنة مساحة الأشكال ثنائية البعد
- رسم أشكال مختلفة المحيط على الشبكة التربيعية.
- رسم أشكال مختلفة المساحة على الشبكة التربيعية.
- مساحة المستطيل
- مساحة المربع
- مساحة شبه المنحرف
- مواقف حياتية حول المساحة.

الاستراتيجيات التشخيصية والعلاجية:

➤ ويمكن الاستعانة باستراتيجيات التدريس العلاجية التالية:

- **استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مرحلته (المحسوس - المصور - المجرد):** وتستخدم لبناء مفاهيم الرياضيات، حيث يعالج المعلم المفهوم وفق الخطوات **الثلاث** لمراحل التعلم بأسلوب (من المحسوس إلى الرموز). وتعد من استراتيجيات التدريس المهمة في تشخيص الصعوبات وعلاجها كما يمكن توظيفها في بناء المعرفة الرياضية بالتمركز على الوسائط والأدوات الحسية:



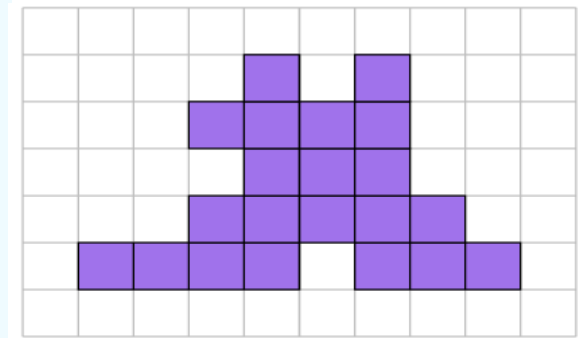
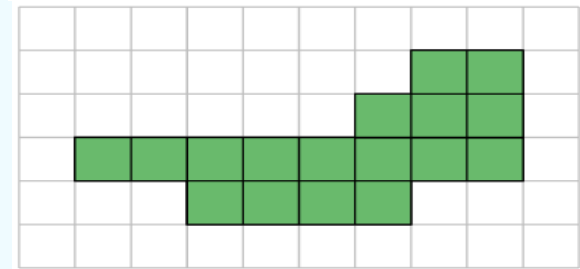
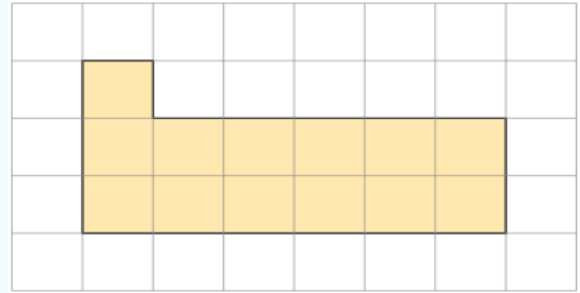
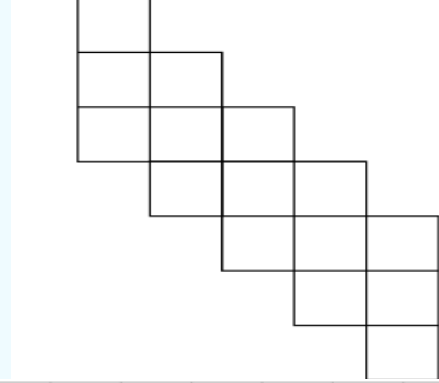
- **استراتيجية المحاكاة:** حيث تعتمد على ملاحظة الطالب للمعلم أو ملاحظة زميله وتقليده في خطوات الأداء خاصة في المهارات الأدائية الخاصة في حساب مساحة الأشكال الهندسية.
- **استراتيجية العد على شبكات الإحداثيات التربيعية لمعالجة مفاهيم المساحة في الأشكال الهندسية منها المثلث والمربع وشبه المنحرف.**
- **استراتيجية العصف الذهني:** حيث يقدم الطلاب إجابات متعددة لسؤال يطرحه المعلم عليهم، ويمكن أن يؤدي الطلاب ذلك فرادى، أو في أزواج أو في مجموعات.
- **استراتيجية الألعاب التعليمية:** حيث يتم وضع الطلاب في بيئة تعليمية مصاحبة لبرنامج ترفيهي، يقوم على عنصر المنافسة والتحدى الذي يدفعهم إلى مزيد من التعلم. ويمكن تصميم لعبة تعليمية تتكون من: توجيه الطلاب للعمل الفردي ورسم شكل على شبكة تربيعية، ثم حساب مساحات الأشكال الهندسية.
- **استراتيجية الحوار والمناقشة:** حيث تدور هذه الاستراتيجية حول استثارة التفكير ومشاركة الطلاب وإتاحة الفرصة للأسئلة والمناقشة، مع احترام آرائهم ومقترحاتهم.
- **استراتيجية تعلم الأقران:** حيث يقوم الطالب بنفسه بشرح أحد أجزاء الدرس لزملائه، كما لو كان هو المعلم، ولكن تحت إشراف المعلم.
- **استراتيجية التعلم التعاوني:** حيث يعمل الطلاب مع بعضهم بعضاً لزيادة تعلمهم، وتعليم بعضهم بعضاً إلى أقصى حد ممكن.

إجراءات التنفيذ:

- ويمكن أن تكون إجراءات التنفيذ كما يلي:
- يقول المعلم: مرحباً بكم، إنني متحمس لبدء هذا الدرس معكم. وسوف يكون الوقت المخصص للرياضيات الذي سنقضيه معاً، وقتاً نتعلم فيه استكشاف مفهوم المحيط ومفهوم المساحة للأشكال الهندسية، والمقارنة بين المحيطات والمساحات المختلفة وترتيبها، وذلك باستخدام بعض المحسوسات أو الصور أو العد على الشبكة التربيعية من خلال الأنشطة التالية:

أولاً - اكتشاف صعوبات التعلم عند الطلاب:

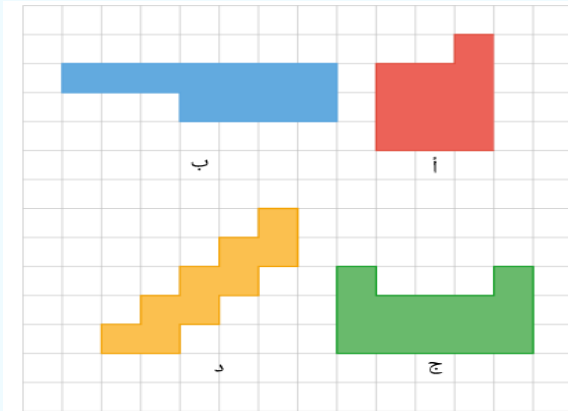
- يمكن اكتشاف الصعوبات عند الطلاب، من خلال تنفيذ لعبة تعليمية مرتبطة بتقديم مجموعة من بطاقات الأشكال الهندسية لحساب المساحة باستخدام عملية عد الوحدات المربعة على الشبكة^١.



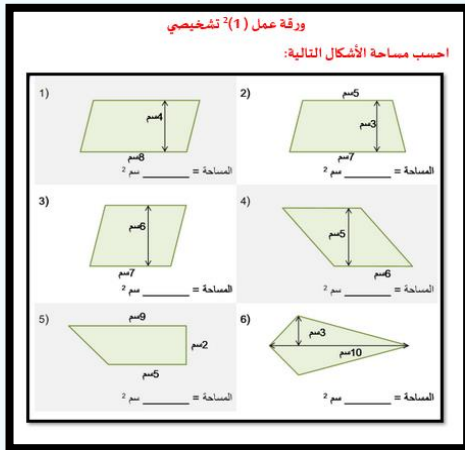
- وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.



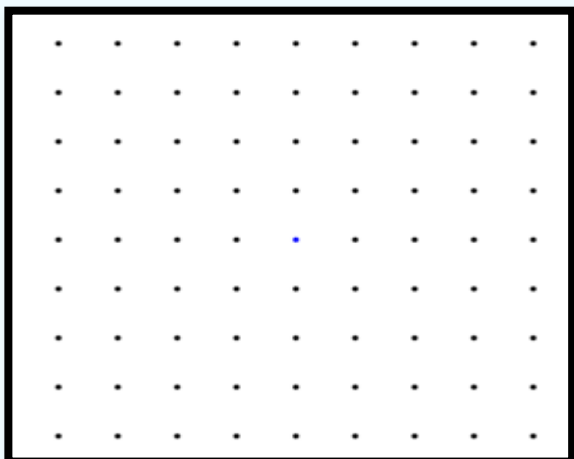
- اعرض الأشكال التالية وناقش الطلاب في مفهوم المساحة، ويمكن توظيفها في حساب المساحة عن طريق عد الوحدات المربعة في الشبكة التربيعية:



كما يمكن تقديم ورقة عمل (١) لتشخيص صعوبات التعلم كما يلي:



- السبورة المسماة، ويمكن توظيفها باستخدام الخط في تكوين أشكال هندسية واستنتاج مساحة الأشكال الهندسية بسهولة:



- بطاقات كل بطاقة عليها شكل هندسي محدد مع توضيح قاعدة حساب المساحة الخاصة بكل شكل هندسي لبناء المعرفة الرياضية لدى الطالب.

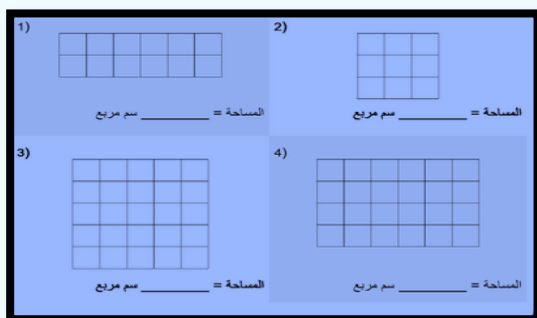
الإجراءات:

- استخدم الموقع التفاعلي في تصميم منافسة أو لعبة تعليمية لاسترجاع مفهوم المساحة وتذكر كيفية حساب مساحة المستطيل على الرابط التالي:

<https://wordwall.net/ar/resource/2811943/%D9%85>

<https://wordwall.net/ar/resource/2811943/%D9%85%D8%B3%D8%A7%D8%AD%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B3%D8%AA%D8%B7%D9%8A%D9%84>

- وجه الطلاب لتذكر مفهوم المساحة من خلال مناقشة المثال التالي على السبورة، ويمكن تصميمه بالرسم والتلوين أو القص واللصق من قبل الطلاب:



- في ضوء نتائج المناقشات وتقدير ورقة العمل يتم تحديد صعوبات تعلم الطلاب بدقة، يليها الانتقال لتنفيذ أوراق العمل خلال معالجة الأنشطة التالية.

ثانيًا - آليات علاج الصعوبات:

تتم المعالجة من خلال مجموعة من الأنشطة المتدرجة وفقًا لما يلي:

النشاط ١: (تذكر مفهوم المساحة)

الصعوبات المستهدفة:

- يستهدف النشاط (١) علاج الصعوبات التالية:
- صعوبة تمييز الأشكال ثنائية البعد وتسميتها.
- صعوبة تمييز مفهوم مساحة الأشكال ثنائية البعد.
- صعوبة حساب مساحة بعض الأشكال الهندسية باستخدام العد للوحدات المربعة.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

- تعرف الأشكال ثنائية البعد.
- تمييز الأشكال ثنائية البعد وتسميتها.

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحل (المحسوس - المصور - المجرد).
- استراتيجية الاستقرار الرياضي حيث يتم توظيفها في استنتاج قاعدة حساب المساحة للشكل الهندسي باستخدام الحالات الخاصة.
- استراتيجية الاستنباط الرياضي لتدريب الطلاب على تطبيق قاعدة حساب مساحة الشكل الهندسي.
- استراتيجية المحاكاة لتدريب الطلاب على مهارات رسم الأشكال الهندسية وقياس الأطوال وحساب مساحات الأشكال الهندسية باستخدام استراتيجية عد الوحدات المربعة.
- استراتيجية الحوار والمناقشة.
- استراتيجية المقارنة غير المباشرة.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- أوراق العمل المتاحة في نهاية موضوع الصعوبة والمتضمنة في المحتوى العلمي، يتم تنفيذها بتوجيه المعلم.
- نماذج وأوراق للشبكة التربيعية يمكن توظيفها في رسم الأشكال الهندسية وحساب المساحات بالعد واستنتاج قاعدة حساب المساحات.

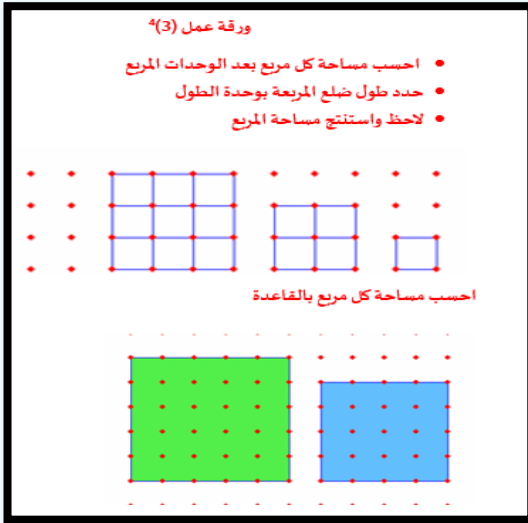
- وجه الطلاب للعمل تعاونياً ومناقشة خصائص المربع، مع

- وجه الطلاب لاستخدام أدوات القص واللصق والورق المقوى وتكوين

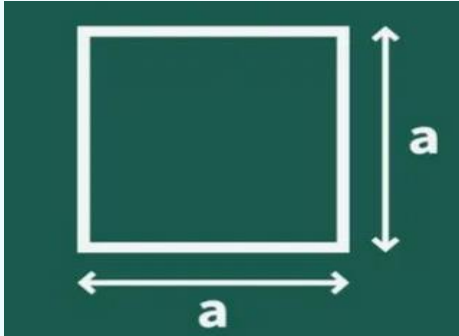
توظيف خصائص شكل المربع التالية في استنتاج كيفية حساب المساحة:

- شكل رباعي
- زواياه قائمة
- أضلاعه متساوية
- قطراه متعامدان
- قطراه متساويان
-

وجه الطلاب لملاحظة العلاقة بين طول ضلع المربع والمساحة بعد عد الوحدات المربعة وذلك في ورقة عمل (٣) التالية:



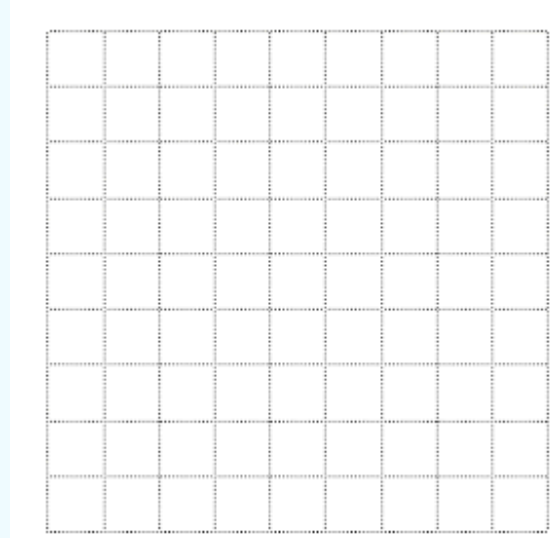
استنتج مع الطلاب أن مساحة المربع = طول الضلع × نفسه.



وجه الطلاب لاستخدام الشبكة التربيعية أو السبورة المسماوية ورسم أشكال مربع بأطوال أضلاع مختلفة في كل حالة، مع تطبيق قاعدة حساب المساحة، التحقق عن طريق عد الوحدات المربعة. كما في الشكل التالي

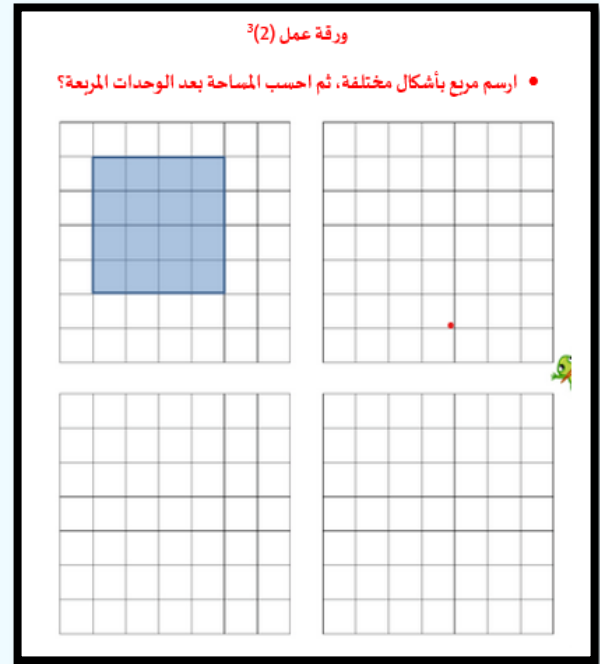
بعض الأشكال الهندسية وتسميتها.

كما يمكن توجيه الطلاب لرسم بعض الأشكال الهندسية على الشبكة التربيعية كما يلي:



وجه الطلاب لرسم مستطيل أو مربع ثم حساب مساحة كل شكل هندسي باستخدام استراتيجيات عد الوحدات المربعة.

وجه الطلاب لتنفيذ ورقة عمل (٢)، ناقش مع الطلاب كيفية رسم مربعات على الشبكة التربيعية كما في ورقة العمل:



النشاط ٢: مساحة متوازي الأضلاع

الصعوبات المستهدفة:

- يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبات التالية:
- صعوبة تمييز الأشكال ثنائية البعد وتسميتها.
- صعوبة تمييز مفهوم مساحة الأشكال ثنائية البعد.
- صعوبة حساب مساحة بعض الأشكال الهندسية باستخدام العد للوحدات المربعة.
- صعوبة حساب مساحة شكل متوازي الأضلاع بعد الوحدات المربعة. (تقديراً)
- صعوبة استنتاج قانون حساب مساحة شكل متوازي الأضلاع وتطبيقه.

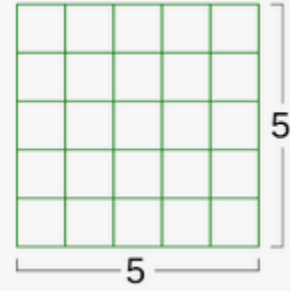
المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

- تمييز الأشكال ثنائية البعد وتسميتها.
- تمييز مفهوم مساحة الأشكال ثنائية البعد.
- حساب مساحة بعض الأشكال الهندسية باستخدام العد للوحدات المربعة.
- حساب مساحة شكل متوازي الأضلاع بعد الوحدات المربعة. (تقديراً)
- استنتاج قانون حساب مساحة شكل متوازي الأضلاع وتطبيقه.

الاستراتيجيات العلاجية:

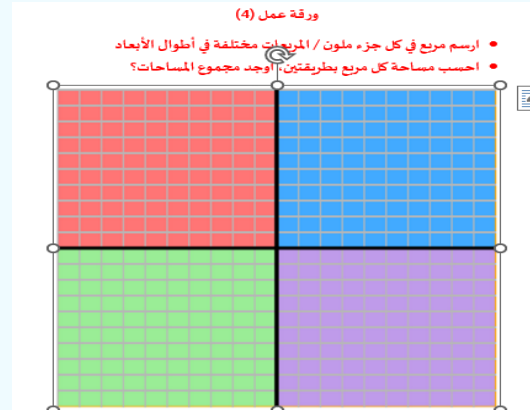
- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مرحله (المحسوس - المصور - المجرد).
- استراتيجية الاستقراء الرياضي حيث يتم توظيفها في استنتاج قاعدة حساب المساحة للشكل الهندسي باستخدام الحالات الخاصة.
- استراتيجية الاستنباط الرياضي لتدريب الطلاب على تطبيق قاعدة حساب مساحة الشكل الهندسي.
- استراتيجية المحاكاة لتدريب الطلاب على مهارات رسم الأشكال الهندسية وقياس الأطوال وحساب مساحات الأشكال الهندسية باستخدام استراتيجية عد الوحدات المربعة.
- استراتيجية الحوار والمناقشة.
- استراتيجية المقارنة غير المباشرة.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.



- **ملحوظة للمعلم:** أكد على أهمية تذكّر الطالب الأشكال الهندسية ومفهوم الضلع، ورسم أشكال على الشبكة التريعية وتمييز الأشكال المنتظمة باعتبارها من المتطلبات القبلية لاستكشاف مفهوم المساحة
- **أكد على تمييز الطلاب بين مفهوم المحيط ومفهوم المساحة من خلال تنشيط الخبرات السابقة التي تمت دراستها في الصفوف حتى الرابع.**
- أكد على تعريف الأشكال الهندسية باستخدام خصائص الأشكال: أطوال الأضلاع، قياسات الزوايا، خواص الأضلاع، والأقطار.

قِس وتَحَقَّق:

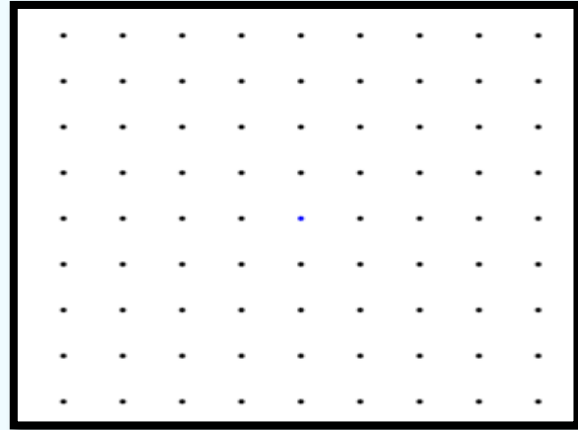
- اطلب من طلاب المجموعات التعاونية العمل سوياً على ورقة عمل (٤) التالية:



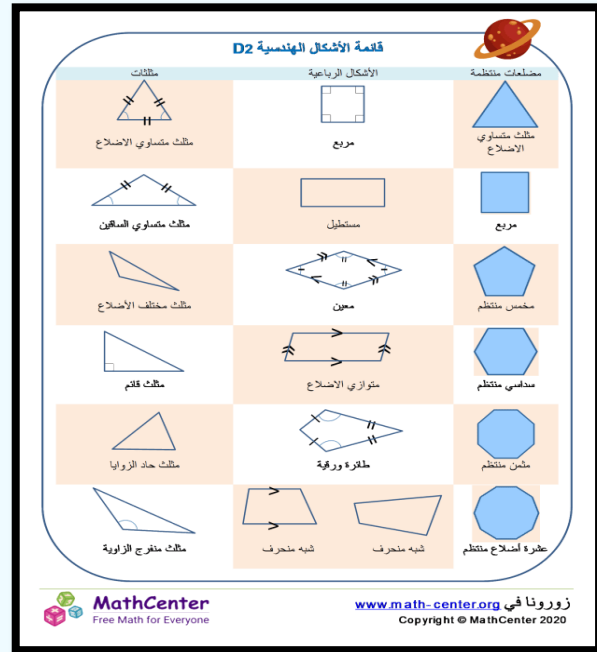
- لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع تصحيح الإجابات الخاطئة فوراً، والثناء على الإجابات الصحيحة
- بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بتعرف الأشكال الهندسية وتسميتها، وتدريب الطلاب على تكوين أو رسم أشكال ثنائية البعد، وحساب المساحات بالعد، وتعرف شكل المربع، وكيفية حساب شكل المربع بعد الوحدات المربعة واستنتاج قانون حساب مساحة المربع وتطبيقه، انتقل مع الطلاب لفكرة أخرى، ويراى وضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، بعدها يمكن أن تنتقل للنشاط ٢ كما يلي:

مصادر التعلم:

- أوراق العمل المتاحة في نهاية موضوع الصعوبة والمتضمنة في المحتوى العلمي، يتم تنفيذها بتوجيه المعلم.
- نماذج وأوراق للشبكة التريعية يمكن توظيفها في رسم الأشكال الهندسية وحساب المساحات بالعد واستنتاج قاعدة حساب المساحات.
- السبورة المسمارية، ويمكن توظيفها باستخدام الخيط في تكوين أشكال هندسية واستنتاج مساحة الأشكال الهندسية بسهولة:

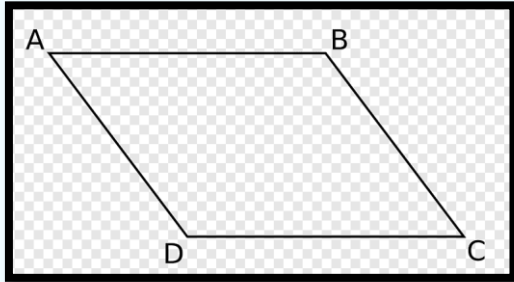


- بطاقات كل بطاقة عليها شكل هندسي محدد مع توضيح قاعدة حساب المساحة الخاصة بكل شكل هندسي لبناء المعرفة الرياضية لدى الطالب.

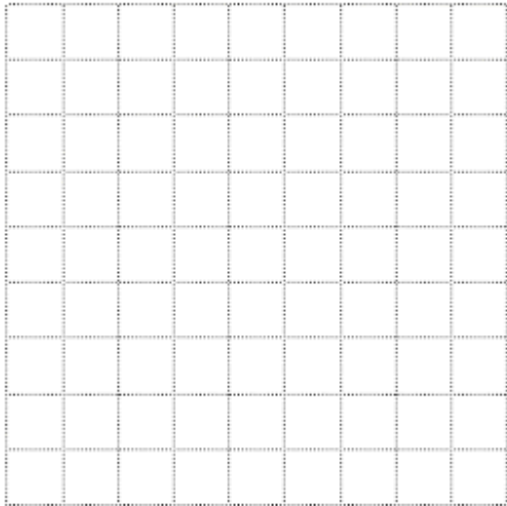


الإجراءات:

- وجه الطلاب لمناقشة خصائص متوازي الأضلاع، مع رسم بعض متوازيات الأضلاع على الشبكة التريعية:



- وجه الطلاب لاستخدام أدوات القص واللصق والورق المقوى وتكوين متوازيات أضلاع وتسميتها، ومناقشة خصائصها كما يمكن توجيه الطلاب لرسم متوازي أضلاع على الشبكة التريعية، ومحاولة حساب المساحة بعد الوحدات المربعة بصورة تقديرية:

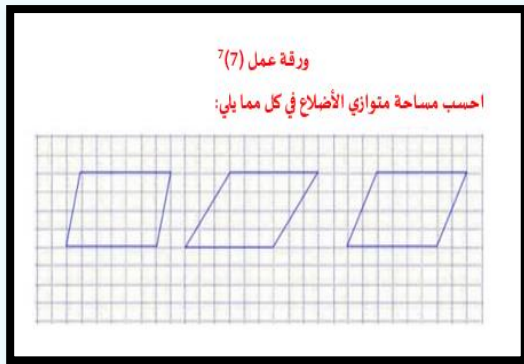


- وجه الطلاب لتكوين متوازي أضلاع على السبورة المسمارية، ومحاولة تحديد عدد الوحدات المربعة على السبورة المسمارية. وجه الطلاب لتنفيذ ورقة عمل (٥)، ناقش مع الطلاب كيفية حساب مساحة متوازي الأضلاع

- ملحوظة للمعلم: أكد على أهمية توظيف الطالب لقاعدة مساحة متوازي الأضلاع في حالات متعددة.
- ناقش مع الطالب الحالات بصورة شفوية مع اختلاف شكل القاعدة والارتفاع في كل مرة.
- وجه الطلاب لرسم بعض متوازيات الأضلاع على الشبكة التربيعية أو السبورة المسماة وحساب مساحة متوازي الأضلاع باستخدام قاعدة مساحة متوازي الأضلاع مع التحقق باستراتيجية عد الوحدات المربعة في كل مرة.

قِس وتحقق

- قدم ورقة عمل (٧) التالية للتحقق من استيعاب الطلاب لعملية حساب مساحة متوازي الأضلاع

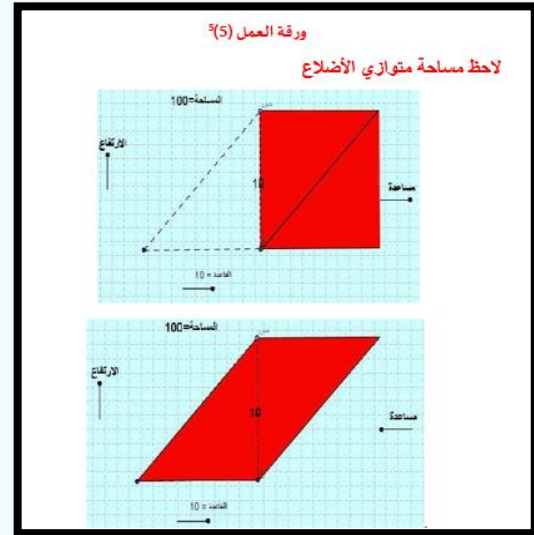


- لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع تصحيح الإجابات الخاطئة فوراً، والثناء على الإجابات الصحيحة
- بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بتعرف متوازي الأضلاع واستنتاج مساحة شكل متوازي الأضلاع والتطبيق عليها، يمكن أن تنتقل للنشاط ٣ كما يلي:

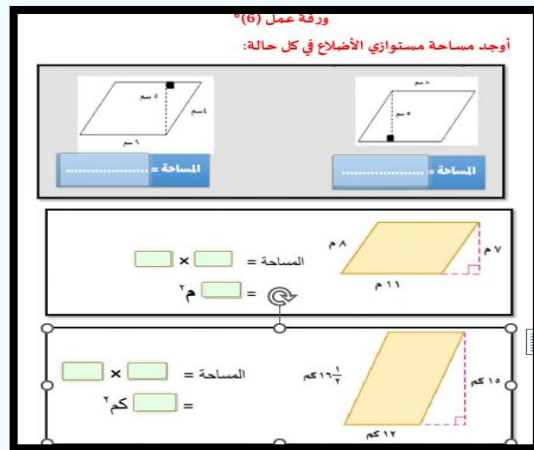
النشاط ٣: (مساحة المثلث)

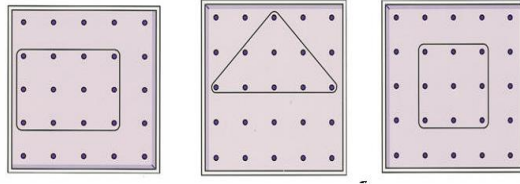
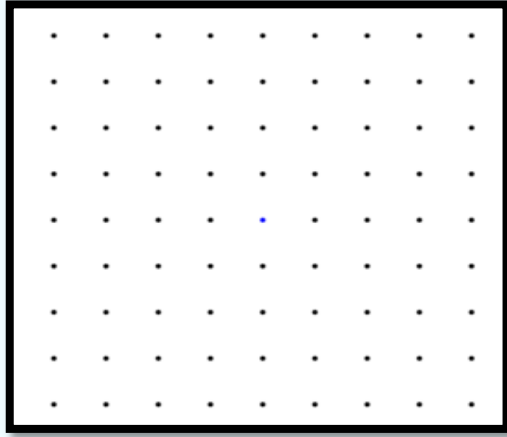
الصعوبات المستهدفة:

- يستهدف النشاط (٣) علاج الصعوبات التالية:
- صعوبة تمييز الأشكال ثنائية البعد وتسميتها خاصة المثلث.
- صعوبة تمييز مفهوم مساحة الأشكال ثنائية البعد.
- صعوبة حساب مساحة بعض الأشكال الهندسية باستخدام العد للوحدات المربعة.
- صعوبة حساب مساحة شكل المثلث بعد الوحدات المربعة. (تقديراً)
- صعوبة استنتاج قانون حساب مساحة شكل المثلث وتطبيقه في مسائل متنوعة.

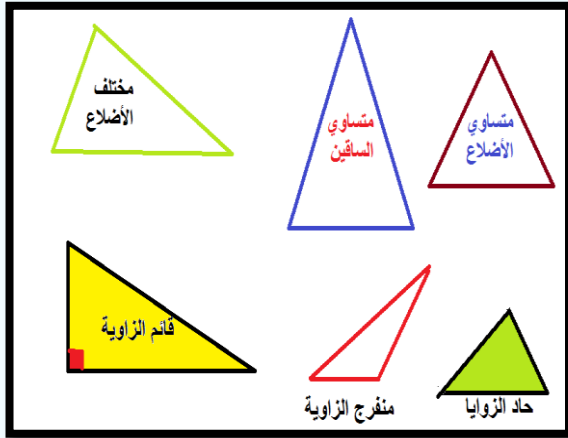


- في البداية وجه الطلاب لملاحظة أن متوازي الأضلاع يمكن تحويله لشكل مستطيل كما في الشبكة التربيعية، ويمكن جعل الطلاب يتحققون من ذلك على الشبكة المسماة
- لاحظ أن مساحة متوازي الأضلاع = مساحة المربع = الطول × العرض
- لاحظ أن (عرض المستطيل هو قاعدة متوازي الأضلاع)، وطول المستطيل هو ارتفاع متوازي الأضلاع على ذات القاعدة.
- وبالتالي يمكن استنتاج أن مساحة متوازي الأضلاع = طول القاعدة × الارتفاع على نفس القاعدة.
- لاحظ أن متوازي الأضلاع له أكثر من قاعدة، وكل قاعدة لها ارتفاع. وبالتالي يجب الربط بين طول القاعدة والارتفاع عليها بصورة مباشرة مع التأكيد على ذلك مع الطلاب.
- وجه الطلاب لحساب مساحة متوازي الأضلاع وذلك في ورقة عمل (٦) التالية:





- بطاقات كل بطاقة عليها شكل هندسي محدد مع توضيح قاعدة حساب المساحة الخاصة بكل شكل هندسي لبناء المعرفة الرياضية لدى الطالب. مع ضرورة التركيز على تذكر شكل المثلث وأنواعه المختلفة:



الإجراءات:

- وجه الطلاب لمناقشة خصائص المثلثات، مع رسم بعض متوازيات الأضلاع على الشبكة التربيعية:

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

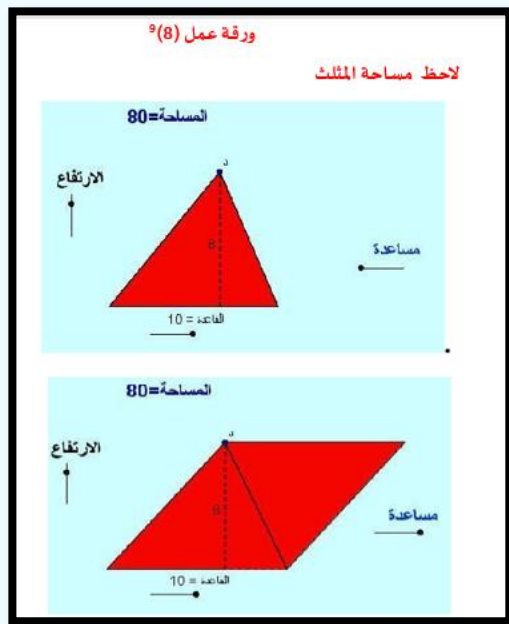
- تمييز الأشكال ثنائية البعد وتسميتها خاصة المثلث.
- تمييز مفهوم مساحة الأشكال ثنائية البعد.
- حساب مساحة بعض الأشكال الهندسية باستخدام العد للوحدات المربعة.
- حساب مساحة شكل المثلث بعد الوحدات المربعة. (تقديراً)
- استنتاج قانون حساب مساحة شكل المثلث وتطبيقه في مسائل متنوعة.

الاستراتيجيات العلاجية:

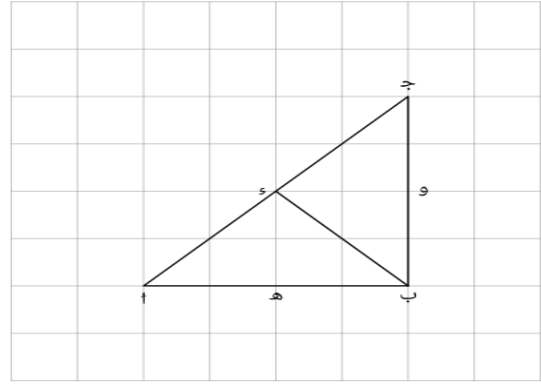
- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس – المصور – المجرد).
- استراتيجية الاستقراء الرياضي حيث يتم توظيفها في استنتاج قاعدة حساب المساحة للشكل الهندسي باستخدام الحالات الخاصة.
- استراتيجية الاستنباط الرياضي لتدريب الطلاب على تطبيق قاعدة حساب مساحة الشكل الهندسي.
- استراتيجية المحاكاة لتدريب الطلاب على مهارات رسم الأشكال الهندسية وقياس الأطوال وحساب مساحات الأشكال الهندسية باستخدام استراتيجية عد الوحدات المربعة.
- استراتيجية الحوار والمناقشة.
- استراتيجية المقارنة غير المباشرة.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

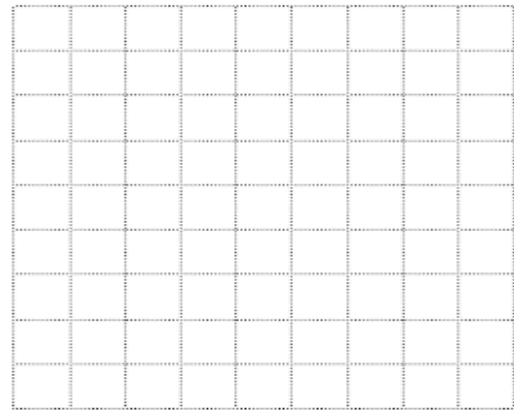
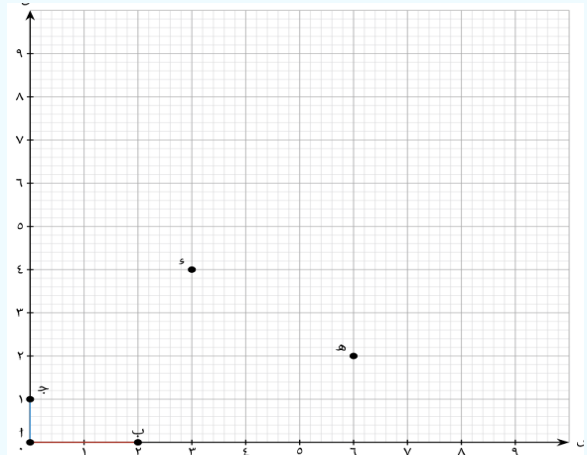
- أوراق العمل المتاحة في نهاية موضوع الصعوبة والمتضمنة في المحتوى العلمي، يتم تنفيذها بتوجيه المعلم.
- نماذج وأوراق للشبكة التربيعية يمكن توظيفها في رسم الأشكال الهندسية وحساب المساحات بالعد واستنتاج قاعدة حساب المساحات.
- السبورة المسمارية، ويمكن توظيفها باستخدام الخيط في تكوين أشكال هندسية واستنتاج مساحة الأشكال الهندسية بسهولة:



- في البداية وجه الطلاب للملاحظة أن المثلث يمكن تحويله لشكل متوازي أضلاع مشترك معه في القاعدة كما يتضح في الشبكة التريبيعية، وذلك برسم مثلث آخر متشابه معه تماماً. ويمكن جعل الطلاب يتحققون من ذلك على الشبكة المسمارية
- لاحظ أن مساحة المثلث = نصف مساحة متوازي الأضلاع = $\frac{1}{2}$ القاعدة × الارتفاع
- وبالتالي يمكن استنتاج أن مساحة أي مثلث = نصف طول القاعدة × الارتفاع على نفس القاعدة.
- لاحظ أن أي مثلث له أكثر من قاعدة، وكل قاعدة لها ارتفاع عليها وبالتالي يجب الربط بين طول القاعدة والارتفاع عليها بصورة مباشرة مع التأكيد على ذلك مع الطلاب عند حساب مساحة المثلث كما تعلم الطلاب في حالة متوازي الأضلاع. ويراعى أن كل ضلع في المثلث يمكن أن يكون قاعدة، وعليه ارتفاع، وبالتالي يمكن استخدامه في حساب مساحة المثلث.
- وجه الطلاب لحساب مساحة المثلث وذلك في ورقة عمل (٩) التالية: وذلك للتدريب على حساب المساحة باستخدام القاعدة

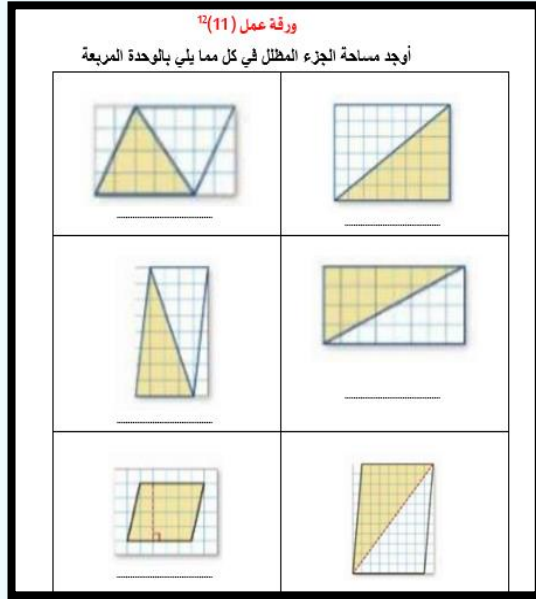


- وجه الطلاب لاستخدام أدوات القص واللصق والورق المقوى وتكوين مثلثات وتسميتها، ومناقشة خصائصها
- كما يمكن توجيه الطلاب لرسم مثلثات على الشبكة التريبيعية، ومحاولة حساب المساحة بعد الوحدات المربعة بصورة تقديرية:



- وجه الطلاب لتكوين مثلث على السبورة المسمارية، ومحاولة تحديد عدد الوحدات المربعة على السبورة المسمارية.
- وجه الطلاب لتنفيذ ورقة عمل (٨)، ناقش مع الطلاب كيفية حساب مساحة المثلث:

- يمكن استخدام المزيد من أوراق العمل في تدريب الطلاب على حساب مساحة المثلث كما في ورقة عمل (١١)، وورقة عمل (١٢):

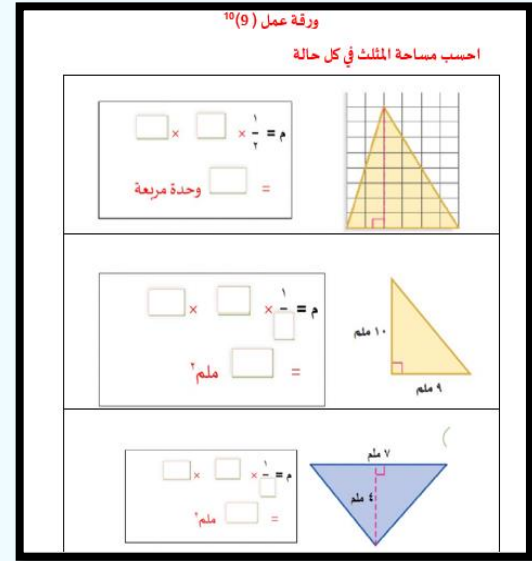


- لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع تصحيح الإجابات الخاطئة فوراً، والثناء على الإجابات الصحيحة. مع التأكيد على تعزيز الطلاب خاصة التعزيز المعنوي لتحقيق الاندماج النفسي والأكاديمي بين الطلاب داخل مجموعات العمل.
- بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بتعرف شكل المثلث وأنواعه، ودراسة خصائصه، واستنتاج مساحة شكل المثلث والتطبيق عليها في حالات مختلفة. يمكن أن تنتقل للنشاط ٤ كما يلي:

النشاط ٤ : (مزيد من المساحات)

الصعوبات المستهدفة:

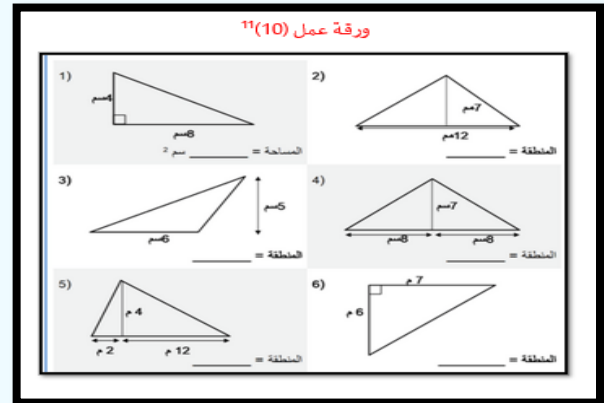
- يستهدف النشاط (٤) علاج الصعوبتين التاليتين:
- صعوبة تمييز الأشكال الأساسية والأشكال المركبة
- صعوبة حساب مساحة بعض الأشكال المركبة.



- ملحوظة للمعلم: أكد على أهمية توظيف الطالب لقاعدة مساحة المثلث في حالات متعددة.
- ناقش مع الطالب الحالات المختلفة وفق أنواع المثلث بصورة شفوية مع اختلاف شكل القاعدة والارتفاع في كل مرة.
- وجه الطلاب لرسم بعض المثلثات على الشبكة التربيعية أو السبورة المسماة وحساب مساحة كل مثلث باستخدام قاعدة مساحة المثلث مع التحقق باستراتيجية عد الوحدات المربعة في كل مرة.

قس وتحقق

- قدم ورقة عمل (١٠) التالية للتحقق من استيعاب الطلاب لعملية حساب مساحة المثلثات:



المخرجات المستهدفة:

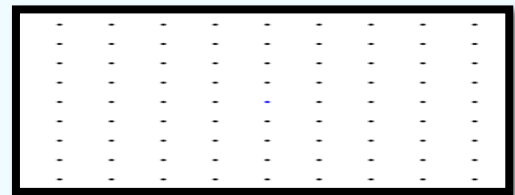
- في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:
- تمييز الأشكال الأساسية والأشكال المركبة
- حساب مساحة بعض الأشكال المركبة.

الاستراتيجيات العلاجية:

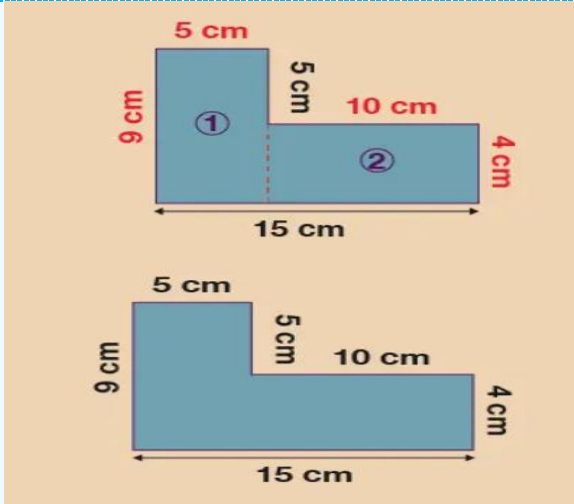
- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس – المصور – المجرد).
- استراتيجية الاستقراء الرياضي حيث يتم توظيفها في استنتاج قاعدة حساب المساحة للشكل الهندسي باستخدام الحالات الخاصة.
- استراتيجية الاستنباط الرياضي لتدريب الطلاب على تطبيق قاعدة حساب مساحة الشكل الهندسي.
- استراتيجية المحاكاة لتدريب الطلاب على مهارات رسم الأشكال الهندسية وقياس الأطوال وحساب مساحات الأشكال الهندسية باستخدام استراتيجية عد الوحدات المربعة.
- استراتيجية الحوار والمناقشة.
- استراتيجية المقارنة غير المباشرة.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

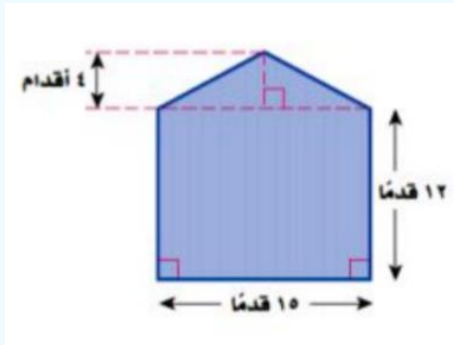
- أوراق العمل المتاحة في نهاية موضوع الصعوبة والمتضمنة في المحتوى العلمي، يتم تنفيذها بتوجيه المعلم.
- نماذج وأوراق للشبكة التربيعية يمكن توظيفها في رسم الأشكال الهندسية وحساب المساحات بالعد واستنتاج قاعدة حساب المساحات.
- السبورة المسماة، ويمكن توظيفها باستخدام الخيط في تكوين أشكال هندسية واستنتاج مساحة الأشكال الهندسية بسهولة:



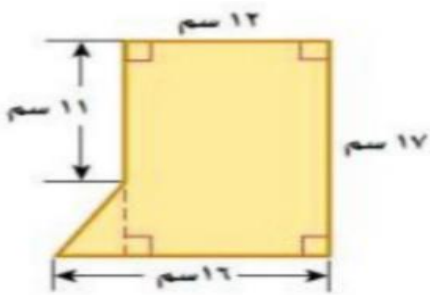
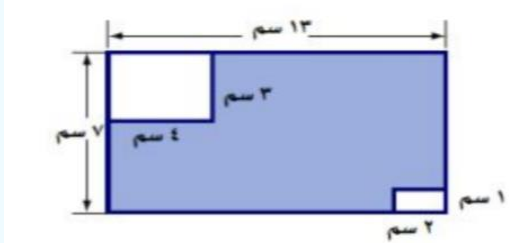
- بطاقات كل بطاقة عليها بعض الأشكال الهندسية الأساسية أو المركبة:
- لاحظ الشكل المركب التالي يتكون من مربع ومستطيل كشكلين من الأشكال الأساسية:
- كما يمكن تقسيم ذات الشكل إلى مستطيلين:



- الشكل التالي يتكون من مستطيل ومثلث:



- الشكل التالي يتكون من أكثر من شكل كما يلي:

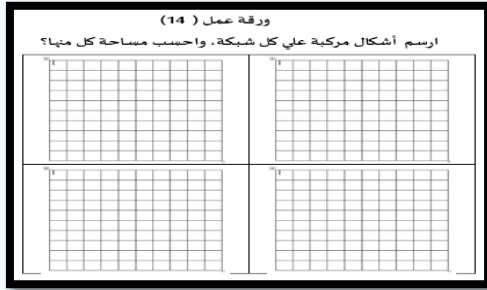




ملحوظة للمعلم: أكد على أهمية توظيف الطالب لقاعدة مساحة المثلث والمستطيل والمربع كأشكال أساسية في حساب مساحات الأشكال المركبة في حالات متعددة. ناقش مع الطالب الحالات المختلفة للأشكال المركبة بصورة شفوية مع اختلاف شكل القاعدة لحساب مساحة الشكل في كل مرة.

قَس وتَحَقَّق

- قدم ورقة عمل (١٤) التالية للتحقق من استيعاب الطلاب لعملية حساب مساحة الأشكال المركبة كما يلي:

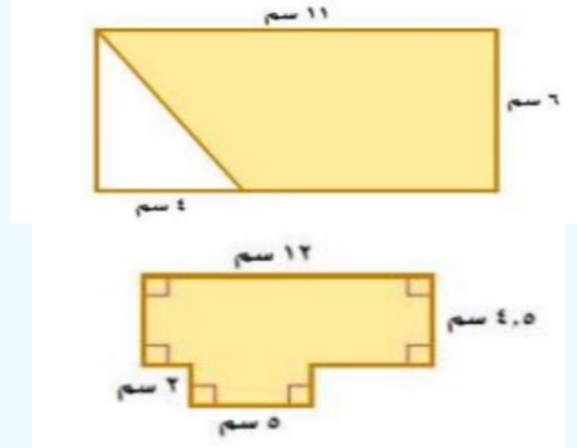


- استخدم ورقة عمل ١٤ في تقييم مستوى الطلاب في مساحة الأشكال الهندسية بصفة عامة، من خلال تكوين أشكال مركبة تضم أشكالاً أساسية مختلفة واستخدام قواعد حساب مساحات الأشكال الهندسية.

عزيزي المعلم

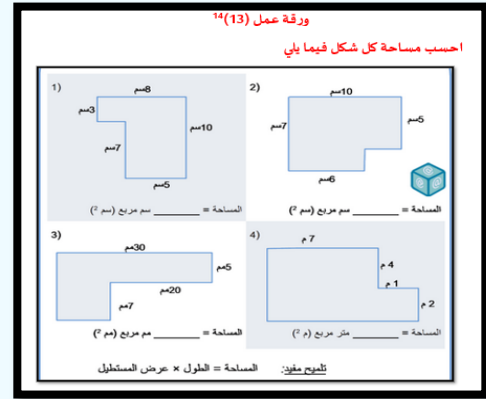
في فصول صعوبات تعلم الرياضيات، وللطلاب ذوي حالات الطوارئ، أنت تتعامل مع فئة على مستوى عالٍ من الخصوصية والحساسية، لذلك تُراعى النقاط التالية: مراعاة احتياجات الطلاب في حالات الطوارئ، وذلك بزيادة رغبتهم في التعلم بتنوع الأنشطة والتدرج في عرضها عليهم. ادعم تلاميذك نفسيًا واجتماعيًا عن طريق دمجهم في الألعاب والمسابقات التعليمية التنشيطية. تشجيع الطلاب بالثناء على الإجابات الصحيحة، وتعديل الأخطاء فوراً.

- هذا الشكل يمثل شبه منحرف يمكن حساب مساحته باستخدام الفرق بين مساحتي المستطيل والمثلث



الإجراءات:

- وجه الطلاب لحل ورقة عمل (١٣) التالي، وحساب مساحة الأشكال المركبة باستخدام مساحة كل من المربع والمستطيل:



- وجه الطلاب لاستخدام قاعدة حساب المستطيل (مساحة المستطيل = الطول × العرض)، ومساحة المربع = طول الضلع × نفسه
- وجه الطلاب لملاحظة وجود أكثر من طريقة يمكن تقسيم الشكل بها.
- كما يمكن حساب مساحة الشكل بأكثر من استراتيجية، الاستراتيجية الأولى تعتمد على تقسيم الشكل إلى أشكال أساسية، والاستراتيجية الثانية تعتمد على إكمال الشكل المركب وتحويله إلى شكل غير مركب، ثم حساب المساحة بعملية الطرح.
- وجه الطلاب لاستخدام السبورة المسمارية أو الشبكة التربيعية في تكوين أشكال مركبة وحساب المساحة باستخدام استراتيجية تقسيم الشكل، ثم التحقق من الناتج باستخدام عد الوحدات المربعة على الشبكة التربيعية.

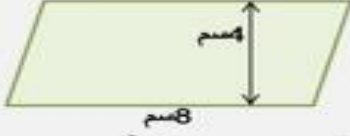
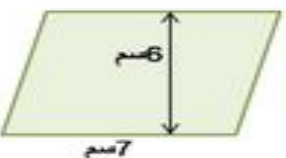
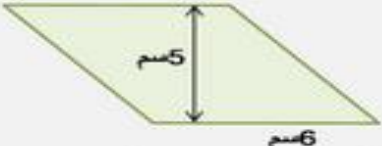
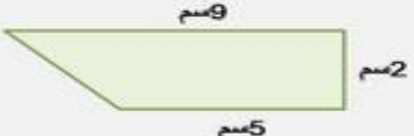
اللفية النظرية للموضوع

- ❖ يعد موضوع المساحة من الموضوعات المهمة والضرورية والتي تربط بين مجالي الهندسة والقياس. ويرتبط موضوع قياس المساحة بصعوبات تعلم عديدة. حيث تمثل مهارة أساسية لتنمية حس القياس مع الحس المكاني لدى الطلاب، كما ترتبط مهارات حساب المساحة بالعديد من المتطلبات القبلية لدى الطلاب والعديد من المهارات في مجالات الرياضيات بصفة عامة منها: العد والأعداد والعمليات عليها، مع تعرف الأشكال ثنائية البعد مثل المثلث والشكل الرباعي بخواصه وحالاته الخاصة مثل استرجاع مساحة المستطيل واستنتاج قاعدة مساحة المربع والمعين وشبه المنحرف، مع بناء قاعدة حول حساب مساحات الأشكال المركبة التي تتكون من شكلين من الأشكال الأساسية المعلومة لدى الطالب.
- ❖ ويلاحظ أن استكشاف المساحة يمثل موضوعاً رئيسياً في الهندسة والقياس، وهو امتداد لما تعلمه الطالب في الصفين الثالث والرابع، وفي الصف الخامس يتم اتساع مفهوم المساحة، مع حساب المساحة باستراتيجيات متعددة منها عمليات العد للوحدات المربعة، أو حساب المساحة على الشبكة التربيعية، بالإضافة إلى استنتاج قاعدة عامة لحساب الشكل باستخدام خواصه.
- ❖ ونتيجة العديد من الأسباب منها ما يرتبط بالمعالجات التدريسية أو ما يرتبط بالمحتوى العلمي، تظهر العديد من صعوبات التعلم في مجالات حساب مساحة الأشكال الهندسية، لذا يجب تشخيصها بدقة، والعمل على علاجها بمعالجات تدريسية أكثر حسية، تتدرج من المحسوس إلى المجرد، وتعتمد على توظيف العديد من المصادر والوسائط التعليمية. والموضع الحالي لعلاج العديد من صعوبات تعلم الرياضيات



ورقة عمل (١) تشخيصي

احسب مساحة الأشكال التالية:

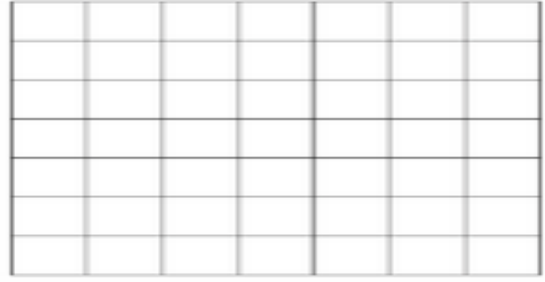
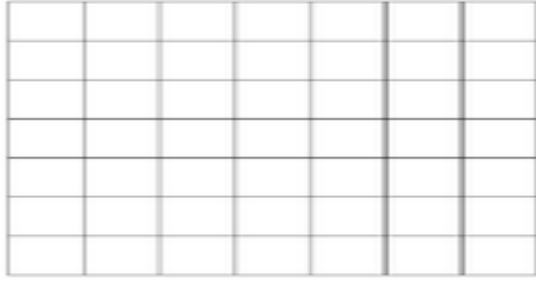
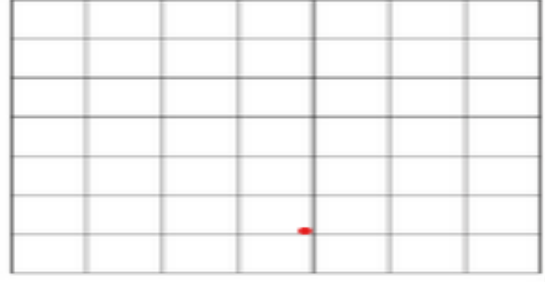
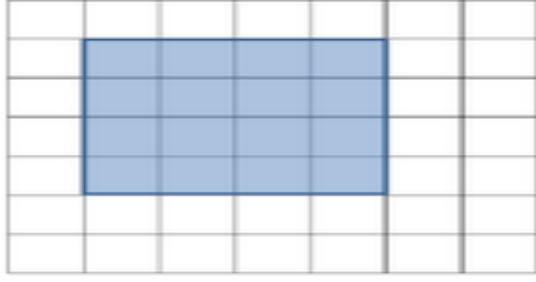
| | |
|---|--|
| <p>1)</p>  <p>المساحة = $\frac{8 \times 4}{2}$ سم²</p> | <p>2)</p>  <p>المساحة = $\frac{(5 + 7) \times 3}{2}$ سم²</p> |
| <p>3)</p>  <p>المساحة = $\frac{7 \times 6}{2}$ سم²</p> | <p>4)</p>  <p>المساحة = $\frac{6 \times 5}{2}$ سم²</p> |
| <p>5)</p>  <p>المساحة = $\frac{5 \times 2}{2}$ سم²</p> | <p>6)</p>  <p>المساحة = $\frac{10 \times 3}{2}$ سم²</p> |

ورقة عمل (٢)

- ارسم مربعاً بأشكال مختلفة، ثم احسب المساحة بعد الوحدات المربعة؟

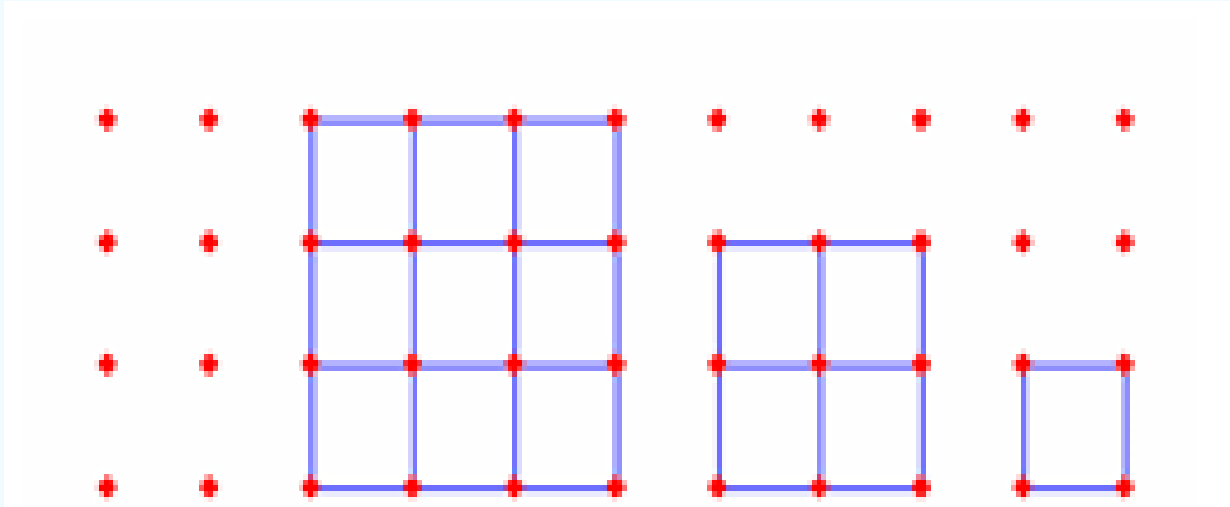
^١ <https://math-center.org/ar-BH/test/0b0ddd03/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B3%D8%A7%D8%AD%D8%A9-%D9%88%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AD%D9%8A%D8%B7-%D8%A7%D8%AE%D8%AA%D8%A8%D8%A7%D8%B1-5/>

^٢ <https://math-center.org/ar-BH/worksheet/ec3e6736/%D8%AA%D8%AD%D8%AF%D9%91%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B3%D8%A7%D8%AD%D8%A9-%D9%88%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AD%D9%8A%D8%B7-3/>

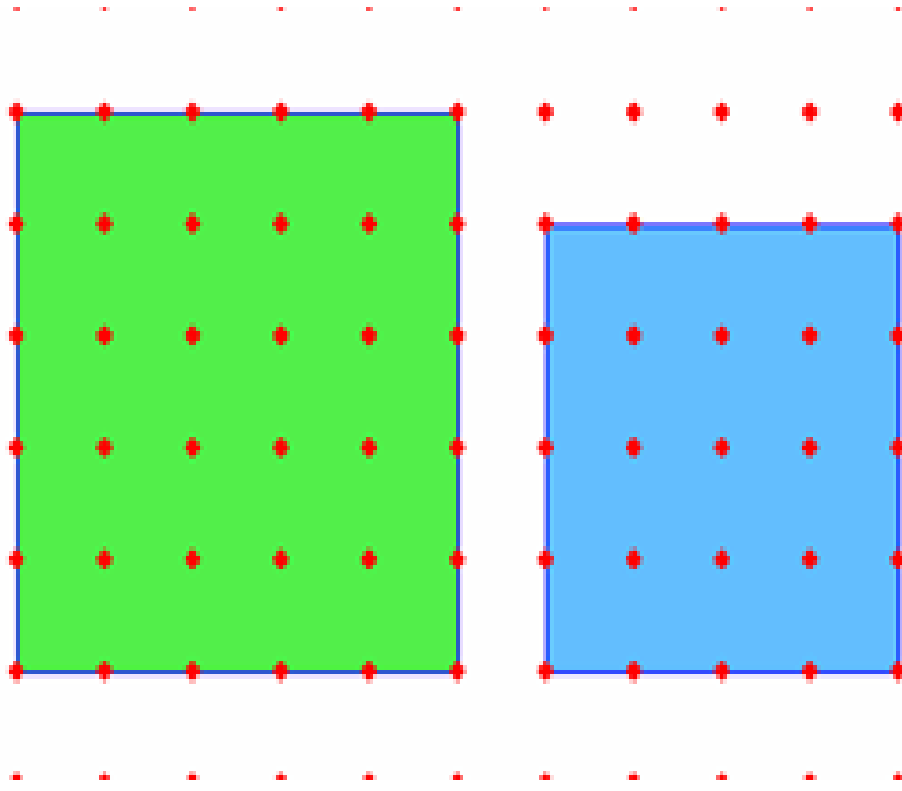


ورقة عمل (٣)

- احسب مساحة كل مربع بعد الوحدات المربعة
- حدد طول ضلع المربع بوحدة الطول
- لاحظ واستنتج مساحة المربع

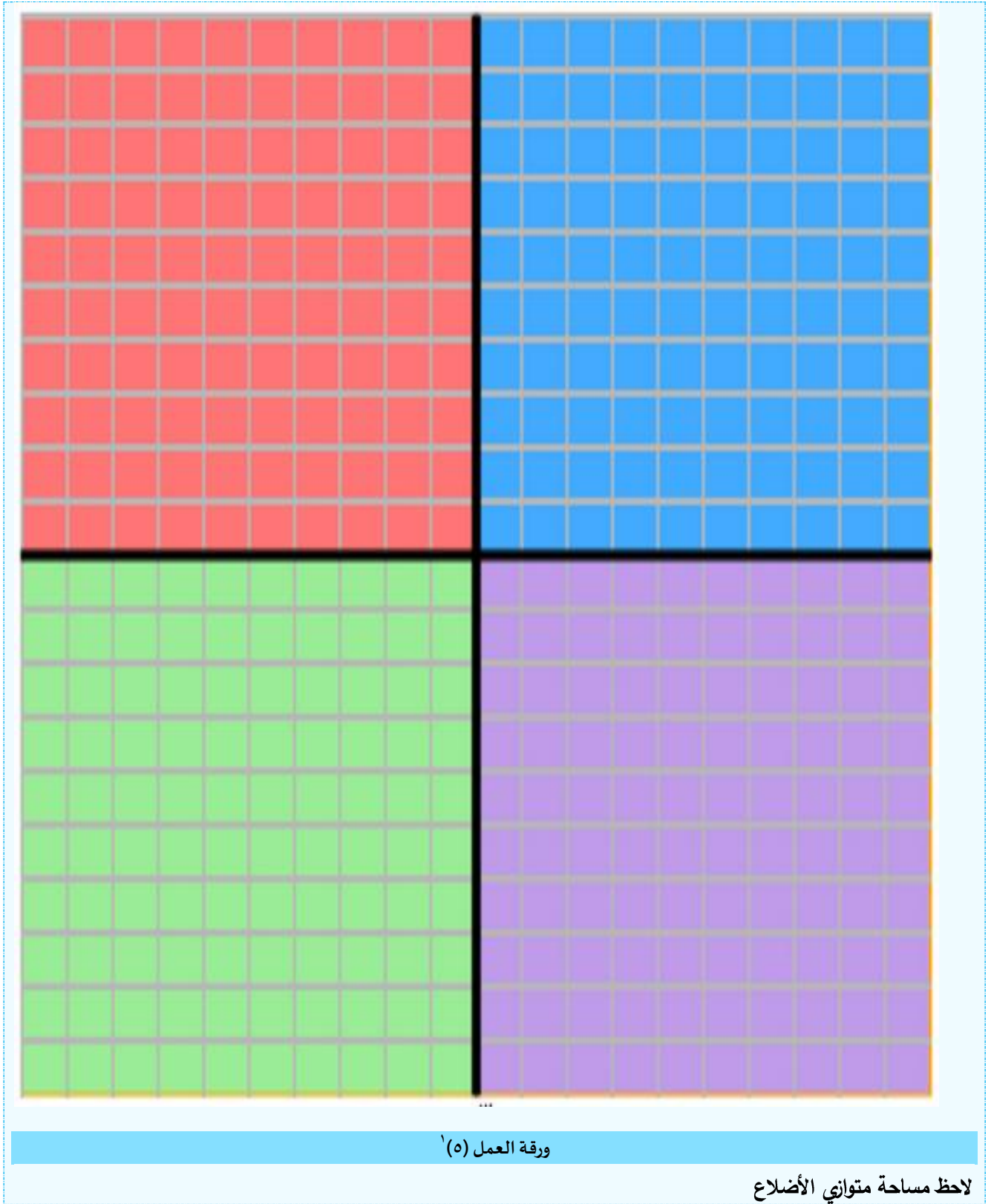


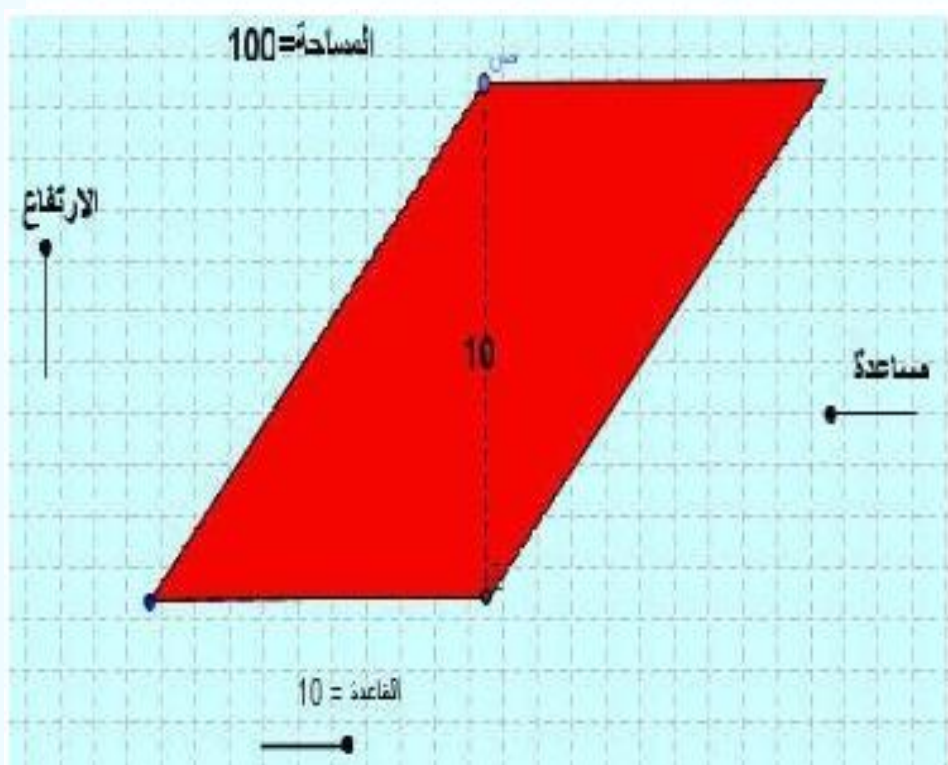
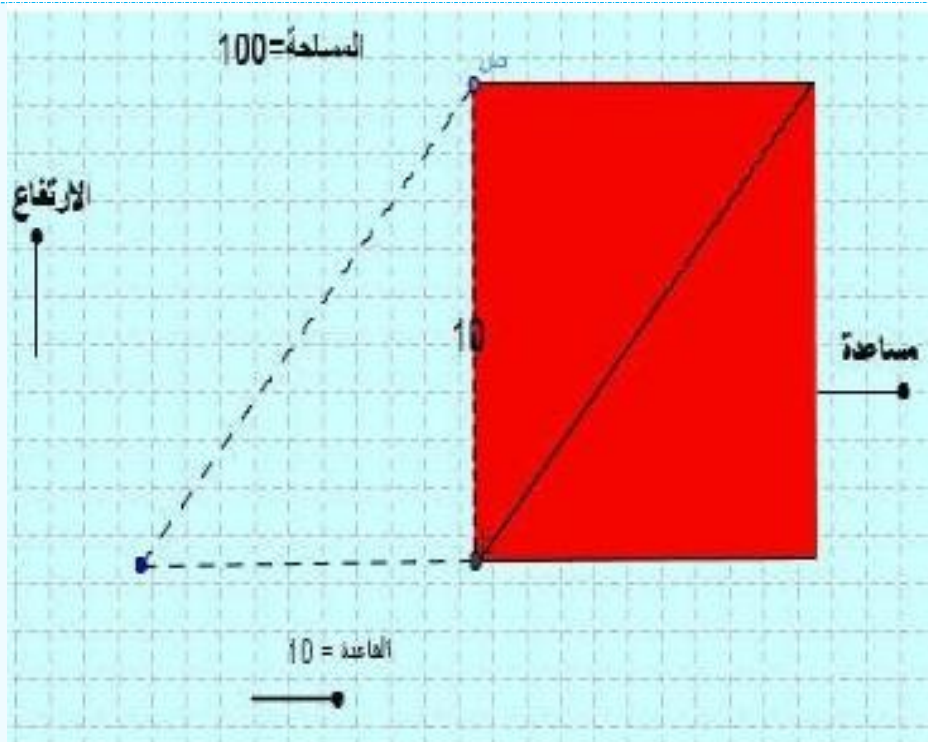
احسب مساحة كل مربع بالقاعدة



ورقة عمل (٤)

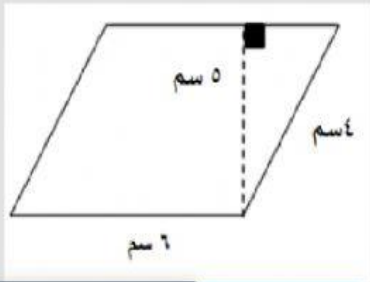
- ارسم مربعاً في كل جزء ملون / المربعات مختلفة في أطوال الأبعاد
- احسب مساحة كل مربع بطريقتين، أوجد مجموع المساحات؟



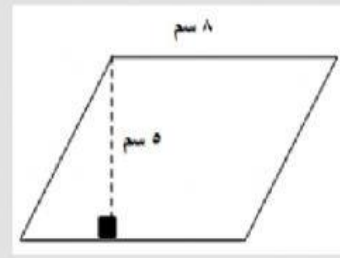


ورقة عمل (٦)

أوجد مساحة متوازي الأضلاع في كل حالة:



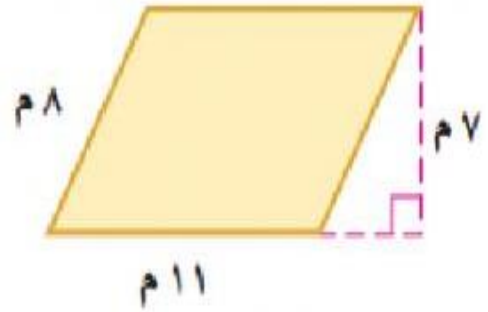
المساحة =



المساحة =

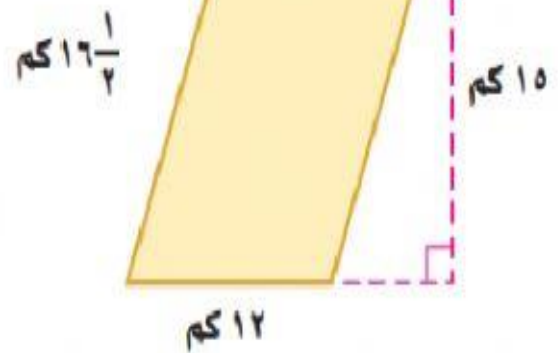
$$\boxed{} \times \boxed{} = \text{المساحة}$$

$$\boxed{} \text{ م}^2 =$$



$$\boxed{} \times \boxed{} = \text{المساحة}$$

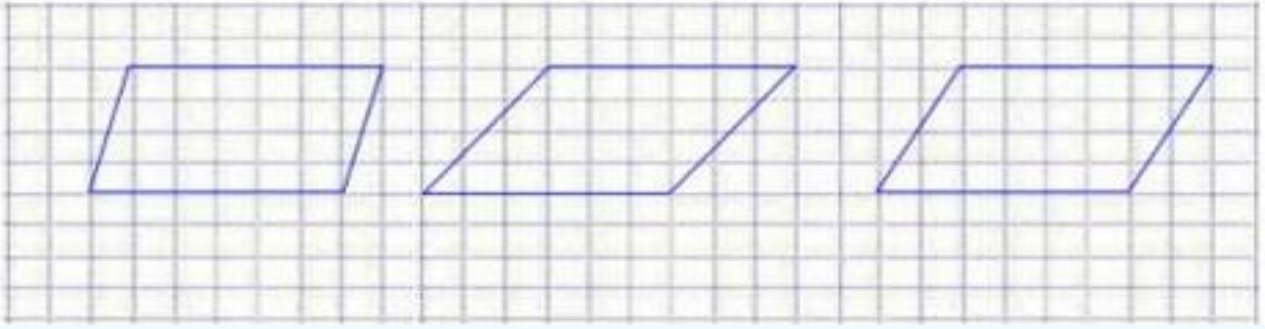
$$\boxed{} \text{ كم}^2 =$$



ورقة عمل (٧)

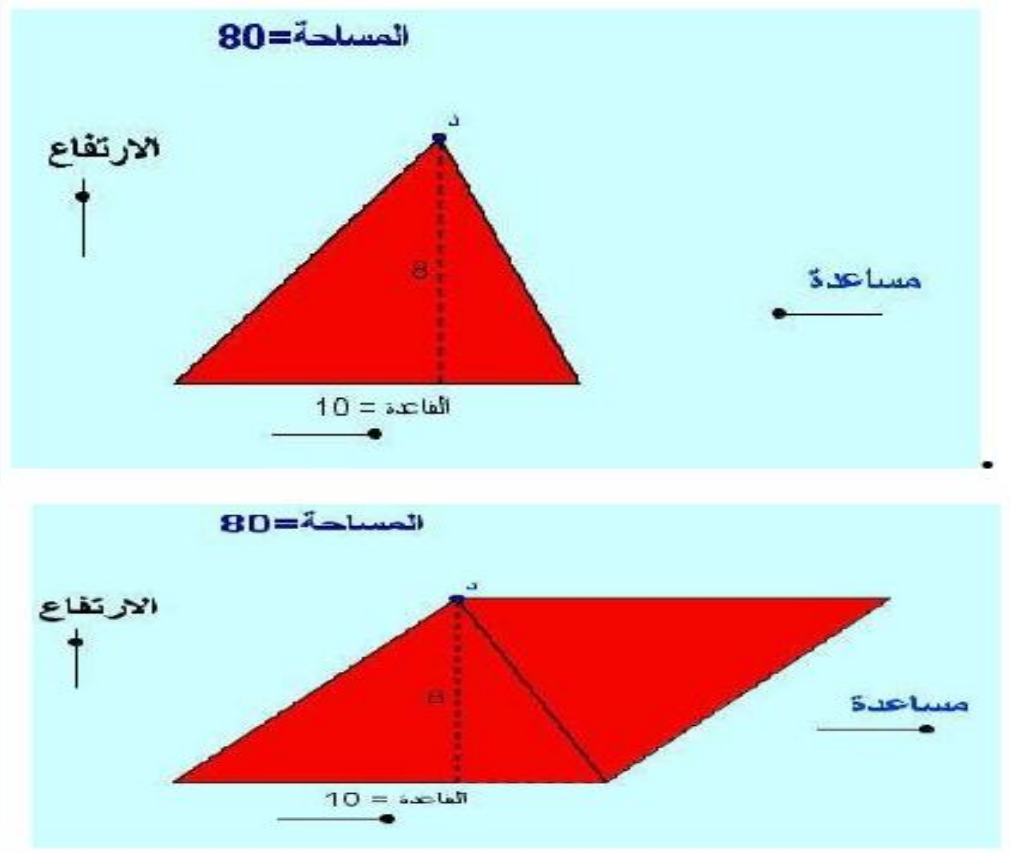
<https://mjtmhlols.com/25135/%D9%85%D8%B1%D8%A8%D8%B9%D8%A7%D8%AA-%D8%AB%D9%84%D8%A7%D8%AB%D8%A9-%D9%85%D8%AA%D9%88%D8%A7%D8%B2%D9%8A%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D8%B6%D9%84%D8%A7%D8%B9->

احسب مساحة متوازي الأضلاع في كل مما يلي:



ورقة عمل (٨)

لاحظ مساحة المثلث



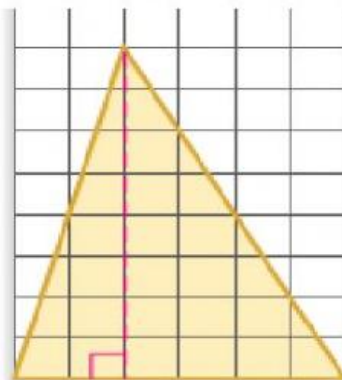
ورقة عمل (٩)

احسب مساحة المثلث في كل حالة

| |
|--|
| |
|--|

$$\boxed{} \times \boxed{} \times \frac{1}{2} = \text{م}$$

$$\boxed{} = \text{وحدة مربعة}$$



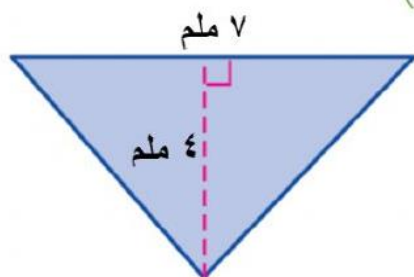
$$\boxed{} \times \boxed{} \times \frac{1}{2} = \text{م}$$

$$\boxed{} = \text{ملم}^2$$

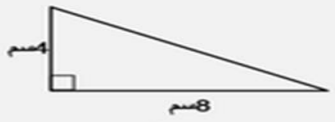
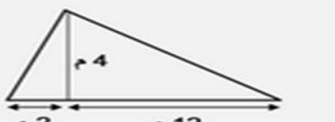
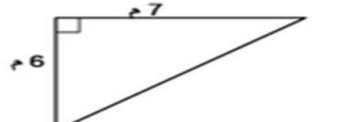


$$\boxed{} \times \boxed{} \times \frac{1}{2} = \text{م}$$

$$\boxed{} = \text{ملم}^2$$

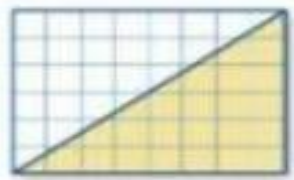
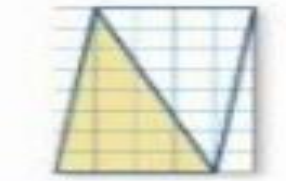
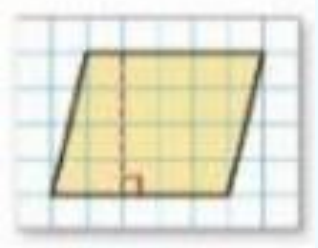


ورقة عمل (١٠)
أوجد مساحة المثلث في كل حالة:

| | |
|--|--|
| 1) 
المساحة = $\frac{8 \times 4}{2}$ سم ² = _____ | 2) 
المساحة = $\frac{12 \times 7}{2}$ = _____ |
| 3) 
المساحة = $\frac{6 \times 5}{2}$ = _____ | 4) 
المساحة = $\frac{8 \times 7}{2}$ = _____ |
| 5) 
المساحة = $\frac{12 \times 4}{2}$ = _____ | 6) 
المساحة = $\frac{6 \times 7}{2}$ = _____ |

ورقة عمل (١١)

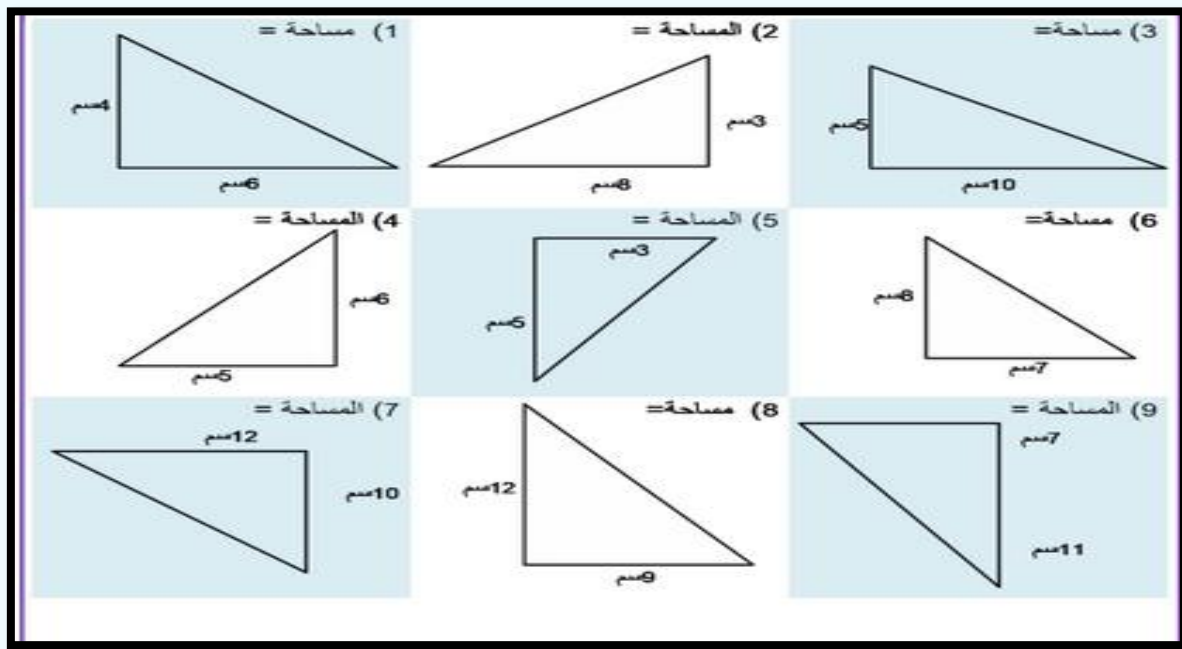
أوجد مساحة الجزء المظلل في كل مما يلي بالوحدة المربعة

| | |
|--|---|
| 
..... | 
..... |
| 
..... | 
..... |
| 
..... | 
..... |

ورقة عمل (١٢)

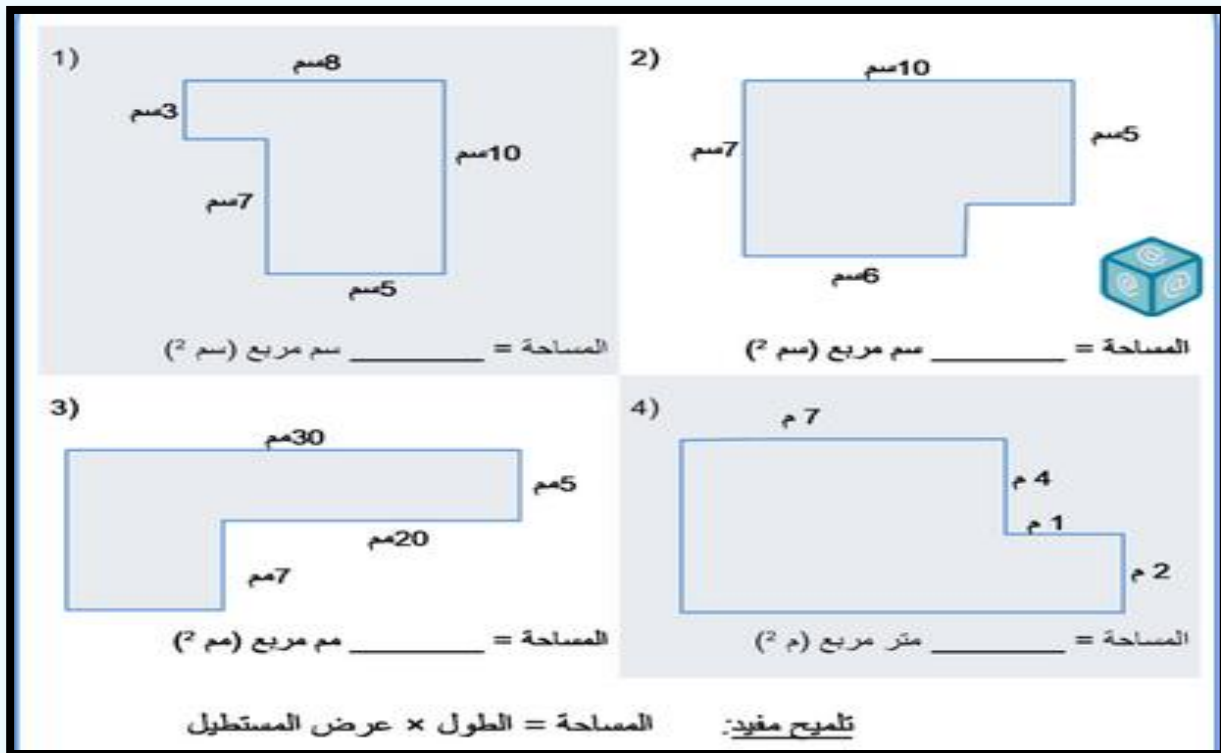
احسب مساحة المثلثات في كل حالة

^١ <https://math-center.org/ar-BH/worksheet/772688f0/%D9%85%D8%AD%D9%8A%D8%B7-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D9%94%D8%B4%D9%83%D8%A7%D9%84-%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%86%D8%AA%D8%B8%D9%85%D8%A9-1/>



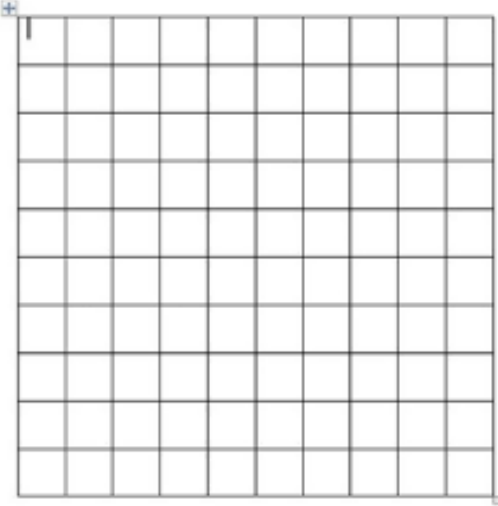
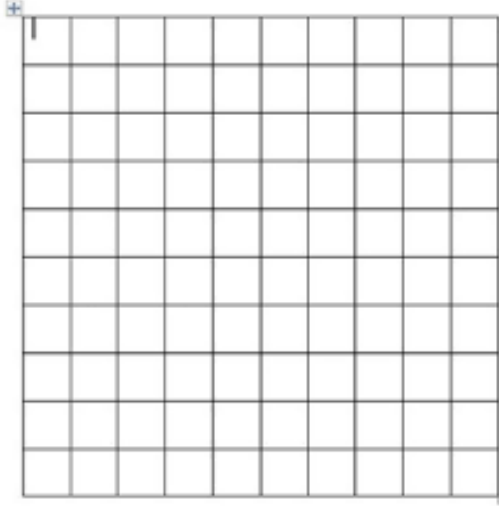
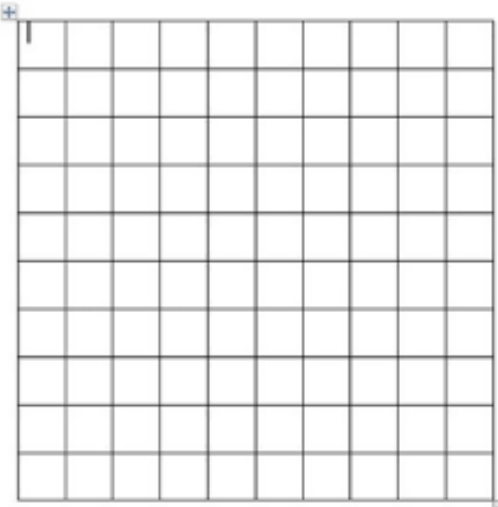
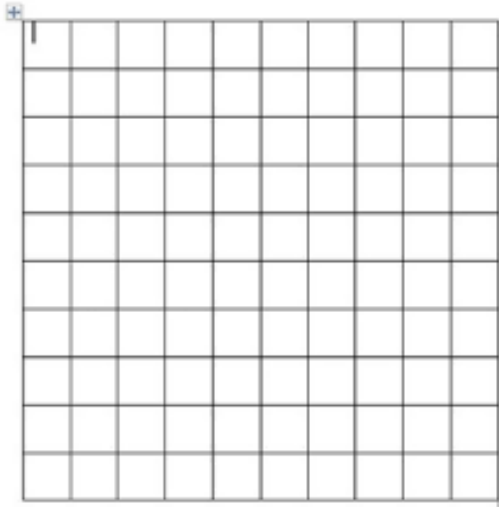
ورقة عمل (١٣)

احسب مساحة كل شكل فيما يلي



ورقة عمل (١٤)

ارسم أشكالاً مركبة على كل شبكة، واحسب مساحة كل منها؟

| | |
|--|---|
|  |  |
|  |  |

الموضوع السابع عشر: خواص العمليات

مخرجات التعلم

بعد دراسة موضوع ترتيب إجراء العمليات الحسابية يكون الطالب قادرًا على:

- خاصية الإبدال في عملية الجمع.
- خاصية الإبدال في عملية الطرح.
- خاصية الدمج في عملية الجمع.
- خاصية الدمج في عملية الطرح.
- خاصية الإبدال في عملية الضرب.
- خاصية الدمج في عملية الضرب.
- خاصية العنصر المحايد الجمعي.
- خاصية العنصر المحايد الضربي.
- خاصية الإبدال في عملية القسمة.
- خاصية الدمج في عملية القسمة.
- ترتيب إجراء العمليات في الأعداد الكلية.
- استيعاب العلاقة بين عمليتي الجمع والطرح.
- استيعاب العلاقة بين عمليتي الضرب والقسمة.
- استيعاب أن الصفر مضاعف مشترك لجميع الأعداد.
- استيعاب أن الواحد عامل مشترك لجميع الأعداد.
- توظيف خواص العمليات في بعض المسائل.

مصادر التعلم:

ويتطلب تنفيذ الأنشطة مصادر التعلم التالية:

- **مصادر ورقية:** أوراق العمل والأنشطة؛ والتي ينفذها الطالب، وتعتبر من الأدلة والشواهد على تعلمه. كما يمكن للمعلم تصميم العديد من الأنشطة والألعاب التعليمية وفق متطلبات تنفيذ الموضوع.
- **مواد وأدوات من خامات البيئة (المحسوسات):** التي يمكن تجميعها مثل: (معدودات أو آلة حاسبة أو ورق مقوى أبيض وملون أو عصي الأسماء أو حجر نرد أو أقلام تلوين أو ...).



صعوبات التعلم

➤ يرتبط موضوع خواص العمليات بصعوبات تعلم عديدة؛ حيث تمثل مهارة أساسية لتنمية الحس العددي لدى الطلاب، كما أن فهم خواص الضرب يعكس خواص الجمع عندما ينتقل الطلاب إلى الصفوف التالية، حيث يطبقون نفس الخواص على الكسور الاعتيادية والكسور العشرية، كما يسمح فهم خواص عملية الجمع للطلاب بمعرفة أن المعادلات يمكن أن تكون مرنة.

➤ الصعوبات المرتبطة بخواص العمليات الحسابية:

(١ - ١) الصعوبات الأكاديمية:

- صعوبة خاصية الإبدال في عملية الجمع.
- صعوبة خاصية الإبدال في عملية الطرح.
- صعوبة خاصية الدمج في عملية الجمع.
- صعوبة خاصية الدمج في عملية الطرح.
- صعوبة خاصية الإبدال في عملية الضرب.
- صعوبة خاصية الدمج في عملية الضرب.
- صعوبة خاصية العنصر المحايد الجمعي.
- صعوبة خاصية العنصر المحايد الضربي.
- صعوبة خاصية الإبدال في عملية القسمة.
- صعوبة خاصية الدمج في عملية القسمة.
- صعوبة ترتيب إجراء العمليات في الأعداد الكلية.

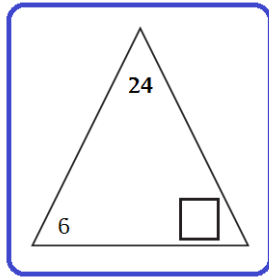
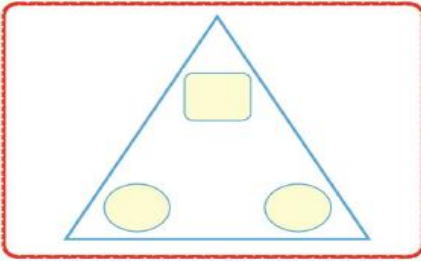
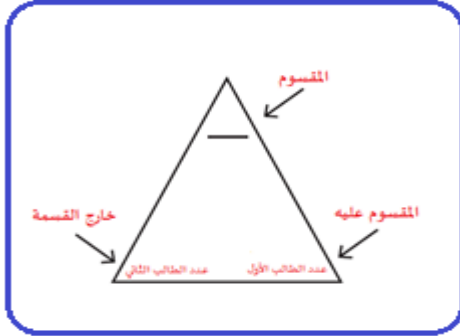
(٢ - ١) صعوبات العمليات المعرفية:

- صعوبة استيعاب العلاقة بين عمليتي الجمع والطرح.
- صعوبة استيعاب العلاقة بين عمليتي الضرب والقسمة.
- صعوبة استيعاب أن الصفر مضاعف مشترك لجميع الأعداد.
- صعوبة استيعاب أن الواحد عامل مشترك لجميع الأعداد.

(٣ - ١) صعوبات العمليات الرياضية وتشمل صعوبات (التواصل -

الترابط - الاستدلال)

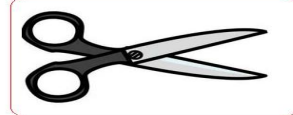
- صعوبة توظيف خواص العمليات في بعض المسائل.



- **مخطط خواص عملية الجمع:** يمكن إعداده على ورق كبير الحجم، حيث يستخدم في توضيح خواص عملية الجمع.



- **مقص ولاصق:**



- **بطاقات الضرب والقسمة:** يستخدمها الطلاب في إدراك مفهوم عمليتي الضرب والقسمة من خلال مجموعة بطاقات الأعداد التي تمثل عائلة حقائق الضرب مثل: $(18 = 3 \times 6)$ أو مجموعة بطاقات الأعداد التي تمثل عائلة حقائق القسمة مثل:

$$(18 \div 3 = 6)$$

بطاقة المفاهيم

خاصية الدمج في عملية الضرب :

بغض النظر عن طريقة ضرب الأعداد ، فإنك تحصل على نفس الإجابة (حاصل الضرب) .
مثال:

$$(5 \times 7) \times 3 = 105$$

$$7 \times (3 \times 5) = 105$$

$$(7 \times 3) \times 5 = 105$$

بطاقة المفاهيم

خاصية العنصر المحايد الضربي:

تعني عند ضرب أي عدد في 1 ، يكون ناتج الضرب هو العدد نفسه.

فمثلاً: لدينا 4 زهريات في كل زهرية 1 وردة ، فما إجمالي عدد الورد؟



$$4 \times 1 = 4$$

إجمالي عدد الورد = 4 وردات.

بطاقة المفاهيم

خاصية الضرب في صفر:

تعني عند ضرب أي عدد في 0 ، يكون ناتج الضرب صفرًا.

فمثلاً: لدينا 4 زهريات في كل زهرية 0 وردة ، فما إجمالي عدد الورد؟



$$4 \times 0 = 0$$

إجمالي عدد الورد = 0 وردة.

- **بطاقات المصفوفات:** يمكن استخدامها في توضيح خاصية الإبدال في عملية الضرب.

بطاقة المفاهيم

خاصية الإبدال في عملية الجمع :

بغض النظر عن الترتيب الذي تستخدمه لجمع الأعداد (الأعداد المضافة) ، فإنك تحصل على نفس الإجابة (المجموع) .

مثال:

$$4 + 9 + 1 = 14$$

$$1 + 4 + 9 = 14$$

$$9 + 4 + 1 = 14$$

بطاقة المفاهيم

خاصية الدمج في عملية الجمع :

بغض النظر عن طريقة تجميع الأعداد (الأعداد المضافة) ، فإنك تحصل على نفس الإجابة (المجموع) .
مثال:

$$(5 + 7) + 3 = 15$$

$$7 + (3 + 5) = 15$$

$$(7 + 3) + 5 = 15$$

بطاقة المفاهيم

خاصية العنصر المحايد الجمعي في عملية الجمع

عند جمع صفر إلى أي عدد ، يبقى العدد كما هو.

مثال:

$$0 + 26 = 26$$

أو

$$26 + 0 = 26$$

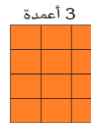
- **مخطط خواص عملية الضرب:** يمكن إعداده على ورق كبير الحجم ، حيث يستخدم في توضيح خواص عملية الضرب.

بطاقة المفاهيم

خاصية الإبدال في عملية الضرب:

تعني عند ضرب العوامل بأي ترتيب ، فإن ناتج الضرب لا يتغير.

فمثلاً:



3 أعمدة

4 صفوف

$$4 \times 3 = 12$$



4 أعمدة

3 صفوف

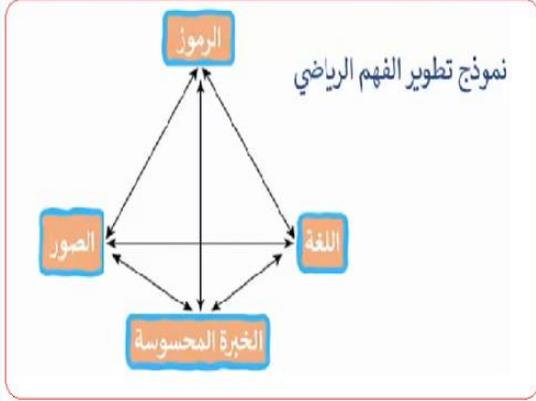
$$3 \times 4 = 12$$

وبالتالي فإن: $4 \times 3 = 3 \times 4$

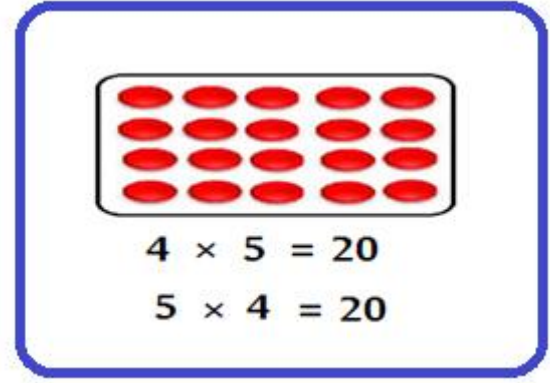
الاستراتيجيات التشخيصية والعلاجية:

➤ ويمكن الاستعانة باستراتيجيات التدريس العلاجية التالية:

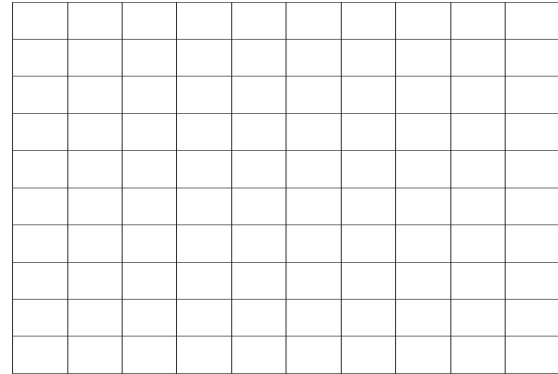
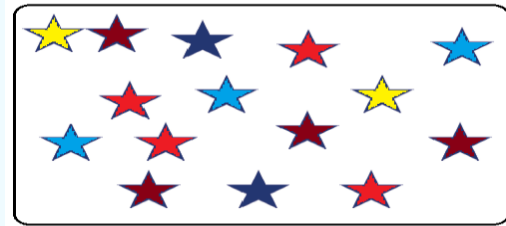
- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس - المصور - المجرد): وتستخدم لبناء مفاهيم الرياضيات وبخاصة في الصفوف الأولى؛ حيث يعالج المعلم المفهوم وفق الخطوات الثلاث لمراحل التعلم بأسلوب (من المحسوس إلى الرموز).



- استراتيجية ألغاز الرياضيات: الألغاز مؤشرون قوي على تنمية القدرات الذهنية عند الطلاب، وتستخدم هنا لتحديد العدد المجهول في جملة رياضية
- استراتيجية الحساب العقلي: يستخدمها الطلاب لتسهيل إيجاد ناتج جملة رياضية.
- استراتيجية العصف الذهني: حيث يقدم الطلاب إجابات متعددة لسؤال يطرحه المعلم عليهم، ويمكن أن يؤدي التلاميذ ذلك فرادى، أو في أزواج أو في مجموعات.
- استراتيجية الألعاب التعليمية: حيث يتم وضع الطلاب في بيئة تعليمية مصاحبة لبرنامج ترفيهي يقوم على عنصر المنافسة والتحدى الذي يدفعهم إلى مزيد من التعلم.
- استراتيجية الحوار والمناقشة: حيث تدور هذه الاستراتيجية حول استثارة التفكير ومشاركة الطلاب وإتاحة الفرصة للأسئلة والمناقشة، مع احترام آرائهم ومقترحاتهم.
- استراتيجية تعلم الأقران: حيث يقوم الطالب بنفسه بشرح أحد أجزاء الدرس لزملائه كما لو كان هو المعلم، ولكن تحت إشراف المعلم.
- استراتيجية التعلم التعاوني: حيث يعمل الطلاب مع بعضهم بعضاً لزيادة تعلمهم، وتعليم بعضهم بعضاً إلى أقصى حد ممكن.



- لعبة مصفوفة النجوم وورق المربعات: تساعد هذه اللعبة في تعزيز فهم خواص عملية الضرب.



- مصادر رقمية: استخدام بعض المصادر الرقمية مثل عرض بعض الفيديوهات التعليمية أو بعض الدروس على المنصات التعليمية المختلفة.
- ركن الرياضيات إن وجد: (يمكن استبداله بحقيبة الرياضيات) يتضمن مصادر التعلم التي تم استخدامها خلال تدريس الموضوع.

الأفكار الرئيسية:

- خواص عملية الجمع.
- خواص عملية الضرب.
- خواص عملية الطرح.
- خواص عملية القسمة.
- ترتيب إجراء العمليات الحسابية.

إجراءات التنفيذ:

➤ ويمكن أن تكون إجراءات التنفيذ كما يلي:

يقول المعلم: مرحباً بكم، سيكون الوقت المخصص للرياضيات الذي سنقضيه معاً وقتاً نتعلم فيه خواص العمليات الحسابية، باستخدام بعض المحسوسات أو الصور. وذلك من خلال الأنشطة التالية:

أولاً - استكشاف صعوبات التعلم عند الطلاب:

بطاقات العمليات الحسابية:

• وزع على الطلاب بطاقات العمليات الحسابية التالية بطريقة عشوائية:

لعبة مصفوفة النجوم:

• يمكن اكتشاف الصعوبات عند الطلاب من خلال تنفيذ لعبة تعليمية مرتبطة بتكوين مصفوفة الضرب باستخدام صور النجوم وورق المربعات، حيث تساعد هذه اللعبة في تعزيز فهم خواص عملية الضرب. اطلب من الطلاب تمثيل عمليات ضرب مختلفة باستخدام ملصقات النجوم بحيث يتحقق فيها خاصية الإبدال دون ذكر اسم الخاصية للطلاب، وحساب عدد النجوم في كل عملية. أمثلة:

| | | | | | | | | | |
|-------------------|---|---|---|---|--|--|-------------------|---|-------------------|
| ★ | ★ | ★ | ★ | | | | ★ | ★ | ★ |
| ★ | ★ | ★ | ★ | | | | ★ | ★ | ★ |
| ★ | ★ | ★ | ★ | | | | ★ | ★ | ★ |
| $3 \times 4 = 12$ | | | | | | | ★ | ★ | ★ |
| | | | | | | | $4 \times 3 = 12$ | | |
| | | | | | | | ★ | ★ | |
| ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | | | ★ | ★ | |
| ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | | | ★ | ★ | $5 \times 2 = 10$ |
| $2 \times 5 = 10$ | | | | | | | ★ | ★ | |
| | | | | | | | ★ | ★ | |

• لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع تحديد الأخطاء الشائعة التي يقع فيها الطلاب قبل تنفيذ أنشطة علاج صعوبات التعلم المرتبطة بخواص العمليات الحسابية.

ثانياً - آليات علاج الصعوبات:

تتم المعالجة من خلال مجموعة من الأنشطة المتدرجة وفقاً لما يلي:

نشاط ١: (خواص عملية الجمع)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (١) علاج الصعوبات التالية:

- صعوبة خاصية الإبدال في عملية الجمع.
- صعوبة خاصية الدمج في عملية الجمع.
- صعوبة خاصية العنصر المحايد الجمعي.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

- استنتاج خاصية الإبدال في عملية الجمع.
- استنتاج خاصية الدمج في عملية الجمع.
- استنتاج خاصية العنصر المحايد الجمعي.

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس - المصور - المجرد).
- استراتيجية النمذجة.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية الحوار والمناقشة.

مصادر التعلم:

- بطاقات المفاهيم.
- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

❖ قسم الطلاب إلى مجموعات غير متجانسة.

❖ اعرض على الطلاب في المجموعات بطاقة المفاهيم

التالية:

بطاقة المفاهيم

خاصية الإبدال في عملية الجمع:

بغض النظر عن الترتيب الذي تستخدمه لجمع الأعداد (الأعداد المضافة)، فإنك تحصل على نفس الإجابة (المجموع).

مثال:

$$4 + 9 + 1 = 14$$

$$1 + 4 + 9 = 14$$

$$9 + 4 + 1 = 14$$

❖ **ملحوظة للمعلم:** يمكن طباعة نسخة كبيرة منها وتعليقها بمكان واضح أمام الطلاب.

❖ وضع للطلاب محتوى بطاقة المفاهيم، مع الثناء على الطلاب الذين يتجاوبون معك، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

❖ ثم اعرض على الطلاب في المجموعات بطاقة المفاهيم التالية:

بطاقة المفاهيم

خاصية الدمج في عملية الجمع :

بغض النظر عن طريقة تجميع الأعداد (الأعداد المضافة)، فإنك تحصل على نفس الإجابة (المجموع).
مثال:

$$(5 + 7) + 3 = 15$$

$$7 + (3 + 5) = 15$$

$$(7 + 3) + 5 = 15$$

❖ **ملحوظة للمعلم:** يمكن طباعة نسخة كبيرة منها وتعليقها بمكان واضح أمام الطلاب.

❖ وضع للطلاب أن محتوى بطاقة المفاهيم وأن خاصية الدمج تكون على عملية حسابية واحدة مثل الجمع، مع الثناء على الطلاب الذين يتجاوبون معك، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

❖ ثم اعرض على الطلاب في المجموعات بطاقة المفاهيم التالية:

بطاقة المفاهيم

خاصية العنصر المحايد الجمعي في عملية الجمع

عند جمع صفر إلى أي عدد، يبقى العدد كما هو.

مثال:

$$0 + 26 = 26$$

أو

$$26 + 0 = 26$$

❖ **ملحوظة للمعلم:** يمكن طباعة نسخة كبيرة منها وتعليقها بمكان واضح أمام الطلاب.

❖ وضع للطلاب محتوى بطاقة المفاهيم، مع الثناء على الطلاب الذين يتجاوبون معك، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

❖ اطلب من الطلاب الإجابة عن ورقة العمل التالية:

لاحظ وأكمل:

أ $28 + \dots = 65 + 28$ (خاصية)

ب $77 + \dots = 77$ (خاصية)

ج $(9 + \dots) + 25 = 9 + (15 + 25)$ (خاصية)

د $0 + 63 = \dots$ (خاصية)

❖ تابع أداء كل مجموعة على حدة، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية.

قس وتحقق:

❖ اطلب من الطلاب الإجابة عن ورقة العمل التالية:

أوجد ناتج ما يلي مع ذكر اسم الخاصية المستخدمة:

أ $(45 + 5) + 7 = \dots$ (خاصية)

ب $5 + 3 + 12 = \dots$ (خاصية)

ج $10 + 4 + 20 + 17 = \dots$ (خاصية)

د $27 + 44 + 13 + 65 = \dots$ (خاصية)

❖ لاحظ أداء كل مجموعة على حدة ، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية.

❖ لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكن الاستعانة بالربط التالي:

<https://wordwall.net/ar/resource/4245690/%D8%A7%D8%B5-%D8%A7%D9%84%D8%AC%D9%85%D8%B9>

9%88%D8%A7%D8%B5-

%D8%A7%D9%84%D8%AC%D9%85%D8%B9

0:14

$5 + 4 = 5 + 4 = 10 + 0 = 10$ $(1 + 8) + 5$

خاصية التجميع في الجمع

خاصية الأبدال في الجمع

خاصية المحايد في الجمع



إرسال الإجابات



❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بخواص عملية الجمع: ضع بالتعاون مع الطلاب مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وانتقل لنشاط ٢

❖ ثم اعرض على الطلاب في المجموعات بطاقة المفاهيم التالية:

نشاط ٢: (خواص عملية الطرح)

الصعوبات المستهدفة:

بطاقة المفاهيم

هل تتحقق خاصية الدمج في عملية الطرح؟

$$\begin{aligned} 12 - 5 - 4 \\ = (12 - 5) - 4 \\ = 7 - 4 \\ = 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 12 - 5 - 4 \\ = 12 - (5 - 4) \\ = 12 - 1 \\ = 11 \end{aligned}$$

أي أن: $12 - (5 - 4) - 4$ لا تساوي $(12 - 5) - 4$

بصفة عامة

• خاصية الدمج لا تنطبق على عملية الطرح.

❖ **ملحوظة للمعلم:** يمكن طباعة نسخة كبيرة منها وتعليقها بمكان واضح أمام الطلاب.

❖ وضع للطلاب محتوى بطاقة المفاهيم، مع الثناء على الطلاب الذين يتجاوبون معك، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

❖ ثم اعرض على الطلاب في المجموعات بطاقة المفاهيم التالية:

بطاقة المفاهيم

هل يوجد عنصر محايد في عملية الطرح؟

عملية الطرح ليس لها عنصر محايد.

فمثلاً: 7 لا يساوي $0 - 7$

بصفة عامة

• لا يوجد عنصر محايد في عملية الطرح.

❖ **ملحوظة للمعلم:** يمكن طباعة نسخة كبيرة منها وتعليقها بمكان واضح أمام الطلاب.

❖ وضع للطلاب محتوى بطاقة المفاهيم، مع الثناء على الطلاب الذين يتجاوبون معك، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

❖ اطلب من الطلاب في المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة:

- الصفء هو العنصر المحايد في عملية الجمع. ()
- $8 - 9 = 9 - 8$ ()
- العنصر المحايد الجمعي في عملية الجمع هو الواحد. ()
- من خواص عملية الجمع الدمج. ()
- خواص عملية الجمع تنطبق على عملية الطرح. ()

يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبتين التاليتين:

- صعوبة خاصية الإبدال في عملية الطرح.
- صعوبة خاصية الدمج في عملية الطرح.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

- استنتاج خاصية الإبدال في عملية الطرح.
- استنتاج خاصية الدمج في عملية الطرح.

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس - المصور - المجرد).
- استراتيجية النمذجة.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- بطاقات المفاهيم.
- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

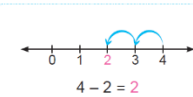
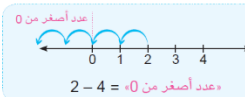
❖ قسم الطلاب إلى مجموعات غير متجانسة.

❖ اعرض على الطلاب في المجموعات بطاقة المفاهيم التالية:

بطاقة المفاهيم

هل تتحقق خاصية الإبدال في عملية الطرح؟

يمكننا استخدام خط الأعداد لطرح العددين 2، 4 بأي ترتيب كما يلي:



أي أن: $4 - 2$ لا تساوي $2 - 4$

بصفة عامة

• خاصية الإبدال لا تنطبق على عملية الطرح (عملية الطرح ليست إبدالية).

❖ **ملحوظة للمعلم:** يمكن طباعة نسخة كبيرة منها وتعليقها بمكان واضح أمام الطلاب.

❖ وضع للطلاب محتوى بطاقة المفاهيم، مع الثناء على الطلاب الذين يتجاوبون معك، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

❖ تستطيع الإجابة بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية.

قَسِّ وتَحَقَّقْ:

❖ اطلب من الطلاب الإجابة عن ورقة العمل التالية:

أكمل بكتابة (يساوي أو لا يساوي) مكان النقط ، كما بالمثال:

مثال 3 - 8 لا يساوي 8 - 3

أ 399 + 10 10 + 399

ب 28 - 0 0 - 28

ج 86,923 0 + 86,923

د 752 + (100 + 7) (752 + 100) + 7

هـ 100 - (50 - 30) (100 - 50) - 30

و 600 - (500 + 50) (600 - 500) + 50

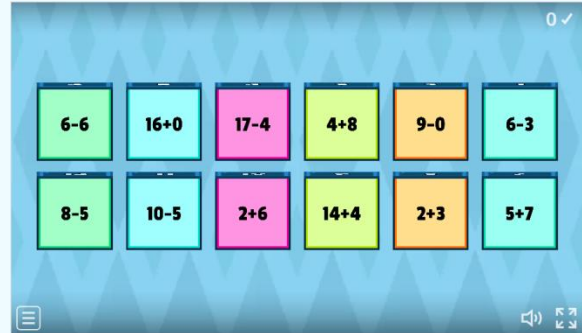
❖ لاحظ أداء كل مجموعة على حدة ، مع الثناء على المجموعات التي

تستطيع الإجابة بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية.

❖ لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكن الاستعانة بالرابط التالي:

<https://wordwall.net/ar/resource/1316165/%D8%A7%D9%84%D8%AC%D9%85%D8%B9-%D9%88%D8%A7%D9%84%D8%B7%D8%B1%D8%AD>

❖ تابع أداء كل مجموعة على حدة، مع الثناء على المجموعات التي



❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بخواص عمليتي الجمع والطرح : ضع بالتعاون مع الطلاب مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو

الحقيبة التعليمية، وانتقل لنشاط ٣

نشاط ٣: (خواص عملية الضرب)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٣) علاج الصعوبات التالية:

- صعوبة خاصية الإبدال في عملية الضرب.
- صعوبة خاصية الدمج في عملية الضرب.
- صعوبة خاصية العنصر المحايد الضربي.

- استنتاج خاصية الإبدال في عملية الضرب.
- استنتاج خاصية الدمج في عملية الضرب.
- استنتاج خاصية العنصر المحايد الضربي.

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس - المصور - المجرد).
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- بطاقات المفاهيم.
- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

❖ قسم الطلاب إلى مجموعات غير متجانسة.

❖ اعرض على الطلاب في المجموعات بطاقة المفاهيم

التالية:

بطاقة المفاهيم

خاصية الإبدال في عملية الضرب:

تعني عند ضرب العوامل بأي ترتيب ، فإن ناتج الضرب لا يتغير.

فمثلاً:

3 أعمدة

4 صفوف

$4 \times 3 = 12$

4 أعمدة

3 صفوف

$3 \times 4 = 12$

وبالتالي فإن: $4 \times 3 = 3 \times 4$

❖ **ملحوظة للمعلم:** يمكن طباعة نسخة كبيرة منها وتعليقها بمكان واضح أمام الطلاب.

❖ وضح للطلاب محتوى بطاقة المفاهيم، مع الثناء على الطلاب التي تتجاوب معك، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

❖ ثم اعرض على الطلاب في المجموعات بطاقة المفاهيم التالية:

بطاقة المفاهيم

خاصية الدمج في عملية الضرب :

بغض النظر عن طريقة ضرب الأعداد ، فإنك تحصل على نفس الإجابة (حاصل الضرب) .
مثال:

$$(5 \times 7) \times 3 = 105$$

$$7 \times (3 \times 5) = 105$$

$$(7 \times 3) \times 5 = 105$$

❖ **ملحوظة للمعلم:** يمكن طباعة نسخة كبيرة منها وتعليقها بمكان واضح أمام الطلاب.

❖ وضح للطلاب أن محتوى بطاقة المفاهيم وأن خاصية الدمج تكون على عملية حسابية واحدة مثل الضرب، مع الثناء على الطلاب الذين يتجاوبون معك، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

❖ ثم اعرض على الطلاب في المجموعات بطاقة المفاهيم التالية:

بطاقة المفاهيم

خاصية العنصر المحايد الضربي:

تعني عند ضرب أي عدد في 1 ، يكون ناتج الضرب هو العدد نفسه.

فمثلاً: لدينا 4 زهرات في كل زهرة 1 وردة ، فما إجمالي عدد الورد؟



$$4 \times 1 = 4$$

إجمالي عدد الورد = 4 وردات.

❖ **ملحوظة للمعلم:** يمكن طباعة نسخة كبيرة منها وتعليقها بمكان واضح أمام الطلاب.

❖ وضح للطلاب محتوى بطاقة المفاهيم، مع الثناء على الطلاب الذين يتجاوبون معك، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

❖ ثم اعرض على الطلاب في المجموعات بطاقة المفاهيم التالية:

بطاقة المفاهيم

خاصية الضرب في صفر:

تعني عند ضرب أي عدد في 0 ، يكون ناتج الضرب صفراً.

فمثلاً: لدينا 4 زهرات في كل زهرة 0 وردة ، فما إجمالي عدد الورد؟



$$4 \times 0 = 0$$

إجمالي عدد الورد = 0 وردة.

❖ **ملحوظة للمعلم:** يمكن طباعة نسخة كبيرة منها وتعليقها بمكان واضح أمام الطلاب.

❖ وضح للطلاب محتوى بطاقة المفاهيم، مع الثناء على الطلاب الذين يتجاوبون معك، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

❖ اطلب من الطلاب في المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

اكتب معادلة الضرب التي تُعبّر عن كل مصفوفة ، ثم أكمل:

— x — = —

— x — = —

— x — = — x —

— x — = —

— x — = —

— x — = — x —

ماذا نلاحظ ؟

❖ تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع إجراء عملية الضرب وخواصها بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

قس وتحقق :

❖ اطلب من الطلاب الإجابة عن ورقة العمل التالية:

أكمل بكتابة العدد الناقص مع ذكر اسم الخاصية المستخدمة:

| | | |
|--------|---|----|
| خاصية: | $3 \times 0 =$ | أ |
| خاصية: | $8 \times 1 =$ | ب |
| خاصية: | $75 \times 0 =$ | ج |
| خاصية: | $5 \times 6 =$ | د |
| خاصية: | $\times 1 = 123$ | هـ |
| خاصية: | $\times 300 = 0$ | و |
| خاصية: | $600 \times 3 = 3 \times$ | ز |
| خاصية: | $4 \times = 12 \times$ | ح |
| خاصية: | $(4 \times 2) \times 5 = 4 \times (\times 5)$ | ط |

- ❖ لاحظ أداء كل مجموعة على حدة، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية.
- ❖ لمزيد من التدريبات والأنشطة عن خواص عملية الضرب، يمكنك الاستعانة بالرابط التالي:

<https://wordwall.net/ar/resource/28238231/%D8%A%D9%88%D8%A7%D8%B5-%D8%A7%D9%84%D8%B6%D8%B1%D8%A8>



عزيزي المعلم

في فصول صعوبات تعلم الرياضيات، وللطلاب ذوي حالات الطوارئ، أنت تتعامل مع فئة على مستوى عالٍ من الخصوصية والحساسية، لذلك تراعى النقاط التالية:

- مراعاة احتياجات الطلاب في حالات الطوارئ؛ وذلك بزيادة رغبتهم في التعلم بتنوع الأنشطة والتدرج في عرضها عليهم.
- ادعم تلاميذك نفسيًا واجتماعيًا عن طريق دمجهم في الألعاب والمسابقات التعليمية التشاركية.
- تشجيع الطلاب بالثناء على الإجابات الصحيحة، وتعديل الأخطاء فورًا.

- ❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بخواص عملية الضرب؛ ضع بالتعاون مع الطلاب مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وانتقل لنشاط ٤

نشاط ٤: (خواص عملية القسمة)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٤) علاج الصعوبات التالية:

- صعوبة خاصية الإبدال في عملية القسمة.
- صعوبة خاصية الدمج في عملية القسمة.
- صعوبة استيعاب أن الصفر مضاعف مشترك لجميع الأعداد.
- صعوبة استيعاب أن الواحد عامل مشترك لجميع الأعداد.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادرًا على:

- استنتاج خاصية الإبدال في عملية القسمة.
- استنتاج خاصية الدمج في عملية القسمة.
- استيعاب أن الصفر مضاعف مشترك لجميع الأعداد.
- استيعاب أن الواحد عامل مشترك لجميع الأعداد.

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحل (المحسوس - المصور - المجرد).
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- بطاقات المفاهيم.
- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

- ❖ قسم الطلاب إلى مجموعات غير متجانسة.
- ❖ اعرض على الطلاب في المجموعات بطاقة المفاهيم

التالية:

بطاقة المفاهيم

هل تتحقق خاصية الإبدال في عملية القسمة ؟

في عملية القسمة التالية:

خارج القسمة $20 \div 5 = 4$ $\Rightarrow$ المقسوم

المقسوم عليه $\uparrow$

أي أن: $20 \div 5$ لا تساوي $5 \div 20$

بصفة عامة

• خاصية الإبدال لا تنطبق على عملية القسمة (عملية القسمة ليست إبدالية).

- ❖ **ملحوظة للمعلم:** يمكن طباعة نسخة كبيرة منها وتعليقها بـ مكان واضح أمام الطلاب.

- ❖ وضح للطلاب أن محتوى بطاقة المفاهيم وأن خاصية الإبدال لا يمكن أن تتحقق على عملية القسمة لأن المقسوم عليه سيصبح هو المقسوم والعكس، مع الثناء على الطلاب الذين يتجاوبون معك، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

- ❖ ثم اعرض على الطلاب في المجموعات بطاقة المفاهيم التالية:

❖ تابع أداء الطلاب في المجموعات إلى أن يتوصلوا بأنفسهم إلى أن العدد **صفر** هو الذي يقبل القسمة على جميع الأعداد، لذا يسمى "مضاعف مشترك لجميع الأعداد".

❖ ثم أسأل الطلاب في المجموعات السؤال التالي:

س٢: ما العدد الذي جميع الأعداد تقبل القسمة عليه ؟

❖ تلقّ الإجابات من الطلاب في المجموعات مع الثناء على الإجابات الصحيحة، وتوجيه الطلاب للتحقق من صحة الإجابات.

❖ اطلب من الطلاب أن يقسموا أعداداً متنوعة (كبيرة – صغيرة) على العدد **واحد**.

❖ **ملحوظة للمعلم:** يمكن للطلاب استخدام الآلة الحاسبة في التأكد من صحة إجاباتهم.

❖ تابع أداء الطلاب في المجموعات إلى أن يتوصلوا بأنفسهم إلى أن جميع الأعداد سواء أكانت كبيرة أو صغيرة تقبل القسمة على العدد **واحد**، لذا يسمى "عامل مشترك لجميع الأعداد".

قس وتحقق:

❖ اطلب من الطلاب الإجابة عن ورقة العمل التالية:

أكمل الجدول التالي ، كما بالمثال:

| المقسوم | المقسوم عليه | مسألة القسمة | خارج القسمة |
|---------|--------------|--------------|-------------|
| 12 | 5 | $12 \div 5$ | 2 |
| 20 | 4 | _____ | _____ |
| _____ | 2 | $16 \div 2$ | _____ |
| 30 | 3 | _____ | _____ |
| _____ | _____ | $72 \div 9$ | _____ |

❖ تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع التعرف على خواص عملية القسمة بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

❖ لمزيد من التدريبات والأنشطة عن خواص عملية القسمة، يمكنك الاستعانة بالرابطة التالي:

<https://wordwall.net/ar/resource/7350171/%D8%A7%D9%84%D9%82%D8%B3%D9%85%D8%A9-%D9%88-%D8%B6%D8%B1%D8%A8>

بطاقة المفاهيم

خاصية الدمج في عملية القسمة:

$$(20 \div 5) \div 2 = 2$$

$$20 \div (5 \div 2) \text{ لا تساوي } (20 \div 5) \div 2$$

بصفة عامة

• خاصية الدمج لا تنطبق على عملية القسمة (عملية القسمة ليست دمجية).

❖ **ملحوظة للمعلم:** يمكن طباعة نسخة كبيرة منها وتعليقها بمكان واضح أمام الطلاب.

❖ وضح للطلاب محتوى بطاقة المفاهيم، مع الثناء على الطلاب الذين يتجاوبون معك، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

❖ ثم اعرض على الطلاب في المجموعات بطاقة المفاهيم التالية:

بطاقة المفاهيم

هل يوجد عنصر محايد في عملية القسمة ؟

عملية القسمة ليس لها عنصر محايد.

فمثلاً: $7 \div 1$ لا يساوي $1 \div 7$

بصفة عامة

• لا يوجد عنصر محايد في عملية القسمة

❖ **ملحوظة للمعلم:** يمكن طباعة نسخة كبيرة منها وتعليقها بمكان واضح أمام الطلاب.

❖ وضح للطلاب محتوى بطاقة المفاهيم، مع الثناء على الطلاب الذين يتجاوبون معك، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

❖ أسأل الطلاب في المجموعات السؤال التالي:

س١: ما العدد الذي يقبل القسمة على جميع الأعداد ؟

❖ تلقّ الإجابات من الطلاب في المجموعات مع الثناء على الإجابات الصحيحة، وتوجيه الطلاب للتحقق من صحة الإجابات.

❖ اطلب من الطلاب أن يقسموا العدد **صفر** على أعداد متنوعة (كبيرة – صغيرة).

❖ **ملحوظة للمعلم:** يمكن للطلاب استخدام الآلة الحاسبة للتأكد من صحة إجاباتهم.

الإجراءات:

- ❖ قسم الطلاب إلى مجموعات غير متجانسة.
- ❖ اعرض على الطلاب في المجموعات مخطط ترتيب إجراء العمليات الحسابية التالي:

* ترتيب إجراء العمليات الحسابية الأربعة (÷, ×, -, +)
أولاً - الضرب والقسمة من اليسار إلى اليمين.
ثانياً - ثم الجمع والطرح من اليسار إلى اليمين.
* حسب ترتيب وجود العملية الحسابية بالجملة الرياضية من اليسار إلى اليمين.
* في حالة وجود أقواس نقوم بإجراء العملية الحسابية داخل القوسين بمراعاة ترتيب إجراء العمليات الذي سبق تعلمه.

- ❖ وضح للطلاب أنه في حالة وجود أقواس يجب إجراء العمليات الحسابية داخل الأقواس بنفس الترتيب السابق تعلمه، ثم نستكمل الحل باتباع الخطوات السابق تعلمها.
- ❖ اطلب من الطلاب في المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

اتبع ترتيب إجراء العمليات الحسابية لحل المسائل التالية:

12 × 5 ÷ 6 = (أ)
21 + 9 × 6 = (ب)
180 ÷ 10 + 7 - 3 = (ج)
7 + (60 - 15) ÷ 5 = (د)

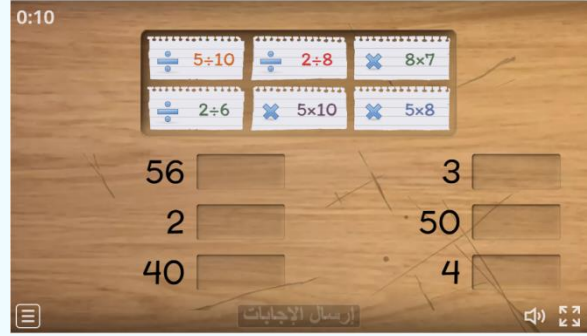
- ❖ وضح للطلاب في المجموعات أن الحل يكون حسب ترتيب إجراء العمليات الحسابية مع وجود أقواس.
- ❖ تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع إيجاد الناتج بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

قس وتحقق ١ :

- ❖ اطلب من الطلاب في المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة:

10 × (5 - 5) = 45 (أ)
2 × 3 + 8 ÷ 4 = 8 (ب)
5 × 3 ÷ 5 = 3 (ج)
400 - 200 + 100 = 100 (د)
36 ÷ 4 - 9 = 0 (هـ)
7 × 8 ÷ 4 - 2 = 12 (و)
5 لإيجاد ناتج: 22 ÷ 2 + 9 × 3 نجمع 2 و9 أولاً. (ز)
17 × (15 - 8) + 2 = 121 (ح)



- ❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بخواص عملية القسمة؛ ضع بالتعاون مع الطلاب مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وانتقل لنشاط هـ

نشاط هـ (ترتيب إجراء العمليات الحسابية)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (هـ) علاج الصعوبات التالية:

- صعوبة ترجمة بعض المسائل الكلامية في صورة جملة عددية ترتبط بترتيب العمليات.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

- ترجمة بعض المسائل الكلامية في صورة جمل عددية ترتبط بترتيب العمليات.

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس - المصور - المجرد).
- استراتيجية النمذجة.
- استراتيجية الحوار والمناقشة.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- بطاقات مسائل كلامية.
- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

- ❖ لاحظ أداء كل مجموعة على حدة ، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية.
- ❖ ثم وزع على الطلاب في المجموعات ورقة العمل التالية:

قس وتحقق ٢ :

- ❖ اطلب من الطلاب في المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

اتبع ترتيب إجراء العمليات الحسابية لحل المسائل التالية:

| | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| $3 \times 5 - 4 =$ ب | $8 \times 2 + 13 =$ ا |
| $(4 \times 3) + 2 =$ د | $20 - 9 + 5 =$ ج |
| $5 + 8 \div 2 =$ و | $20 \div 5 + 5 =$ هـ |
| $5 \times 6 - 12 =$ ح | $10 - (6 \div 2) =$ ز |
| $8 \div (4 - 2) =$ ي | $2 \times 6 + 3 =$ ط |
| $30 \div 6 \times 5 =$ ل | $80 \div 8 - 7 =$ ك |
| $5 + 5 + 5 \times 4 =$ ن | $200 - 80 \times 2 =$ م |
| $18 \times 2 + 8 - 3 =$ ع | $89 + 2 - 4 \times 3 =$ س |
| $99 - 10 \times 9 + 7 =$ ص | $100 - (4 + 7) \times 9 =$ ق |
| $5 \times (9 - 8) + 2 =$ ر | $24 - 8 \div 4 + 6 =$ ف |
| $73 - 60 + 15 \div 3 =$ ت | $4 + 4 + 5 \times 10 =$ ث |
| $7 + 70 \div 10 - 2 =$ خ | $36 - 15 + 18 \div 3 =$ ث |

- ❖ لاحظ أداء كل مجموعة على حدة ، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية.
- ❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بحل مسائل كلامية على ترتيب إجراء العمليات الحسابية، ضع بالتعاون مع الطلاب المواد التعليمية (أوراق العمل) في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المُعطاة:

| | | | | |
|-----------------------------------|-------|------|------|------|
| $20 \div 4 - 3 =$ ① | 3 ا | 2 ب | 20 ج | 1 د |
| $5 \times 3 - 15 =$ ② | 0 ا | 1 ب | 5 ج | 3 د |
| $20 - 18 \div 2 + 5 =$ ③ | 13 ا | 16 ب | 10 ج | 6 د |
| $30 - 4 \times (2 + 1) =$ ④ | 102 ا | 28 ب | 18 ج | 78 د |

- ❖ تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع إيجاد الناتج بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

الخلفية النظرية للموضوع

- ❖ سبق أن تعلم الطلاب إجراء العمليات الحسابية على الأعداد (الجمع - الطرح - الضرب - القسمة)، وبعض التطبيقات عليها. وسوف يتعلم الطلاب بهذا الموضوع خواص عملية الجمع وخواص عملية الطرح والتمييز بينهما، كما يتعلم الطلاب خواص عملية الضرب وخواص عملية القسمة والتمييز بينهما.
- ❖ كما سبق للطلاب دراسة إجراء عملية حسابية واحدة فقط أو عمليتين بجملة رياضية واحدة، لكن في هذا الموضوع سوف يتعلم الطلاب إجراء أكثر من عمليتين حسابيتين بالجملة الرياضية نفسها بمراعاة ترتيب إجراء العمليات، وحل مسائل عددية بسيطة على ترتيب العمليات الحسابية.
- ❖ كما يعزز هذا الموضوع فهم الطلاب في المستقبل لتطبيق ترتيب إجراء العمليات الحسابية عن طريق كتابة المعادلات لتمثيل المسائل الكلامية وكتابة مسألة كلامية لتمثيل معادلة معينة، كما يعزز فهمهم في المستقبل لاستخدام الأقواس عند كتابة المعادلات، وعند دراسة الأسس (قوى العدد).



أوراق العمل

ورقة العمل (١)

لاحظ وأكمل:

- أ $28 + \dots = 65 + 28$ (خاصية)
- ب $77 + \dots = 77$ (خاصية)
- ج $(9 + \dots) + 25 = 9 + (15 + 25)$ (خاصية)
- د $0 + 63 = \dots$ (خاصية)

ورقة العمل (٢)

أوجد ناتج ما يلي مع ذكر اسم الخاصية المستخدمة:

- أ $(45 + 5) + 7 = \dots$ (خاصية)
- ب $5 + 3 + 12 = \dots$ (خاصية)
- ج $10 + 4 + 20 + 17 = \dots$ (خاصية)
- د $27 + 44 + 13 + 65 = \dots$ (خاصية)

ورقة العمل (٣)

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ:

- أ () الصفري هو العنصر المحايد في عملية الجمع.
- ب () $8 - 9 = 9 - 8$
- ج () العنصر المحايد الجمعي في عملية الجمع هو الواحد.
- د () من خواص عملية الجمع: خاصية الدمج.
- هـ () خواص عملية الجمع تنطبق على عملية الطرح.

أكمل بكتابة (يساوي أو لا يساوي) مكان النقط ، كما بالمثال:

مثال $3 - 8$ لا يساوي $8 - 3$

أ $399 + 10$ $10 + 399$

ب $28 - 0$ $0 - 28$

ج $86,923$ $0 + 86,923$

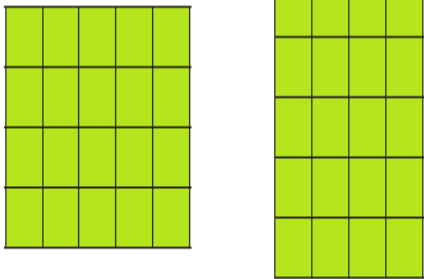
د $752 + (100 + 7)$ $(752 + 100) + 7$

هـ $100 - (50 - 30)$ $(100 - 50) - 30$

و $600 - (500 + 50)$ $(600 - 500) + 50$

اكتب معادلة الضرب التي تُعبّر عن كل مصفوفة ، ثم أكمل:

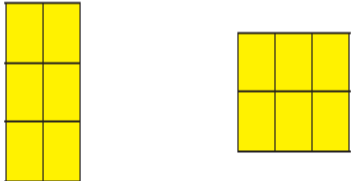
ب



..... $\times$ = $\times$ =

..... $\times$ = $\times$

أ



..... $\times$ = $\times$ =

..... $\times$ = $\times$

ماذا تلاحظ ؟

ورقة العمل (6)

أكمل بكتابة العدد الناقص مع ذكر اسم الخاصية المستخدمة:

- أ $3 \times 0 = \dots\dots\dots$ خاصية: $\dots\dots\dots$
- ب $8 \times 1 = \dots\dots\dots$ خاصية: $\dots\dots\dots$
- ج $75 \times 0 = \dots\dots\dots$ خاصية: $\dots\dots\dots$
- د $5 \times 6 = \dots\dots\dots \times 5$ خاصية: $\dots\dots\dots$
- هـ $\dots\dots\dots \times 1 = 123$ خاصية: $\dots\dots\dots$
- و $\dots\dots\dots \times 300 = 0$ خاصية: $\dots\dots\dots$
- ز $600 \times 3 = 3 \times \dots\dots\dots$ خاصية: $\dots\dots\dots$
- ح $4 \times \dots\dots\dots = 12 \times \dots\dots\dots$ خاصية: $\dots\dots\dots$
- ط $(4 \times 2) \times 5 = 4 \times (\dots\dots\dots \times 5)$ خاصية: $\dots\dots\dots$

ورقة العمل (7)

أكمل الجدول التالي ، كما بالمثال:

| المقسوم | المقسوم عليه | مسألة القسمة | خارج القسمة |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 12 | 5 | $12 \div 5$ | 2 |
| 20 | 4 | $\dots\dots\dots$ | $\dots\dots\dots$ |
| $\dots\dots\dots$ | 2 | $16 \div 2$ | $\dots\dots\dots$ |
| 30 | 3 | $\dots\dots\dots$ | $\dots\dots\dots$ |
| $\dots\dots\dots$ | $\dots\dots\dots$ | $72 \div 9$ | $\dots\dots\dots$ |

ورقة العمل (8)

اتبع ترتيب إجراء العمليات الحسابية لحل المسائل التالية:

- أ $12 \times 5 \div 6 = \dots\dots\dots$
- ب $21 + 9 \times 6 = \dots\dots\dots$
- ج $180 \div 10 + 7 - 3 = \dots\dots\dots$
- د $7 + (60 - 15) \div 5 = \dots\dots\dots$

ورقة العمل (8)

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ:

- | | |
|-----|--|
| () | أ $10 \times (5 - 5) = 45$ |
| () | ب $2 \times 3 + 8 \div 4 = 8$ |
| () | ج $5 \times 3 \div 5 = 3$ |
| () | د $400 - 200 + 100 = 100$ |
| () | هـ $36 \div 4 - 9 = 0$ |
| () | و $7 \times 8 \div 4 - 2 = 12$ |
| () | ز لإيجاد ناتج: $22 \div 2 + 9 \times 3$ نجمع 2 و9 أولاً. |
| () | ح $17 \times (15 - 8) + 2 = 121$ |

ورقة العمل (9)

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المُعطاة:

- | | | | |
|------|------|------|---|
| 1 د | 20 ج | 2 ب | 3 أ |
| | | | ① $20 \div 4 - 3 = \dots\dots\dots$ |
| 3 د | 5 ج | 1 ب | 0 أ |
| | | | ② $5 \times 3 - 15 = \dots\dots\dots$ |
| 6 د | 10 ج | 16 ب | 13 أ |
| | | | ③ $20 - 18 \div 2 + 5 = \dots\dots\dots$ |
| 78 د | 18 ج | 28 ب | 102 أ |
| | | | ④ $30 - 4 \times (2 + 1) = \dots\dots\dots$ |

ورقة العمل (9)

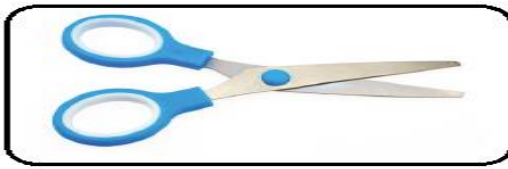
اتبع ترتيب إجراء العمليات الحسابية لحل المسائل التالية:

- | | |
|--|--|
| $3 \times 5 - 4 = \dots\dots\dots$ ب | $8 \times 2 + 13 = \dots\dots\dots$ أ |
| $(4 \times 3) + 2 = \dots\dots\dots$ د | $20 - 9 + 5 = \dots\dots\dots$ ج |
| $5 + 8 \div 2 = \dots\dots\dots$ و | $20 \div 5 + 5 = \dots\dots\dots$ هـ |
| $5 \times 6 - 12 = \dots\dots\dots$ ح | $10 - (6 \div 2) = \dots\dots\dots$ ز |
| $8 \div (4 - 2) = \dots\dots\dots$ ي | $2 \times 6 \div 3 = \dots\dots\dots$ ط |
| $30 \div 6 \times 5 = \dots\dots\dots$ ل | $80 \div 8 - 7 = \dots\dots\dots$ ك |
| $5 + 5 + 5 \times 4 = \dots\dots\dots$ ن | $200 - 80 \times 2 = \dots\dots\dots$ م |
| $18 \times 2 + 8 - 3 = \dots\dots\dots$ ع | $89 + 2 - 4 \times 3 = \dots\dots\dots$ س |
| $99 - 10 \times 9 + 7 = \dots\dots\dots$ ص | $100 - (4 + 7) \times 9 = \dots\dots\dots$ ف |
| $5 \times (9 - 8) + 2 = \dots\dots\dots$ ر | $24 - 8 \div 4 + 6 = \dots\dots\dots$ ق |
| $73 - 60 + 15 \div 3 = \dots\dots\dots$ ت | $4 + 4 + 5 \times 10 = \dots\dots\dots$ ش |
| $7 + 70 \div 10 - 2 = \dots\dots\dots$ خ | $36 - 15 + 18 \div 3 = \dots\dots\dots$ ث |

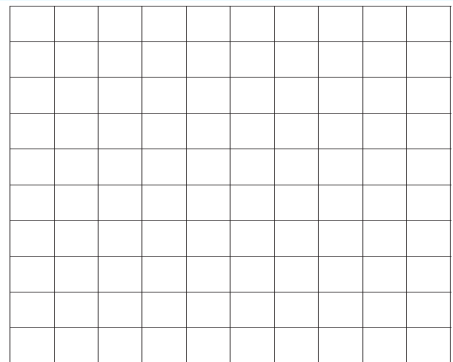
الموضوع الثامن عشر: المقادير الجبرية

مصادر التعلم:

- ويتطلب تنفيذ الأنشطة مصادر التعلم التالية:
- **مصادر ورقية:** أوراق العمل والأنشطة؛ والتي ينفذها الطالب، وتعتبر من الأدلة والشواهد على تعلمه. كما يمكن للمعلم تصميم العديد من الأنشطة والألعاب التعليمية وفق متطلبات تنفيذ الموضوع.
- **مواد وأدوات من خامات البيئة (المحسوسات):** التي يمكن تجميعها مثل: (ورق مقوى ملون أو عصي الأسماء أو أقلام تلوين أو...).



ورق المربعات:



صعوبات التعلم

- يرتبط موضوع المقادير الجبرية بصعوبات تعلم عديدة؛ وذلك لبناء مهارات لدى الطلاب ترتبط بالتمييز بين الثابت والمتغير، وتحليل مقدار جبري، ترجمة مسألة إلى مقدار جبري، ثم حل المقدار الجبري.
- الصعوبات المرتبطة بالمقادير الجبرية:

(١ - ١) الصعوبات الأكاديمية:

- صعوبة التمييز بين الثابت والمتغير.
- صعوبة تمييز مقدار جبري.
- صعوبة تحليل مقدار جبري.
- صعوبة إيجاد القيمة العددية للمقدار الجبري.
- صعوبة ترجمة مسألة لمقدار جبري.
- صعوبة حل المقادير الجبرية.

(٢ - ١) صعوبات العمليات المعرفية:

- صعوبة ترجمة بعض المسائل الكلامية في مقادير جبرية.

(٣ - ١) صعوبات العمليات الرياضية وتشمل صعوبات (التواصل -

الترابط - الاستدلال)

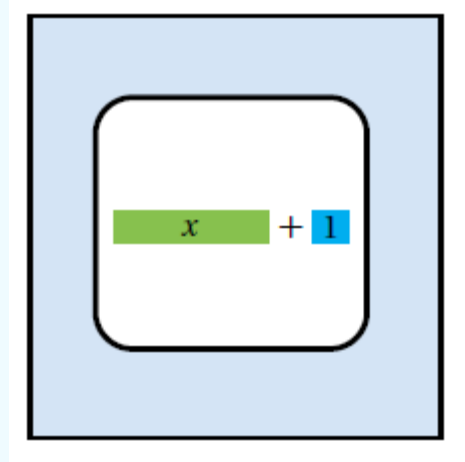
- صعوبة توظيف المقادير الجبرية في مسائل المحيط والمساحة للأشكال ثنائية البعد.

مخرجات التعلم

بعد دراسة موضوع حل المسائل الكلامية يكون الطالب قادرًا على:

- التمييز بين الثابت والمتغير.
- تمييز مقدار جبري.
- تحليل مقدار جبري.
- ترجمة مسألة لمقدار جبري.
- إيجاد القيمة العددية للمقدار الجبري.
- حل المقادير الجبرية.
- ترجمة بعض المسائل الكلامية في مقادير جبرية.
- توظيف المقادير الجبرية في مسائل المحيط والمساحة للأشكال ثنائية البعد.

- **لوحة المقادير الجبرية:** تتكون من ورق مقوى ملوّن، حيث يوضع في المساحة البيضاء بالشكل التالي قطع النماذج الصغيرة التي تمثل حدوداً جبرية.



- **مصادر رقمية:** استخدام بعض المصادر الرقمية مثل عرض بعض الفيديوهات التعليمية أو بعض الدروس على المنصات التعليمية المختلفة.
- **ركن الرياضيات إن وجد:** (يمكن استبداله بحقيقية الرياضيات) يتضمن مصادر التعلم التي تم استخدامها خلال تدريس الموضوع.

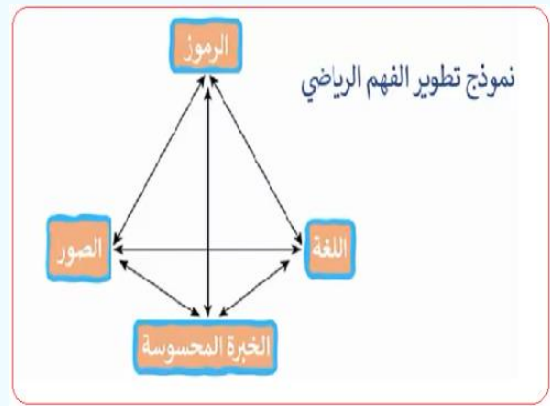
الأفكار الرئيسية:

- الثابت والمتغير.
- المقادير الجبرية.

الاستراتيجيات التشخيصية والعلاجية:

➤ ويمكن الاستعانة باستراتيجيات التدريس العلاجية التالية:

- **استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس - المصور - المجرد):** وتستخدم لبناء مفاهيم الرياضيات وبخاصة في الصفوف الأولى؛ حيث يعالج المعلم المفهوم وفق الخطوات الثلاث لمراحل التعلم بأسلوب (من المحسوس إلى الرموز).

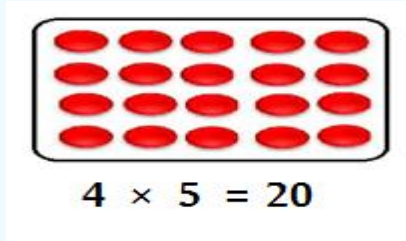


- **استراتيجية النمذجة الرياضية:** تقديم أمثلة بصرية للمسائل الكلامية، وهي أبسط المهارات التي يمكن لمعلم الرياضيات تعليم الطلاب إتقانها والتمكّن منها، كما أن لها تأثيراً كبيراً على زيادة دافعية الطلاب للتعلم. فعادةً يستخدم معلمو الرياضيات مسائل كلامية مستوحاة من الكتب ويعرضونها للطلاب ما يجعل الموضوع أكثر صعوبة على الطالب، لكن من خلال النمذجة يمكن أن تكون المسائل الكلامية أكثر واقعية للطلاب مما يزيد من انتباههم ويزيد من رغبتهم في التعلم.
- **استراتيجية ألغاز الرياضيات:** الألغاز مؤشر قوي على تنمية القدرات الذهنية عند الطلاب، وتستخدم هنا لتحديد العدد المجهول في جملة رياضية؛ مثل:

لاحظ وأكمل:

| | | | | | |
|---|---|---|------|---|------|
|  | × |  | = 16 | | |
|  | × |  | × |  | = 36 |
|  | × |  | × |  | = 72 |
|  | = | | | | |
|  | = | | | | |
|  | = | | | | |

- **استراتيجية المصفوفات:** تساعد في تعزيز فهم الطلاب للعلاقة بين الضرب والجمع المتكرر وبناء فهم عميق لديهم، إضافةً إلى نمذجة الضرب باستخدام المصفوفات.



- **استراتيجية عائلة حقائق الضرب:** تساعد في فهم مكونات جملة الضرب (حاصل الضرب - عاملي الضرب).

خطوة ٢: زواج : وفيها يقوم كل طالب بمناقشة الحلول الممكنة للمسألة الكلامية مع زميله المجاور له في المجموعة لمدة دقيقتين أو ثلاث دقائق.

خطوة ٣: شارك : وفيها يقوم كل طالب بمشاركة الحلول الممكنة للمسألة الكلامية مع مجموعته لمدة خمس دقائق.

- **استراتيجية الألعاب التعليمية:** حيث يتم وضع الطلاب في بيئة تعليمية مصاحبة لبرنامج ترفيهي يقوم على عنصر المنافسة والتحدي الذي يدفعهم إلى مزيد من التعلم.
- **استراتيجية الحوار والمناقشة:** حيث تدور هذه الاستراتيجية حول استثارة التفكير و مشاركة الطلاب وإتاحة الفرصة للأسئلة والمناقشة، مع احترام آرائهم و مقترحاتهم.
- **استراتيجية تعلم الأقران:** حيث يقوم الطالب بنفسه بشرح أحد أجزاء الدرس لزملائه كما لو كان هو المعلم، ولكن تحت إشراف المعلم.
- **استراتيجية التعلم التعاوني:** حيث يعمل الطلاب مع بعضهم بعضاً لزيادة تعلمهم، وتعليم بعضهم بعضاً إلى أقصى حد ممكن.

إجراءات التنفيذ:

➤ ويمكن أن تكون إجراءات التنفيذ كما يلي:

يقول المعلم: مرحباً بكم، سوف يكون الوقت المخصص للرياضيات الذي سنقضيه معاً وقتاً نتعلم فيه العلاقات والجمل الرياضية، وذلك باستخدام بعض المحسوسات أو الصور من خلال الأنشطة التالية:

أولاً – استكشاف صعوبات التعلم عند الطلاب:

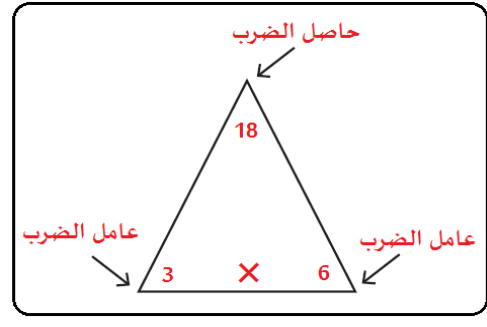
نشاط لاحظ وأكمل :

- يمكن اكتشاف الصعوبات عند الطلاب من خلال تنفيذ النشاط التالي:

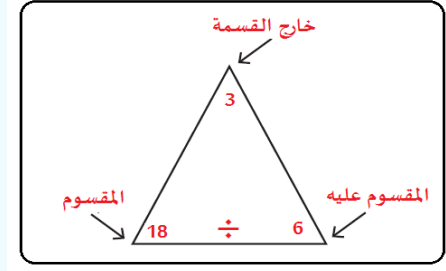
لاحظ وأكمل :

| | | | | | |
|---|---------|---|------|---|------|
| ● | × | ● | = 16 | | |
| ● | × | ◆ | = 36 | | |
| ● | × | ◆ | × | ● | = 72 |
| ● | = | | | | |
| ◆ | = | | | | |
| ● | = | | | | |

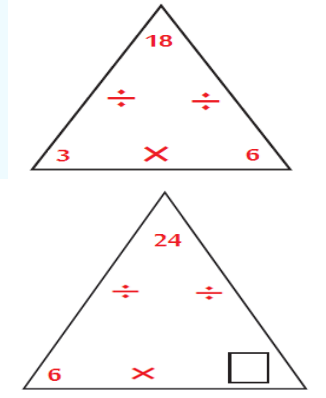
- اطلب منهم إيجاد القيمة العددية لكل من الدائرة والمعين والسداسي المنتظم.



- **استراتيجية عائلة حقائق القسمة:** تساعد في فهم مكونات جملة القسمة (المقسوم – المقسوم عليه – خارج القسمة).



- **مثلث حقائق الضرب والقسمة:** يستخدم في توضيح علاقة القسمة بالضرب.



- **استراتيجية العصف الذهني:** حيث يقدم الطلاب إجابات متعددة لسؤال يطرحه المعلم عليهم، ويمكن أن يؤدي التلاميذ ذلك فرادى، أو في أزواج أو في مجموعات.

- **استراتيجية فكر – زواج – شارك:** وتسير وفق الخطوات الثلاث التالية: **خطوة ١: فكر :** وفيها يقوم كل طالب بالتفكير في حل المسألة الكلامية لمدة دقيقة أو دقيقتين.

- أداء الطلاب، مع الثناء على الطلاب الذين قاموا بتنفيذ النشاط بطريقة صحيحة، وتحديد الطلاب الذين لديهم صعوبات تعلم خاصة بتحقيق أهداف النشاط.

ثانيًا - آليات علاج الصعوبات:

تتم المعالجة من خلال مجموعة من الأنشطة المتدرجة وفقًا لما يلي:

النشاط ١: (التعبيرات العددية والتعبيرات الرمزية)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (١) علاج الصعوبة التالية:

- صعوبة التمييز بين التعبيرات العددية والتعبيرات الرمزية.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادرًا على:

- التمييز بين التعبيرات العددية والتعبيرات الرمزية.

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس - المصور - المجرد).
- استراتيجية الحوار والمناقشة.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية فكر - زوج - شارك.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- بطاقات المفاهيم.
- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

- وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.



- اعرض على الطلاب في المجموعات بطاقة المفاهيم التالية:

- لاحظ

بطاقة المفاهيم

التعبيرات الرمزية:

$$\square + 3 = 5$$

$$2 \times \triangle = 10$$

$$\bigcirc \div 5 = 6$$

$$\diamond - 8 = 9$$

يمكن استبدال الأشكال السابقة برموز مثل:

$x, a, y, b, \dots$

- وضع للطلاب في المجموعات أنه يوجد "تعبيرات أو مقادير رمزية" مثل الموجودة ببساطة المفاهيم السابقة.
- وزع على الطلاب في المجموعات ورقة العمل التالية:

أكمل كما بالمثل:

التعبير الرمزي

التعبير اللفظي (التعبير بالألفاظ)

$$\square + 3 = 5$$

$$a + 3 = 5$$

ما العدد الذي إذا أضيف إلى 3 كان الناتج 5 ؟ أو

$$2 \times \triangle = 10$$

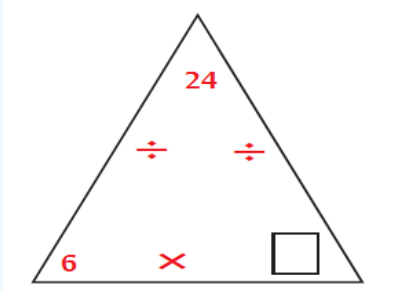
$$2 \times b = 10$$

$$\bigcirc \div 5 = 6$$

$$\diamond - 8 = 9$$

$$\square - 8 = 9$$

- ثم ذكرهم بمثلث حقائق الضرب والقسمة، من خلال المثال التالي:



بطاقة المفاهيم

التعبيرات العددية:

$$3 + 5 = 8$$

$$9 - 2 = 7$$

$$4 \times 7 = 28$$

$$42 \div 7 = 6$$

كل من التعبيرات السابقة يسمى تعبيرات عددية.

- تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تجيب عنها بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية من خلال: تعلم الأقران أو (فكر - زوج - شارك).

قِس وتَحَقَّق:

- بعد التأكد من فهم الطلاب للخطوات السابقة: اطلب من كل مجموعة الإجابة عن ورقة العمل التالية:

أكمل بتعبير رمزي مناسب.

- ١ العدد ٦ إذا أُضيف إليه ٦ ، التعبير الرمزي هو
- ٢ العدد ٣ إذا طرح منه ٣ ، التعبير الرمزي هو
- ٣ العدد ٥ إذا ضرب في ٥ ، التعبير الرمزي هو
- ٤ العدد ٣ إذا قسم على ٣ ، التعبير الرمزي هو

- لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على الإجابات الصحيحة وتصويب الأخطاء بصورة فورية.
- لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكن الاستعانة بالرابط التالي:

<https://www.salwahamed.com/2020/03/MATH-Expression.html>



- بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بالتمييز بين التعبيرات العددية والتعبيرات الرمزية؛ قم بالتعاون مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، و انتقل إلى نشاط ٢

نشاط ٢ : (الثابت والمتغير)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبة التالية:

- صعوبة التمييز بين الثابت والمتغير.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

- التمييز بين الثابت والمتغير.

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس - المصور - المجرد).
- استراتيجية الحوار والمناقشة.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية فكر - زوج - شارك.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- بطاقات المفاهيم.
- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

- وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.
- اعرض على الطلاب في المجموعات بطاقة المفاهيم التالية:

بطاقة المفاهيم

الثابت والمتغير

إذا كان سعر القلم الواحد ليرة سورية

أكمل:

ثمن 3 أقلام = $3 \times 2 = 6$ ليرة

ثمن 4 أقلام = $4 \times \dots = \dots$

ثمن 8 أقلام = $8 \times \dots = \dots$

ثمن 12 قلمًا = $\dots \times \dots = \dots$

لاحظ أن:

ثمن القلم الواحد في هذا المثال ثابت بينما ثمن الأقلام يتغير بتغير عددها

- وضح للطلاب الفرق بين الثابت والمتغير من خلال بطاقة المفاهيم السابقة.
- ثم اعرض عليهم بطاقة المفاهيم التالية:

الثابت والمتغير

- بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بالتمييز بين الثابت والمتغير: قم بالتعاون مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، و انتقل إلى نشاط ٣

نشاط ٣: (الحد الجبري والمقدار الجبري)

الصعوبات المستهدفة:

- يستهدف النشاط (٣) علاج الصعوبتين التاليتين:
- صعوبة تمييز الحد الجبري.
- صعوبة تمييز المقدار الجبري.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

- تمييز الحد الجبري.
- تمييز المقدار الجبري.

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس – المصور – المجرد).
- استراتيجية النمذجة الرياضية.
- استراتيجية الحوار والمناقشة.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- بطاقات المفاهيم.
- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

- وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.
- اعرض على الطلاب في المجموعات بطاقات المفاهيم التالية:

بطاقة المفاهيم الثابت والمتغير

إذا كان سعر القلم الواحد ليرة سورية

ورمزنا لعدد الأقلام بالرمز x

ورمزنا لثمن هذه الأقلام بالرمز y

فإن y تتغير بتغير x ويكون ثمن x قلماً هو:

$$y = 2 \times x$$

سجل قيم y وقيم x المناظرة لها في جدول كالآتي:

| | | | | | |
|-----|---|-----|-----|-----|-------|
| x | 3 | 4 | 8 | 12 | ..... |
| y | 6 | ... | ... | ... | ..... |

لاحظ أن:

العلاقة:

$$y = 2 \times x$$

تربط بين المتغيرين y و x وتسمى علاقة رياضية.

- وضع للطلاب في المجموعات الفرق بين الثابت والمتغير من خلال بطاقة المفاهيم السابقة.
- تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تجيب عنها بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية من خلال: تعلم الأقران أو (فكر – زواج – شارك).

قس وتحقق:

- اطلب من كل مجموعة الإجابة عن ورقة العمل التالية:



يقدم أحد المطاعم وجبات غذائية بسعر 50 ليرة سورية للوجبة الواحدة، ويضاف 10 ليرة لخدمة التوصيل للمنازل مهما كان عدد الوجبات المطلوبة.

حدد ما تدفعه في كل من الحالات الآتية:

- ① عند طلب وجبة واحدة بالمنزل فإنك تدفع ليرة سورية
- ② عند طلب 3 وجبات بالمنزل فإنك تدفع ليرة سورية
- ③ عند طلب 4 وجبات بالمنزل فإنك تدفع ليرة سورية

لاحظ: الثمن = سعر الوجبة × عدد الوجبات + خدمة التوصيل

وإذا رمزنا لعدد الوجبات بالرمز a ، وإجمالي ما تدفعه عند وصول الوجبات للمنزل بالرمز b فإن العلاقة بين a و b هي:

$$b = \text{سعر الوجبة الواحدة} \times a + \text{خدمة التوصيل}$$

لاحظ: عدد الوجبات هو كمية متغيرة ورمزنا لها بالرمز a

إجمالي ما تدفع هو كمية متغيرة ورمزنا لها بالرمز b

سعر الوجبة الواحدة هو كمية ثابتة.

مقابل خدمة التوصيل هو كمية ثابتة.

- لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على الإجابات الصحيحة وتصويب الأخطاء بصورة فورية.

- لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكن الاستعانة بالرابط التالي:

<https://www.salwahamed.com/2020/03/Equations.html>

استخدم النموذج في تمثيل المقادير الجبرية التالية: تمثيله باستخدام النموذج

..... * المقدار الجبري: $x + 3$

..... * المقدار الجبري: $x - 3$

..... * المقدار الجبري: $2x$

..... * المقدار الجبري: $x \div 4$

بطاقة المفاهيم

الحد الجبري:

الحد الجبري هو ما تكون من حاصل ضرب عاملين أو أكثر.

أمثلة:

* طول المستطيل = 5 سنتيمتر.

* طول ضلع المربع = س سم، ومساحته = s^2 سنتيمتر مربع.

* سعة الزجاج = ل لترا.



* إذا كان الرمز l يعبر عن تفاحة واحدة، فإن $3l$ يعبر عن التفاحات الثلاث.

- تابع الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع إيجاد المقدار الجبري في كل حالة بطريقة صحيحة (يمكن أن يتعاون كل طالبين متجاورين معًا في العمل).

قس وتحقق:

- اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

اكتب المقدار الجبري الذي يمثل كل نموذج مما يأتي:

$x + 1$
المقدار الجبري:
.....

$x - 1$
المقدار الجبري:
.....

x
المقدار الجبري:
.....

x
المقدار الجبري:
.....

بطاقة المفاهيم

المقدار الجبري:

المقدار الجبري هو ما تكون من حد أو أكثر.

أمثلة:

* المقدار الجبري: $x + 4$

* المقدار الجبري: $x - 2$

* المقدار الجبري: $2x$

تمثيله باستخدام النموذج

$x + 4$

$x - 2$

$2x$

ملحوظة: كل حد جبري هو مقدار جبري.

$x \div 3$

* المقدار الجبري: $x \div 3$

- لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكنك الاستعانة بالرابطة التالي:

<https://wordwall.net/uk/resource/14711913/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%85%D9%8A%D9%8A%D8%B2-%D8%A8%D9%8A%D9%86-%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%AF%D9%88%D8%AF-%D9%88%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%82%D8%A7%D8%AF%D9%8A%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%A8%D8%B1%D9%8A%D8%A9>



- وضح للطلاب في المجموعات تعريف الحد الجبري، مع ذكر الأمثلة الموجودة ببطاقة المفاهيم السابقة.
- وضح للطلاب أيضًا أن الحد الجبري $3l$ يتكون من عاملين (عامل عددي هو 3، وعامل جبري هو الرمز l) وهكذا.
- ثم اعرض عليهم بطاقة المفاهيم التالية:

- وضح للطلاب في المجموعات تعريف المقدار الجبري، مع ذكر الأمثلة الموجودة ببطاقة المفاهيم السابقة.
- اطلب من الطلاب في المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

٤. ثم اعرض عليهم بطاقة المفاهيم التالية:

بطاقة المفاهيم

يمكن إيجاد قيمة المقدار الجبري $x - 2$ عندما $x = 3$ باستخدام النموذج كما يلي:

المقدار الجبري: $x - 2$

بإستبدال الرمز x بالعدد 3

باقي الطرح: 1

٥. وضح للطلاب في المجموعات أنه يمكن إيجاد قيمة المقدار الجبري عند قيمة معينة، مع ذكر المثال الموجود ببطاقة المفاهيم السابقة.

قس وتحقق:

٦. اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن أوراق العمل التالية:

أكمل:

يتكون المقدار الجبري $x + 4$ من حدين هما:
بينهما عملية حسابية هي:
كما يمكن تمثيله باستخدام النموذج كما يلي:
.....

يمكن إيجاد قيمة المقدار الجبري $x + 4$ عندما $x = 1$

النموذج
المقدار الجبري:
بإستبدال الرمز x بالعدد
نتائج الجمع:

٧. تابع الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع تحليل المقدار الجبري بطريقة صحيحة (يمكن أن يتعاون كل طالبين متجاورين معاً في العمل).

٨. لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكن الاستعانة بالرابط التالي:

<https://wordwall.net/ar/resource/7811814/%D8%A7%D9%8A%D8%AC%D8%A7%D8%AF-%D9%82%D9%8A%D9%85-%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%82%D8%A7%D8%AF%D9%8A%D8%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%A8%D8%B1%D9%8A%D8%A9>

■ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بالحدود والمقادير الجبرية؛ قم بالتعاون مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية. و انتقل إلى نشاط ٤

نشاط ٤ : (المقادير الجبرية)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٤) علاج الصعوبتين التاليتين:

- صعوبة تحليل مقدار جبري.
- صعوبة إيجاد القيمة العددية للمقدار الجبري.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

- تحليل مقدار جبري.
- إيجاد القيمة العددية للمقدار الجبري.

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس – المصور – المجرد).
- استراتيجية الحوار والمناقشة.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- بطاقات المفاهيم.
- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

١. وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.
٢. اعرض على الطلاب في المجموعات بطاقات المفاهيم التالية:

بطاقة المفاهيم

يتكون المقدار الجبري $x - 2$ من حدين هما: $2 + x$
بينهما عملية حسابية (+، -، ×، ÷)
كما يمكن تمثيله باستخدام النموذج كما يلي:

٣. وضح للطلاب في المجموعات تحليل المقدار الجبري إلى مكوناته / حدوده ، مع ذكر المثال الموجود ببطاقة المفاهيم السابقة.

الإجراءات:

١. وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.
٢. اعرض على الطلاب في المجموعات بطاقة المفاهيم التالية:

| بطاقة المفاهيم | |
|---|-------------------------------------|
| لاحظ ترجمة بعض العبارات اللفظية إلى مقادير جبرية: | |
| المقدار الجبري | العبرة اللفظية |
| $2a + 3$ | ضعف العدد a مضاف إليه 3 |
| $2b - 5$ | ضعف العدد b مطروحاً منه 5 |
| $3c + 7$ | ثلاثة أمثال العدد c مضافاً إليه 7 |
| $\frac{1}{2}x - 3$ | نصف العدد x مطروحاً منه 3 |
| $\frac{1}{3}y + 6$ | ثلث العدد y مضافاً إليه 6 |
| | |

٣. وضح للطلاب في المجموعات كيفية ترجمة بعض العبارات اللفظية إلى مقادير جبرية باستخدام الرموز.
٤. اطلب من الطلاب الإجابة عن ورقة العمل التالية:

| عبر عن العبارات اللفظية التالية بالرموز. | |
|--|-----------------------------|
| ١ | عدد مطروح منه 8 |
| ٢ | ثلاثة أمثال عدد مضاف إليه 5 |
| ٣ | نصف عدد مضاف إليه 4 |
| ٤ | ثلث عدد مضاف 7 |

٥. تابع الطلاب في المجموعات، مع الفناء على المجموعات التي تستطيع ترجمة العبارات اللفظية إلى مقادير جبرية بطريقة صحيحة (يمكن أن يتعاون كل طالبين متجاورين معاً في العمل).
٦. اطلب من المجموعات تقديم عروض للإجابات الصحيحة أمام زملائهم، مع تشجيعهم على القيام بذلك.

| | |
|--|---|
| 0:05 | ✓ |
| 15 | ↓ |
| 5 | ↓ |
| 1 | ↓ |
| 17 | ↓ |
| قيمة المقدار الجبري عند
$x = 4$
$2x - 7$ | |
| 1 من 7 | |

عزيزي المعلم

في فصول صعوبات تعلم الرياضيات، وللطلاب ذوي حالات الطوارئ، أنت تتعامل مع فئة على مستوى عالٍ من الخصوصية والحساسية، لذلك تراعى النقاط التالية:

- مراعاة احتياجات الطلاب في حالات الطوارئ؛ وذلك بزيادة رغبتهم في التعلم بتنوع الأنشطة والتدرج في عرضها عليهم.
- ادعم تلاميذك نفسياً واجتماعياً عن طريق دمجهم في الألعاب والمسابقات التعليمية التثقيفية.
- تشجيع الطلاب بالثناء على الإجابات الصحيحة، وتعديل الأخطاء فوراً.

٩. بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بتحليل المقادير الجبرية؛ قم بالتعاون مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيقية التعليمية، و انتقل لنشاط ٥

نشاط ٥: (مزيد من المقادير الجبرية)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٥) علاج الصعوبتين التاليتين:

- صعوبة ترجمة مسألة لمقدار جبري.
- صعوبة ترجمة بعض المسائل الكلامية إلى مقادير جبرية.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

- ترجمة مسألة لمقدار جبري.
- ترجمة بعض المسائل الكلامية إلى مقادير جبرية.

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجيات تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس - المصور - المجرد).
- استراتيجيات الحوار والمناقشة.
- استراتيجيات تعلم الأقران.
- استراتيجيات التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- بطاقات المفاهيم.
- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيقية التعليمية.

قَس وتَحَقَّق:

٧. اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

عَبِّر عن العبارات اللفظية التالية بالرموز:

* ضعف العدد b مضاف إليه 8

* ثلاثة أمثال العدد c مضافاً إليه 10

* نصف العدد x مطروحاً منه 7

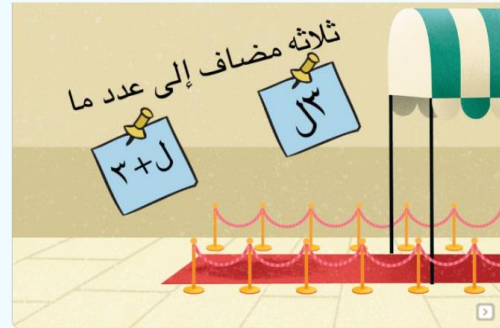
* ضعف العدد a مطروحاً منه 15

٨. تابع الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع ترجمة العبارات اللفظية إلى مقادير جبرية بطريقة صحيحة (يمكن أن يتعاون كل طالبين متجاورين معاً في العمل).

٩. لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على الإجابات الصحيحة وتصويب الأخطاء بصورة فورية.

١٠. لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكن الاستعانة بالرابط التالي:

<https://www.tinytap.com/activities/gm99/play/%D8%AA%D8%AD%D9%88%D9%8A%D9%84%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%A8%D8%A7%D8%B1%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D9%84%D9%81%D8%B8%D9%8A%D8%A9-%D8%A5%D9%84%D9%89-%D8%B9%D8%A8%D8%A7%D8%B1%D8%A7%D8%AA-%D8%AC%D8%A8%D8%B1%D9%8A%D8%A9>



١١. بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بترجمة العبارات اللفظية إلى مقادير جبرية؛ قم بالتعاون مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وانتقل لنشاط ٦

نشاط ٦: (تطبيقات على المقادير الجبرية)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٦) علاج الصعوبة التالية:

- صعوبة توظيف المقادير الجبرية في مسائل المحيط والمساحة للأشكال ثنائية البعد.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

- توظيف المقادير الجبرية في مسائل المحيط والمساحة للأشكال ثنائية البعد.

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحل (المحسوس – المصور – المجرد).
- استراتيجية النمذجة الرياضية.
- استراتيجية الحوار والمناقشة.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

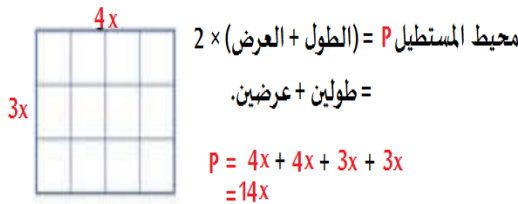
- بطاقات المفاهيم.
- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

١. وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.

٢. اعرض على الطلاب في المجموعات بطاقة المفاهيم التالية:

بطاقة المفاهيم



تكون الحدود الجبرية متشابهة إذا كان لها نفس الرمز ونفس الأس.

عند جمع الحدود الجبرية المتشابهة نأخذ رمز واحد فقط ونجمع العوامل العددية.

مساحة المستطيل $A = \text{الطول} \times \text{العرض}$

$$A = 4x \times 3x = 12x^2$$

عند ضرب العدد الجبرية المتشابهة نجمع الأسس

٣. وضح للطلاب في المجموعات أنه يوجد تطبيقات متنوعة على محيط ومساحة الأشكال الهندسية ثنائية البعد مثل: المستطيل.

٤. اشرح للطلاب محتوى بطاقة المفاهيم السابقة، مع الثناء على الطلاب الذين يتجاوبون معك بطريقة صحيحة وتعديل الأخطاء المرتبطة بصورة فورية.

٥. اعرض على الطلاب في المجموعات بطاقة المفاهيم التالية:

بطاقة المفاهيم

محيط المربع P = مجموع أطوال أضلاعه.
 = طول ضلعه $\times 4$
 $P = 3x + 3x + 3x + 3x = 3x \times 4 = 12x$

تكون العدود الجبرية متشابهة إذا كان لها نفس الرمز ونفس الأس.

عند جمع العدود الجبرية المتشابهة نأخذ رمز واحد فقط ونجمع العوامل العددية.

مساحة المربع A = طول ضلعه $\times$ طول ضلعه

$$A = 3x \times 3x = 9x^2$$

عند ضرب العدود الجبرية المتشابهة نجمع الأسس

٦. وضح للطلاب في المجموعات أنه يوجد تطبيقات متنوعة على محيط ومساحة الأشكال الهندسية ثنائية البعد مثل: المربع.

٧. اشرح للطلاب محتوى بطاقة المفاهيم السابقة، مع الثناء على الطلاب الذين يتجاوبون معك بطريقة صحيحة وتعديل الأخطاء المرتبطة بصورة فورية.

٨. وضح للطلاب في المجموعات أنه يوجد تطبيقات أخرى متنوعة على المقادير الجبرية مثل: محيط ومساحة كل من المثلث، ومتوازي الأضلاع والمعين.

٩. **ملحوظة للمعلم:** يمكن إعداد بطاقات مفاهيم على محيط ومساحة هذه الأشكال الهندسية بنفس الطريقة السابقة.

قس وتحقق:

١٠. اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

لاحظ وأكمل:

إذا كان محيط المستطيل P فإن:

$P = \dots\dots\dots$
 وإذا كانت مساحته A فإن:

$A = \dots\dots\dots$

إذا كان محيط المربع P فإن:

$P = \dots\dots\dots$
 وإذا كانت مساحته A فإن:

$A = \dots\dots\dots$

١١. لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع إيجاد محيط ومساحة كل من المستطيل والمربع بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

١٢. لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكنك الاستعانة بالرابط التالي:

<https://wordwall.net/ar/resource/23872301/%D8%AA%D8%A8%D8%B3%D9%8A%D8%B7-%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%82%D8%A7%D8%AF%D9%8A%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%A8%D8%B1%D9%8A%D8%A9>

D8%A9

0:01 0 ✓

بسط المقدار .

$x + x + x$

| | | | |
|----|---|----|---|
| 2x | ب | x | ا |
| 3 | ث | 3x | ت |

1 من 3

١٣. بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بالمقادير الجبرية؛ قم بالتعاون مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الخلفية النظرية للموضوع

- ❖ يعتمد تدريس المقادير الجبرية على ما سبق دراسته من مفاهيم مثل: علاقة القسمة بالضرب، حيث يدرس الطلاب التعابير العددية والتعابير الرمزية والفرق بينهما من خلال العديد من الأمثلة والتطبيقات. كما يدرس الطلاب الفرق بين الثابت والمتغير من خلال أمثلة متنوعة.
- ❖ ثم بعد ذلك يدرس الطلاب المقادير الجبرية وتطبيقاتها المتنوعة في إيجاد محيط ومساحة بعض الأشكال الهندسية ثنائية البعد.
- ❖ وفي المستقبل سوف يستكمل دراسته للمقادير الجبرية والعمليات عليها وتطبيقات أخرى عليها.



أوراق العمل

ورقة العمل (١)

لاحظ وأكمل:

$$\begin{array}{lcl} \text{Blue Oval} \times \text{Blue Oval} & = & 16 \\ \text{Blue Oval} \times \text{Red Diamond} \times \text{Red Diamond} & = & 36 \\ \text{Blue Oval} \times \text{Red Diamond} \times \text{Green Hexagon} & = & 72 \\ \text{Blue Oval} & = & \dots\dots\dots \\ \text{Red Diamond} & = & \dots\dots\dots \\ \text{Green Hexagon} & = & \dots\dots\dots \end{array}$$

ورقة العمل (٢)

أكمل كما بالمثال:

التعبير الرمزي

التعبير اللفظي (التعبير بالألفاظ)

$$\square + 3 = 5$$

أو ما العدد الذي إذا أضيف إلى 3 كان الناتج 5 ؟
 $a + 3 = 5$

$$2 \times \triangle = 10$$

أو $2 \times b = 10$

$$\bigcirc \div 5 = 6$$

أو

$$\diamond - 8 = 9$$

أو



يقدم أحد المطاعم وجبات غذائية بسعر 50 ليرة سورية للوجبة الواحدة، ويضاف 10 ليرة لخدمة التوصيل للمنازل مهما كان عدد الوجبات المطلوبة.

حدد ما تدفعه في كل من الحالات الآتية:

- | | | |
|---|----------------------------|----------------------------|
| ١ | عند طلب وجبة واحدة بالمنزل | فإنك تدفع ليرة سورية |
| ب | عند طلب 3 وجبات بالمنزل | فإنك تدفع ليرة سورية |
| ج | عند طلب 4 وجبات بالمنزل | فإنك تدفع ليرة سورية |

لاحظ أن: الثمن = سعر الوجبة × عدد الوجبات + خدمة التوصيل

وإذا رمزنا لعدد الوجبات بالرمز a ، وإجمالي ما تدفعه عند وصول الوجبات للمنزل بالرمز b فإن العلاقة بين a ، b هي:

..... = سعر الوجبة الواحدة × + خدمة التوصيل

لاحظ أن: عدد الوجبات هو كمية متغيرة ورمزنا لها بالرمز a

إجمالي ما يدفع هو كمية متغيرة ورمزنا لها بالرمز b

سعر الوجبة الواحدة هو كمية ثابتة.

مقابل خدمة التوصيل هو كمية ثابتة.

استخدم النموذج في تمثيل المقادير الجبرية التالية:

تمثله باستخدام النموذج

* المقدار الجبري: $x + 3$

.....

* المقدار الجبري: $x - 3$

.....

* المقدار الجبري: $2x$

.....

* المقدار الجبري: $x \div 4$

.....

اكتب المقدار الجبري الذي يمثل كل نموذج مما يأتي:

$$x + 1$$

المقدار الجبري:

.....

$$x - 1 - 1$$

المقدار الجبري:

.....

$$x + x + x + x$$

المقدار الجبري:

.....

$$x + x + x$$

المقدار الجبري:

.....

أكمل:

يتكون المقدار الجبري $x + 4$ من حدين هما: ،
 بينهما عملية حسابية هي:
 كما يمكن تمثيله باستخدام النموذج كما يلي:

.....

يمكن إيجاد قيمة المقدار الجبري $x + 4$ عندما $x = 1$

النموذج

.....

.....

.....

المقدار الجبري:

باستبدال الرمز x بالعدد

ناتج الجمع:

عبر عن العبارات اللفظية التالية بالرموز.

أ) عدد مطروح منه 8

ب) ثلاثة أمثال عدد مضاف إليه 5

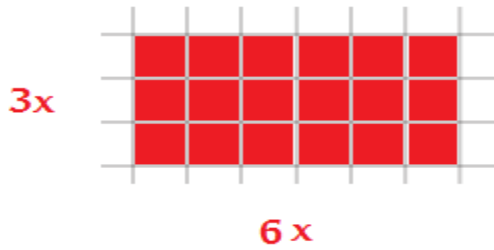
ج) نصف عدد مضاف إليه 4

د) ثلث عدد مضاف 7

عبر عن العبارات اللفظية التالية بالرموز:

- * ضعف العدد b مضاف إليه 8
- * ثلاثة أمثال العدد c مضافاً إليه 10
- * نصف العدد x مطروحاً منه 7
- * ضعف العدد a مطروحاً منه 15

لاحظ وأكمل:

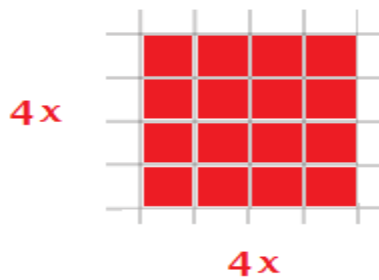


إذا كان محيط المستطيل P
فإن:

$$P = \dots\dots\dots$$

وإذا كانت مساحته A
فإن:

$$A = \dots\dots\dots$$



إذا كان محيط المربع P
فإن:

$$P = \dots\dots\dots$$

وإذا كانت مساحته A
فإن:

$$A = \dots\dots\dots$$

الموضوع التاسع عشر:

استراتيجيات المسائل الكلامية على العمليات

صعوبات التعلم

عزيزي المعلم:

➤ يرتبط موضوع حل مسائل كلامية بصعوبات تعلم عديدة؛ وذلك لبناء مهارات لدى الطلاب ترتبط بالتفسير والتحليل الرياضي والنمذجة الرياضية من خلال حل العديد المسائل الكلامية الروتينية وغير الروتينية ومقارنة الحلول والاستراتيجيات التي استخدموها حتى يتوصلوا إلى هذه الحلول مع زملائهم.

➤ **الصعوبات المرتبطة بحل المسائل الكلامية:**

(١ - ١) الصعوبات الأكاديمية:

- صعوبة حل مسائل كلامية على عمليتي الجمع والطرح للأعداد في الأعداد حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠
- صعوبة حل مسائل كلامية على عمليتي الضرب والقسمة في الأعداد الكلية والكسرية والعشرية
- صعوبة حل مسائل كلامية على المقادير الجبرية
- صعوبة حل مسائل كلامية على ترتيب العمليات

(٢ - ١) صعوبات العمليات المعرفية:

- صعوبة ترجمة المسألة الكلامية في جملة رياضية
- تمييز رموز العمليات والعلاقات في الجمل الرياضية

(٣ - ١) صعوبات العمليات الرياضية:

- كتابة جمل رياضية للتعبير عن العلاقة بين الجمع والطرح، والضرب والقسمة
- صعوبة بناء استدلالات رياضية حول حل المسائل الكلامية
- صعوبات توظيف استراتيجيات متعددة لحل المسائل الكلامية

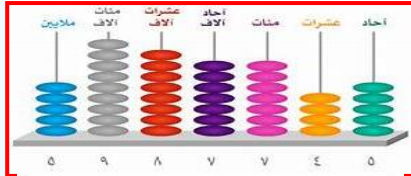
مخرجات التعلم

- بعد دراسة موضوع حل المسائل الكلامية يكون الطالب قادراً على:
- حل مسائل كلامية على عمليتي الجمع والطرح للأعداد في الأعداد حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠
- حل مسائل كلامية على عمليتي الضرب والقسمة في الأعداد الكلية والكسرية والعشرية
- حل مسائل كلامية على المقادير الجبرية
- حل مسائل كلامية على ترتيب العمليات

- ترجمة المسألة الكلامية في جملة رياضية
- صياغة مسألة كلامية لجملة رمزية/رياضية محددة
- تمييز رموز العمليات والعلاقات في الجمل الرياضية
- كتابة جمل رياضية للتعبير عن العلاقة بين الجمع والطرح، والضرب والقسمة
- بناء استدلالات رياضية حول حل المسائل الكلامية
- توظيف استراتيجيات متعددة لحل المسائل الكلامية

مصادر التعلم:

- ويتطلب تنفيذ الأنشطة مصادر التعلم التالية:
- **مصادر ورقية:** أوراق العمل والأنشطة؛ والتي ينفذها الطالب، وتعتبر من الأدلة والشواهد على تعلمه.
- **مواد وأدوات من خامات البيئة (المحسوسات):** التي يمكن تجميعها مثل: (معداد من الخرز أو عصي الأسماء أو أقلام تلوين أو...).



- **جدول القيمة المنزلية:** وهو جدول يتم رسمه على ورق مقوى أو رسمه على السبورة، ويتم توظيفه في تحليل العدد إلى أرقام في قيم مكانية محددة.

- ورق مربعات: يستخدمه الطلاب في تسهيل جمع وطرح الأعداد حتى 1000000000

- **بطاقات المسائل الكلامية:** حيث يقوم المعلم بتوزيعها على المجموعات، واستخدامها أثناء العمل في مجموعات صغيرة أو بصورة فردية.

- **بطاقات الخطوات الأربعة لحل المسائل الكلامية:** حيث يقوم المعلم بتوزيعها على المجموعات، ويستخدمها الطلاب في تطبيق الخطوات الأربعة لحل المسائل الكلامية.

تحقق ...

● بطاقات الأرقام من ٠-٩:

- **مصادر رقمية:** استخدام بعض المصادر الرقمية مثل عرض بعض الفيديوهات التعليمية أو بعض الدروس على المنصات التعليمية المختلفة.

- **ركن الرياضيات إن وجد: (يمكن استبداله بحقيبة الرياضيات)**
يتضمن مصادر التعلم التي تم استخدامها خلال تدريس الموضوع.

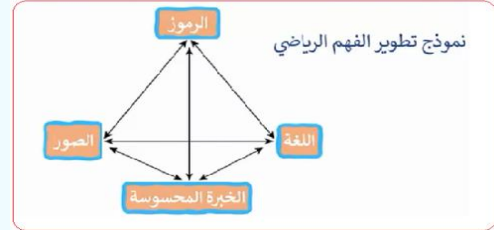
(١) حل المسائل الكلامية لعمليتي الجمع والطرح للأعداد حتى

- ٣٩١

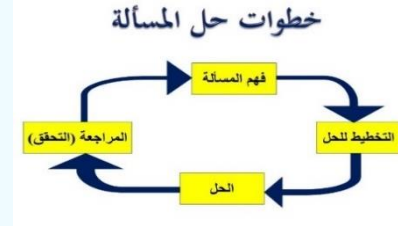
الاستراتيجيات التشخيصية والعلاجية:

➤ ويمكن الاستعانة باستراتيجيات التدريس العلاجية التالية:

- **استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحلها (المحسوس - المصور - المجرد):** وتستخدم لبناء مفاهيم الرياضيات وبخاصة في الصفوف الأولى؛ حيث يعالج المعلم المفهوم وفق الخطوات الثلاثة لمراحل التعلم بأسلوب (من المحسوس إلى الرموز).



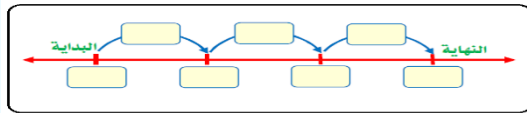
- **استراتيجية النمذجة الرياضية:** تقديم أمثلة بصرية للمسائل الكلامية، وهي أبسط المهارات التي يمكن لمعلم الرياضيات تعليم الطلاب إتقانها والتمكن منها، كما أن لها تأثير كبير على زيادة دافعية الطلاب للتعلم.
- من خلال النمذجة يمكن أن تكون المسائل الكلامية أكثر واقعية للطلاب مما يزيد من انتباههم ويزيد من رغبتهم في التعلم.
- **استراتيجية الخطوات الأربع (افهم - خطط - حل - تحقق):**



- تتكون هذه الاستراتيجية من الخطوات الأربع التالية:
- **خطوة ١: افهم:** وفيها يقوم المعلم بمناقشة الطلاب في معطيات المسألة الكلامية والمطلوب فيها من خلال أسلوب طرح الأسئلة.
- **خطوة ٢: خطط:** وفيها يطلب المعلم من الطلاب مناقشة خططهم للحل داخل كل مجموعة، وتحديد هل هناك أية معلومات ناقصة بالمسألة الكلامية، وكتابتها في بطاقات منفصلة.
- **خطوة ٣: حل:** وفيها يوجه المعلم الطلاب لإيجاد المعلومات الناقصة لحل المسألة الكلامية (قد يوجد في بعض المسائل الكلامية معلومات زائدة).
- **خطوة ٤: تحقق:** وفيها يطلب المعلم من الطلاب مراجعة حل المسألة الكلامية، للتحقق من أن الجواب يتفق مع المعطيات.
- **استراتيجية القيمة المنزلية:** تعني القيمة المنزلية أن الرقم له قيمة محددة وفقاً لخاناته/مكانه في العدد، كما يمكن للطلاب استخدام جدول القيمة المكانية في جمع وطرح الأعداد حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠.

- **استراتيجية التقدير:** التقدير استراتيجية رياضية ذهنية يمكننا استخدامها لمساعدتنا في إيجاد القيمة القريبة بما يكفي من القيمة الحقيقية من خلال التفكير المتأني أو الحسابات السريعة. حيث يبدأ الطلاب في التفكير الحاسوبي بإدراك الأنماط وتطبيق المهارات والاستراتيجيات في مواقف جديدة والتعرف على أخطائهم وتصحيحها، و التقدير مهارة شديدة الأهمية في هذه السياقات، ومن شأنها مساعدة الطلاب أثناء تعلمهم.

- **استراتيجية خط الأعداد:** حيث يستخدم الطلاب خط الأعداد؛ كي يساعد في جمع وطرح الأعداد حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠.



أو تقدير ناتج الجمع أو الطرح:



- **استراتيجية العصف الذهني:** حيث يقدم الطلاب إجابات متعددة لسؤال يطرحه المعلم عليهم، ويمكن أن يؤدي التلاميذ ذلك فرادى، أو في أزواج أو في مجموعات.
- **استراتيجية فكر - زواج - شارك:** وتسير وفق الخطوات الثلاثة التالية:
- **خطوة ١: فكر:** وفيها يقوم كل طالب بالتفكير في حل المسألة الكلامية لمدة دقيقة أو دقيقتين.
- **خطوة ٢: زواج:** وفيها يقوم كل طالب بمناقشة الحلول الممكنة للمسألة الكلامية مع زميله المجاور له في المجموعة لمدة دقيقتين أو ثلاثة دقائق.
- **خطوة ٣: شارك:** وفيها يقوم كل طالب بمشاركة الحلول الممكنة للمسألة الكلامية مع مجموعته لمدة خمس دقائق.
- **استراتيجية الألعاب التعليمية:** حيث تضع الطلاب في بيئة تعليمية مصاحبة لبرنامج ترفيهي يقوم على عنصر المنافسة والتحدي الذي يدفعهم إلى مزيد من التعلم.
- **استراتيجية الحوار والمناقشة:** حيث تدور هذه الاستراتيجية حول استثارة التفكير ومشاركة الطلاب وإتاحة الفرصة للأسئلة والمناقشة، مع احترام آرائهم ومقترحاتهم.
- **استراتيجية تعلم الأقران:** حيث يقوم الطالب بنفسه بشرح أحد أجزاء الدرس لزملائه كما لو كان هو المعلم، ولكن تحت إشراف المعلم.

- **استراتيجية التعلم التعاوني:** حيث يعمل الطلاب مع بعضهم بعضاً لزيادة تعلمهم، وتعليم بعضهم بعضاً إلى أقصى حد ممكن.

إجراءات التنفيذ:

➤ ويمكن أن تكون إجراءات التنفيذ كما يلي:

يقول المعلم: مرحباً بكم، إنني متحمس لبداية هذا الدرس معكم سوف يكون الوقت المخصص للرياضيات الذي سنقضيه معاً وقتاً نتعلم فيه حل المسائل الكلامية، وذلك باستخدام بعض المحسوسات أو الصور من خلال الأنشطة التالية:

أولاً – استكشاف صعوبات التعلم عند الطلاب:

حل مسألة جمع كلامية باستخدام الخطوات الأربعة:

- وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.



- وزع على المجموعات ورقة العمل التالية:

ورقة عمل (١)



تعد سوريا من الدول المصدرة للكثير من المواد .

ومنها زيت الزيتون والتوابل .

حيث بلغت قيمة صادراتها من زيت الزيتون في العام 2019

مبلغ 92 مليون دولار أمريكي . ومن التوابل مبلغ 73 مليون دولار أمريكي .

*فكم تبلغ قيمة الصادرات من زيت الزيتون ومن التوابل ؟

افهم ...

خطط ...

حل ...

تحقق ...

- لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع حل مسألة الجمع الكلامية باستخدام الخطوات الأربعة بطريقة صحيحة، وتحديد الطلاب الذين لم يستطيعوا القيام بهذا النشاط.

حل مسألة طرح كلامية باستخدام الخطوات الأربعة:

- وزع على المجموعات ورقة العمل التالية:

ورقة عمل (٢)

قدروزن جبل جليدي في القطب الشمالي في فصل الشتاء ، فكان 60440550 كغ ، وفي فصل الصيف بدأ ذوبان الثلج ، وقدروزنه فكان 42006604 كغ.

والمطلوب : كم كمية الجليد التي ذابت من الجبل ؟



افهم ...

خطط ...

حل ...

تحقق ...

- لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع حل مسألة الطرح الكلامية باستخدام الخطوات الأربعة بطريقة صحيحة، وتحديد الطلاب الذين لم يستطيعوا القيام بهذا النشاط.

الإجراءات:

- ❖ وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.
- ❖ وزع على الطلاب في المجموعات بطاقة بها المسألة الكلامية التالية:
ورقة عمل (٣)



- ❖ ثم اطلب منهم استخدام بطاقات الخطوات الأربعة لحل المسألة الكلامية السابقة:

| |
|----------|
| افهم ... |
| خطط ... |
| حل ... |
| تحقق ... |

- خطوة ١ : افهم :** ناقش الطلاب في معطيات المسألة الكلامية والمطلوب فيها من خلال أسلوب طرح الأسئلة.
- س: ما المعلومات المتوفرة في المسألة الكلامية، حدد المطلوب فيها ؟
- ج: يمكن أن تكون الإجابة كما بالبطاقة التالية:
- الخطوة ١ : افهم.....**

كمية ٤٣٨١٩٣٠٤٥١٩ طوابع ملونة ، وكمية ٥٨٣٧٠١٧٤٢٨٧ طوابع أبيض وأسود .

- خطوة ٢ : خطط :** اطلب من الطلاب مناقشة خططهم للحل داخل كل مجموعة من خلال السؤال التالي:
- س: ما نوع العملية الحسابية المستخدمة في الحل، وما خطتكم للحل ؟
- ج: يمكن أن تكون الإجابة كما بالبطاقة التالية:
- خطط.....
- سوف نجمع لأنه يسأل عن إجمالي عدد الطوابع التي تم بيعها .

- **ملحوظة للمعلم:** يمكن للمعلم تغيير مسألة الجمع والطرح الكلامية السابقة بمسألة أخرى سبق دراستها بالصف الرابع ؛ حيث يسهم ذلك في تشخيص صعوبات التعلم المرتبطة بتطبيق الخطوات الأربعة لحل المسائل الكلامية على جمع الأعداد.

ثانيًا – آليات علاج الصعوبات:

يتم معالجة مجموعة من الأنشطة المتدرجة وفقًا لما يلي:

نشاط ١: حل مسائل كلامية على عمليتي الجمع والطرح للأعداد في الأعداد حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (١) علاج الصعوبات التالية:

- صعوبة حل مسائل كلامية على عمليتي الجمع والطرح للأعداد في الأعداد حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادرًا على :

- حل مسائل كلامية على عمليتي الجمع والطرح للأعداد في الأعداد حتى ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحلها (المحسوس – المصور – المجرد).
- استراتيجية الخطوات الأربعة (افهم – خطط – حل – تحقق).
- استراتيجية الحوار والمناقشة.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- بطاقات المسائل الكلامية.
- بطاقات الخطوات الأربعة (افهم – خطط – حل – تحقق).
- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.
- يمكن للمعلم عرض هذا الفيديو التعليمي:

| الرابط | امسح الكود |
|---|------------|
| https://youtu.be/j8UBo2oJ9x4 | |
| https://youtu.be/SQ6oYS22iLU | |

ورقة عمل(٥)



❖ ثم اطلب منهم استخدام بطاقات الخطوات الأربعة لحل المسألة الكلامية السابقة:

خطوة ١: افهم: ناقش الطلاب في معطيات المسألة الكلامية والمطلوب فيها من خلال أسلوب طرح الأسئلة.

س: ما المعلومات المتوفرة في المسألة الكلامية، حدد المطلوب فيها ؟
ج: يمكن أن تكون الإجابة كما بالبطاقة التالية:
افهم.....

لدينا عدنان هما ٤٣٧٦١٥٨، ١٢٢٤٠١٤

والمطلوب الفرق بينهما

خطوة ٢: خطط: اطلب من الطلاب مناقشة خططهم للحل داخل كل مجموعة من خلال السؤال التالي:

س: ما نوع العملية الحسابية المستخدمة في الحل، وما خطتكم للحل ؟
ج: يمكن أن تكون الإجابة كما بالبطاقة التالية:
خطط

سوف نطرح العدد الأصغر من العدد الأكبر، سوف نستخدم إحدى الاستراتيجيات السابقة

خطوة ٣: حل: وجه الطلاب لإيجاد المعلومات الناقصة لحل المسألة الكلامية.

٤٣٧٦١٥٨ ؟

١٢٢٤٠١٤

٤٣٧٦١٥٨ - ١٢٢٤٠١٤ = ٤٢٥٤١٤٤ برميل

خطوة ٣: حل: وجه الطلاب لإيجاد المعلومات الناقصة لحل المسألة الكلامية، بالاعتماد على جدول القيمة المنزلية :

| الوحدات | | الألوف | | الملايين | | البلان (المليارات) | |
|---------|-------|--------|------|----------|------|--------------------|-------|
| أحاد | عشرات | مئات | أحاد | عشرات | مئات | أحاد | عشرات |
| ٩ | ١ | ٥ | ٤ | ٠ | ٣ | ٣ | ٤ |
| ٧ | ٨ | ٢ | ٤ | ٧ | ١ | ٣ | ٥ |
| ٦ | ٠ | ٨ | ٨ | ٧ | ٤ | ١ | ٩ |

خطوة ٤: تحقق: اطلب من الطلاب مراجعة حل المسألة الكلامية، للتحقق من أن الجواب يتفق مع المعطيات باستخدام شبكة المربعات .

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ٩ | ١ | ٥ | ٤ | ٠ | ٣ | ٣ | ٤ |
| ٧ | ٨ | ٢ | ٤ | ٧ | ١ | ٣ | ٥ |
| ٦ | ٠ | ٨ | ٨ | ٧ | ٤ | ١ | ٩ |

❖ لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع تنفيذ الخطوات الأربعة بشكل صحيح، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيه مرة أخرى.

قس وتحقق:

❖ اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

ورقة عمل(٤)



❖ لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على الإجابات الصحيحة وتصويب الأخطاء بصورة فورية.

❖ كرر الخطوات السابقة، ولكن على مسألة كلامية عن طرح الأعداد كما يلي:

❖ وزع على الطلاب في المجموعات بطاقة بها المسألة الكلامية التالية: ورقة عمل(٥):

خطوة ٤ : تحقق : اطلب من الطلاب مراجعة حل المسألة الكلامية، للتحقق من أن الجواب يتفق مع المعطيات.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
| 4 | 3 | 7 | 6 | 1 | 5 | 8 | | | |
| 1 | 2 | 2 | 4 | 0 | 1 | 4 | | | |
| 1 | 1 | 5 | 2 | 1 | 4 | 4 | | | |
| | | | | | | | | | |

❖ لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع تنفيذ الخطوات الأربعة بشكل صحيح، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيه مرة أخرى.

قس وتحقق:

❖ اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

ورقة عمل (٦)



| |
|----------|
| افهم ... |
| خطمط ... |
| حل ... |
| تحقق ... |

❖ لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع تنفيذ الخطوات الأربعة بشكل صحيح، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيه مرة أخرى.

❖ لمزيد من التدريبات يمكن الاستعانة بالرابط التالي :



<https://youtu.be/lxVgW-6go8U>

❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بتحديد نوع العملية الحسابية (جمع أم طرح) في المسائل الكلامية : يقوم المعلم مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وينتقل للنشاط ٢.

نشاط ٢ : حل مسائل كلامية على عمليتي الضرب والقسمة في الأعداد الكلية والكسرية والعشرية

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبات التالية:

- صعوبة حل مسائل كلامية على عمليتي الضرب والقسمة في الأعداد الكلية والكسرية والعشرية
- **المخرجات المستهدفة:**
- **في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :**
- حل مسائل كلامية على عمليتي الضرب والقسمة في الأعداد الكلية والكسرية والعشرية
- **الاستراتيجيات العلاجية:**
- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحلها (المحسوس – المصور – المجرد).
- استراتيجية الحوار والمناقشة.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

- ❖ وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.
- ❖ وزع على الطلاب في المجموعات ورقة العمل (٧) وفيها المسائل الكلامية التالية:

ورقة العمل (٧)



٣- يناقش المعلم الطلاب في حل المسألة باستخدام الخطوات الأربعة :

الخطوة ١: افهم....

خطوة ٢: خطط : اطلب من الطلاب مناقشة خططهم للحل داخل كل مجموعة

من خلال السؤال التالي:

س: هل هناك أية معلومات ناقصة بالمسألة الكلامية ؟

ج: الإجابة المتوقعة ... لا توجد معلومات ناقصة.

س: ما نوع العملية الحسابية المستخدمة في الحل، وما خطتكم للحل ؟

ج: يمكن أن تكون الإجابة كما بالبطاقة التالية:

خطوط

سوف نضرب الكسر بالعدد الكلي ٢٥

خطوة ٣: حل : وجه الطلاب لإيجاد المعلومات الناقصة لحل المسألة الكلامية.

$$15 = \frac{125}{5} = \frac{25 \times 5}{5} = 25 \times \frac{3}{5}$$

خطوة ٤: تحقق : اطلب من الطلاب مراجعة حل المسألة الكلامية، للتحقق من

أن الجواب يتفق مع المعطيات

الكمية الجزئية ١٥ مباراة من أصل ٢٥ مباراة

■ وزع على طلابك ورقة العمل (٨) التالية :

ورقة عمل (٨)

اشترت مدرسة عدد 25 من أجهزة الحاسوب وكانت تكلفة الجهاز الواحد 2397000 ليرة سورية فكم التكلفة الإجمالية للحاسوب ؟



■ تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي

تستطيع أن تحل المسألة الكلامية باستخدام استراتيجية الخطوات

الأربعة بطريقة صحيحة.

خطوة ١: افهم ...

■ عدد الحواسيب ٢٥

■ سعر كل حاسوب = ٢٣٩٧٠٠٠.

خطوة ٢: خطط ...

■ التكلفة الاجمالية للحواسيب

■ أي سوف نضرب العددين

■ **خطوة ٣: أحل**

■ $25 \times 2397000 = 59925000$ ليرة سورية

■ **خطوة ٤: تحقق ...**

■ يمكن من خلال الجمع المتكرر

■ التحقق من صحة الناتج

قس وتحقق...

اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل (٩) التالية:

ورقة عمل (٩)

مشاكل الضرب 5. A2

حاول حل مسائل الضرب هذه. هل يمكنك تحديد مشكلة "أصيلة" وهي ليست مشكلة في الضرب؟

- القدم حوالي 30 سم. يبلغ عرض ملعب كرة السلة 50 قدماً. كم سم عرض هذا؟
- يمكن أن تسبح سمكة أبو شراع بسرعة 30 متر في الثانية. إلى أي مدى يمكن أن تسبح في 15 ثانية بهذه السرعة؟
- نصف لتر هو 568 مل. كم مل في طبة كرتون 2 نصف لتر؟
- سعر الفص 2.50 دولار. ما هي تكلفة 4 أزواج عدد هذا السعر؟
- علبة شوكر لاند M & Ms تحتوي على 36 جولة شوكر لاند. كم عدد الحلويات في كيس منتجات يحتوي على 5 حزم؟
- يوجد في المتوسط 150 من الفلوات في كل سفينة من كتاب "كيف تبنى سفينة". يحتوي الكتاب على 6 سفينة. كم عدد الفلوات الموجودة في الكتاب؟
- تسافر سفينة سياحية بسرعة 25 ميل في الساعة. كم ساعة تستغرق 100 رحلة ميل؟ هل اكتشفت مشكلة الخدعة؟ ورونا في

MathCenter
Free Math for Everyone
www.math-center.org
Copyright © MathCenter 2020



<https://math-center.org/ar-BH>

■ لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على

المجموعات التي تستطيع حل المسائل الكلامية باستخدام

استراتيجيات متنوعة بشكل صحيح، وتعديل الأخطاء

بصورة فورية لتجنب الوقوع فيه مرة أخرى.

■ **اطلب من الطلاب الإجابة على ورقة العمل (١٠) التالية :**

ورقة عمل (١٠)

س١:

■ أُنشئت فريدة للعصر لثراء عوداً من الفوكولاتة بنعم ١١٠٠ جنيهًا إسرائيليًا. إذا كانت العبوة تحتوي على ٥ فطعم من الفوكولاتة، فما نقي كل فطعم؟

■ إذا أضيفت رسوم خدمة التوصيل التي مقدارها ١٦٠٠ جنيهات إسرائيلية إلى طلب فريدة، فما المبلغ الإجمالي الذي ستدفعه (الطلب)؟

■ من ٣ صندوق يحتوي على زجاجتي مياه كلته ٢٢٥ كيلوجرام عندما يكون الصندوق فارغًا، تكون كلته ٢٥ كيلوجرام ما كتلة زجاجة مياه واحدة؟

■ من ٣ ثلاجة بار ٣ زجاجات من إيريبي يحتوي على ٢٢٥ لتر من عصير الليمون. يمكن ملء كل زجاجة بعقدار ٢٠ لتر من العصير. ما مقدار ما ينبغي من العصير بعد أن تملأ كل ٣ زجاجات؟



<https://www.nagwa.com/ar>

■ يقول المعلم سوف نتعاون سويا في حل المسألة الأولى باستخدام الخطوات الأربع:

خطوة ١: أفهم ...

علبة شوكولا فيها ٥ قطع

ثمن العلبة ١٢.٥

خطوة ٢: خطط ..

المطلوب ثمن كل قطعة شوكولا

اي سوف نقسم المبلغ على عدد القطع

خطوة ٣: أحل ...

$$= 12.5 \div 5$$

سوف نحل بطريقة تحويل العدد العشري الى كسر

$$12.5 = \frac{125}{10}$$

$$5 \div \frac{125}{10}$$

يقول المعلم تعلمنا عند قسمة الكسور، نضرب بمقلوب العدد الثاني أي

مقلوب العدد ٥ هو $\frac{1}{5}$

$$\begin{aligned} \frac{125}{50} &= \frac{1}{5} \times \frac{125}{10} \\ \frac{25}{10} &= \frac{5 \div 125}{5 \div 10} \\ \frac{2.5}{1} &= \frac{5 \div 50}{5 \div 10} \end{aligned}$$

ملاحظة: يمكن الحل بطريقة القسمة المطولة:

| | |
|---|---|
| $5 = 5 \times 1$
$10 = 5 \times 2$
$15 = 5 \times 3$
$20 = 5 \times 4$
$25 = 5 \times 5$
$30 = 5 \times 6$ | <div style="text-align: right;"> $5 \overline{) 12.5}$
 $0 = 5 \div 1$ نقسم </div> <hr/> <div style="text-align: right;"> $5 \overline{) 0}$
 $0 = 5 \times 0$ نضرب </div> <hr/> <div style="text-align: right;"> $5 \overline{) 12.5}$
 0
 1 </div> <hr/> <div style="text-align: right;"> <p>نسحب العدد 2 للأسفل
 فيصبح المقسوم 12 :
 - يسأل المعلم الطلاب ما العدد
 الذي نضربه بالعدد 5 فيعطينا العدد 12
 أو أقل منه في جدول مضاعفات العدد 5 .
 - يكتشف الطلاب أنه العدد 2
 لأن: $12 = 2 \times 5$
 $2 = 5 \div 12$</p> <p>نطرح $12 - 10 = 2$</p> </div> |
|---|---|

-نضع الفاصلة عند الناتج ونسحب العدد 5 للأسفل .

-نسال الطلاب ما العدد الذي نضربه بالعدد 5 فيعطينا العدد 25 أو

أقل منه في جدول مضاعفات العدد 5 .

-يكتشف الطلاب أنه العدد 5 لأن

$$25 = 5 \times 5$$

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 12.5} \\ \underline{10} \\ 25 \\ \underline{25} \\ 00 \end{array}$$

خطوة ٤: تحقق ...

ناتج القسمة = ٢.٥ والباقي يساوي .

التحقق من صحة الحل:

المقسوم = المقسوم عليه $\times$ الناتج + الباقي

$$= 2.5 \times 5 + 0$$

$$= 12.5$$

قس وتحقق

■ اطلب من طلابك حل المسألة الثانية في ورقة العمل (١٠) .

■ تابع أداء الطلاب مع الثناء على الاجابات الصحيحة وتصويب الخطأ .

■ لمزيد من التدريبات والمسائل الكلامية، يمكنك الإستعانة

بالروابط التالية:

ورقة العمل (١١)



https://videos.edraak.org/videos-outputs/repository%2Fmath-arithmetic-oers-v1%2Fdesktop_mp4%2F065f500f-5e31-4390-ae00-b0545e993427.mp4



- لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع تنفيذ الخطوات الأربعة بشكل صحيح، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيه مرة أخرى.
- بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بحل مسائل كلامية في الضرب والقسمة للأعداد الكلية والكسرية والعشرية؛ يقوم المعلم مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وينتقل لنشاط ٣

نشاط ٣: حل مسائل كلامية على المقادير الجبرية

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٣) علاج الصعوبات التالية:

- صعوبة حل مسائل كلامية على المقادير الجبرية

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

- حل مسائل كلامية على المقادير الجبرية

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحلها (المحسوس - المصور - المجرد).
- استراتيجية الخطوات الأربعة (افهم - خطط - حل - تحقق).
- استراتيجية الحوار والمناقشة.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- بطاقات المسائل الكلامية.
- بطاقات الخطوات الأربعة (افهم - خطط - حل - تحقق).

| الرابط | امسح الكود |
|---|------------|
| /http://www.niva-math.com | |
| https://www.liveworksheets.com/la2510592ya | |
| https://www.liveworksheets.com/ty1264278li | |
| https://youtu.be/nx1LFfAWAsk | |
| https://math-center.org/ar-BH | |
| https://youtu.be/GvFPhG-R00o | |
| https://youtu.be/rXRw4tkM0E | |
| https://pimathspi.blogspot.com | |

عزيزي المعلم

- في فصول صعوبات تعلم الرياضيات، وللطلاب ذوي حالات الطوارئ، أنت تتعامل مع فئة على مستوى عالي من الخصوصية والحساسية، لذلك يراعي النقاط التالية:
- مراعاة احتياجات الطلاب في حالات الطوارئ؛ وذلك بزيادة رغبتهم في التعلم بتنوع الأنشطة والتدرج في عرضها عليهم.
- ادعم تلاميذك نفسيًا واجتماعيًا عن طريق دمجهم في الألعاب والمسابقات التعليمية التنشيطية.
- تشجيع الطلاب بالثناء على الإجابات الصحيحة، وتعديل الأخطاء فورًا.

قِس وتحقق....

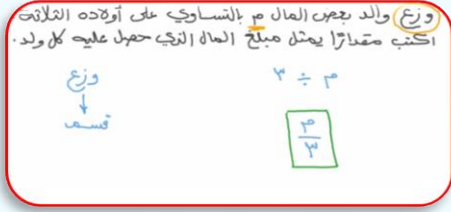
اطلب من طلاب المجموعات حل ورقة العمل (١١):



[/https://math-center.org/ar-BH](https://math-center.org/ar-BH)

- لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع تنفيذ الخطوات الأربعة بشكل صحيح، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيه مرة أخرى.
- اعرض الفيديو التالي على طلابك :

[/https://www.nagwa.com/ar/videos/907160143505](https://www.nagwa.com/ar/videos/907160143505)



- ناقش الطلاب بما ورد في الفيديو ثم اعرض عليهم التمرين التالي واطلب منهم الاجابة على السؤال التالي :
- احسب القيمة العددية للتعبير الجبري $3 \div م$
من أجل $م = 21$
- يوضح المعلم أنه لايجاد القيمة العددية لهذه العبارة الجبرية نعوض كل حرف م بالعدد 21.
 $7 = 3 \div 21$
- اطلب من الطلاب الإجابة على السؤال التالي :
مع أميرة 11 ليرة سورية ، إذا كانت هدى معها أقل بمقدار 3 ليرة ممّا مع أميرة، فما المبلغ الذي معها؟
أفهمهم ...
- هدى معها مبلغ س أقل من مبلغ أميرة بمقدار 11
خطط.....
سوف نطرح مبلغ هدى من مبلغ أميرة
وبالتالي نكتب: مبلغ هدى هو : $س - 11$
- اطلب من الطلاب ايجاد قيمة المبلغ الذي مع هدى من أجل $س = 24$
- انتظر الاجابات من الطلاب والمتوقع أن تكون :
نعلم أن المبلغ الذي مع هدى يساوي س-11 عندئذ:
من أجل : $س = 24$
 $13 = 11 - 24$

- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.
- الإجراءات:

- يقول المعلم للطلاب اليوم سوف نتعلم معنى العبارة الجبرية وكيفية حل المسائل التي تحتوي على عبارات جبرية .
- يوضح المعلم أن العبارة الجبرية هي جملة تحتوي أعداد ومتغيرات .
- المتغير : هو قيمة مجهولة يرمز لها بأحد الحروف الهجائية.
- يكتب المعلم المثال التالي عن العبارة الجبرية على السبورة :

س + 10

س: المتغير أو العامل الحرفي

- يطلب المعلم من الطلاب أمثلة عن العبارة الجبرية :

مثلا : $س - 3$ ، $س + 6$ ، $2س + 3$ ب

- يقدم المعلم عبارات كلامية تمثل مقداراً جبرياً ، حيث يكتب على السبورة العبارة الكلامية :

طرح 6 من المتغير س

تكتب : $س - 6$

- يذكر المعلم أمثلة أخرى بالتعاون مع الطلاب :

مثال ١: س مقسومة على العدد

$\frac{س}{5}$

مثال ٢: المقدار ص مضافاً اليه 13

ص + 13

- وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة .
- وزع عليهم ورقة العمل (١٢) واطلب منهم الإجابة عليها :
ورقة عمل (١٢)

ورقة إنشاء عبارات جبرية

اكتب التعبيرات لكل مما يلي باستخدام الجبر.
مثال: 5: أقل بـ 5 من 3 هو $3 - 5$ و 3 من 5 هو $5 - 3$

| | | |
|----|---------------------|-----------|
| 1 | أضف 2 إلى | $a + 2 =$ |
| 2 | اطرح 1 من | $b =$ |
| 3 | اضرب 5 | $=$ |
| 4 | أضف 1 إلى د | $=$ |
| 5 | اطرح 3 من | $e =$ |
| 6 | انصف | $f =$ |
| 7 | اضرب 4 في | $g =$ |
| 8 | اضرب 3 في | $h =$ |
| 9 | اقسم 3 على | $=$ |
| 10 | أضف 4 إلى | $=$ |
| 11 | اضرب 1 وإضف 1 | $=$ |
| 12 | اضرب 2 واطرح 2 | $=$ |
| 13 | انصف 3 وأضف 3 | $=$ |
| 14 | انصف 1 واطرح 1 | $=$ |
| 15 | اضرب 4 في 5 وأضف 4 | $=$ |
| 16 | اضرب 5 في 5 واطرح 2 | $=$ |
| 17 | أضف 7 إلى | $f =$ |
| 18 | تجمع إلى 7 | $=$ |
| 19 | اطرح 10 من | $e =$ |
| 20 | اطرح 10 من | $u =$ |
| 21 | اضرب 2 في | $v =$ |
| 22 | اضرب 2 في | $w =$ |
| 23 | اقسم 5 على | $x =$ |
| 24 | اقسم 5 على | $y =$ |

MathCenter
Free Math for Everyone

زوروا في www.math-center.org
Copyright © MathCenter 2020

قَس وتَحَقِّق

وزع ورقة العمل (١٣) ° على الطلاب واطلب منهم الإجابة عليها :

ورقة عمل (١٣) °

ورقة المشاكل الكلامية الجبر 2

اكتب التعبير الجبري لكل مسألة كلامية .
معرفة ما إذا كان يمكنك اكتشاف الحيلة التي لا تحتاج إلى الجبر !

| | | |
|------|---|-------|
| (1) | في الأسطول يوجد 11 خيول. يتم إخراج 6 منهم إلى الغناء لممارسة الرياضة. كم بقي في الأسطول؟ | $h-6$ |
| (2) | يوجد 5 راكبي دراجات في سباق الدراجات. 3/4 من راكبي الدراجات يذهبون السباق. كم عدد راكبي الدراجات الذين لم يستطعوا إنهاء السباق؟ | |
| (3) | هناك 56 شخص في الحافلة. ينزل 4 أشخاص شخصاً في المحطة التالية و 3 أشخاص شخصاً يصعد. كم عدد الأشخاص في الحافلة الآن؟ | |
| (4) | في فئة من 30 الأطفال ، هناك 16 فتيات. ما هي نسبة الفتيات في الفصل؟ | |
| (5) | في فئة 6 أطفال ، هناك 16 أولاد. ما هي نسبة الأولاد من الفصل؟ | |
| (6) | هناك 10 أشخاص في الحافلة. في المحطة التالية، 7 شخص ينزل و 10 شخص يصعد. كم عدد الناس على الحافلة الآن؟ | |
| (7) | أخذ قطعة قطعة طويلة من الخشب إلى قطع 50 سم. تمكنت من قطع قطع الخشب ، ولم يبق سوى 20 سم. كم من الوقت كان الخشب لتبدأ؟ | |
| (8) | لدى شوكولاتة أشاركها بالقسمة بين 5 الأصدقاء. كم يحصل كل منهم؟ | |
| (9) | لدى 5 أقلام بقليل. أعطيت 2 عيوت أقلام. كل عيوة تحتوي على 4 أقلام. كم قلم لدي الآن؟ | |
| (10) | هناك 4 العزلان و p طيور النورس في الغابة. كم عدد الأرجل في المجموع؟ | |

MathCenter
Free Math for Everyone

زوروا في www.math-center.org
Copyright © MathCenter 2020



<https://math-center.org/ar-BH>

ثم اطلب منهم استخدام بطاقات الخطوات الأربعة لحل المسائل الكلامية السابقة:

خطوة ١ : افهم : ناقش الطلاب في معطيات المسألة الكلامية والمطلوب فيها من خلال أسلوب طرح الأسئلة.

س: ما المعلومات المتوفرة في المسألة الكلامية، حدد المطلوب فيها ؟
لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تعطي إجابات صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيه مرة أخرى.

قَس وتَحَقِّق....

اطلب من الطلاب الإجابة على ورقة العمل (١٤) التالية :

ورقة عمل (١٤)

يمتلك ريان ٥ دولارات في البداية .
ضع إشارة صح أو خطأ في كل من الحالات التالية :

| البيان | التعبير الجبري الذي يمثل | صحيح أو خطأ |
|---|--------------------------|-------------|
| كسب ٥ دولارات | $5x$ | صحيح |
| فقد ٥ دولارات | $-5x$ | صحيح |
| أعطاه والده ٥ دولارات | $5x$ | صحيح |
| اشترى قميص لمدة ١ دولار | $-x$ | صحيح |
| ينفق ٥ دولارات مع أخته الثلاثة بالتساوي | $-5x$ | صحيح |
| يعطي نصف المبلغ إلى أخته | $\frac{5x}{2}$ | صحيح |

لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تعطي إجابات صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيه مرة أخرى.

وزع ورقة العمل (١٥) التالية واطلب من الطلاب الإجابة عليها بشكل فردي واعتبرها لعبة تحدي ومنافسة بين الطلاب والفائز بأقصر زمن مع الاجابات الصحيحة ، يحصل على علامة ١٠/١٠ :

ورقة العمل (١٥) °

اختر الإجابة صح أو خطأ في كل مما يلي ، ثم قم بتدوين الحرف في الزاوية العلوية قبل اتباع التعليمات للعثور على البطاقة التالية. و اذا أجبت على كل سؤال بشكل صحيح ، فسوف تستخدم كل مستطيل مرة واحدة فقط .

Go to: اذهب إلى

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| 1. $3 \times 7 = a$
$a = 21$
True. Go to 15
False. Go to 9 | A | 2. $20 \div 5 = b$
$b = 5$
True. Go to 7
False. Go to 8 | O | 3. $26 - 17 = c$
$c = 11$
True. Go to 13
False. Go to 1 | B |
| 4. $20 \times 9 = d$
$d = 160$
True. Go to 16
False. Go to 9 | O | 5. $37 + 26 = e$
$e = 63$
True. Go to 6
False. Go to 7 | Y | 6. $9 \times 7 = f$
$f = 63$
True. Go to 12
False. Go to 9 | M |
| 7. $125 - 36 = g$
$g = 89$
True. Go to 13
False. Go to 12 | S | 8. $60 \div 5 = h$
$h = 12$
True. Go to 11
False. Go to 7 | U | 9. $87 + 27 = i$
$i = 104$
True. Go to 12
False. Go to 3 | G |
| 10. $19 + 17 + 13 = j$
$j = 59$
True. Go to 9
False. Go to 4 | D | 11. $8 \times 7 = k$
$k = 54$
True. Go to 16
False. Go to 14 | D | 12. $103 - 15 = l$
$l = 88$
True. Go to 10
False. Go to 3 | Y |
| 13. $30 \times 8 = m$
$m = 240$
True. Go to 2
False. Go to 11 | L | 14. $47 + 28 = n$
$n = 65$
True. Go to 3
False. Go to 5 | L | 15. $64 + 8 = p$
$p = 8$
True. Go to 16
False. Go to 9 | R |
| 16. $76 - 37 = q$
$q = 41$
True. Go to 10
False. Go to 7 | K | | | | |

بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بحل حل مسائل كلامية على المقادير الجبرية ، يقوم المعلم مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وينتقل للنشاط ٤.

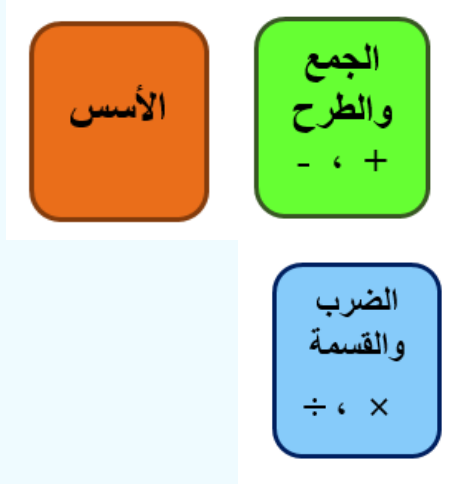
تنويه للمعلم :

في حالة استمرارية وجود بعض الأخطاء الشائعة لدى التلاميذ. يمكن تصميم الخطط الفردية لعلاج هذه الصعوبات بصورة مستقلة، مع ضرورة التركيز على التدريب لفترات طويلة.

مصادر التعلم:



- بطاقات العمليات الحسابية.



- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيقية التعليمية.
- يمكن استخدام التطبيقات المجانية التالية المتعلقة بترتيب العمليات الحسابية:

| صورة التطبيق | رابط التطبيق في متجر غوغل |
|--------------|---|
| | https://play.google.com/store/apps/details?id=com.digitalduwajj.erofoptionsstepbystep |
| | https://play.google.com/store/apps/details?id=com.orderofoperation.order_of_operation_calculator |

الإجراءات:

- وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.
- وزع عليهم بطاقات العمليات الحسابية
- يعرض المعلم أحد الفيديوهات التالية لطلابه:

لمزيد من التدريبات والمسائل الكلامية، يمكنك الإستعانة بالروابط التالية:

| الرابط | امسح الكود |
|---|------------|
| https://videos.edraak.org/videos-outputs/repository%2Fmath-algebra-oers-v1%2Fdesktop_mp4%2Fbab2ec9b-7b4d-4269-95bb-a6dd914f6988.mp4 | |
| https://videos.edraak.org/videos-outputs/repository%2Fmath-algebra-oers-v1%2Fdesktop_mp4%2Fde5c2e-fa97-48f9-9fc4-305fc5d2e49b.mp4 | |
| https://www.liveworksheets.com/pp1666328xp | |

نشاط ٤: حل مسائل كلامية على ترتيب العمليات

الصعوبات المستهدفة:

- يستهدف النشاط (٤) علاج الصعوبات التالية:
- صعوبة حل مسائل كلامية على ترتيب العمليات

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

- حل مسائل كلامية على ترتيب العمليات.

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحلها (المحسوس – المصور – المجرد).
- استراتيجية الحوار والمناقشة.
- استراتيجية التقدير.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

ثم الخطوة الثانية سوف نقوم بعملية الضرب وبالتالي :

$$9. = 1. \times 9$$

■ اطلب من الطلاب في المجموعات حل ورقة العمل (١٦) التالية :

ورقة عمل (١٦)

استخدم ورقة الأقواس 1 :

عندما تصنف صلية حسابية معقدة حيث توجد أقواس حول جزء من الحساب ، يجب إجراء الجزء الموجود بين قوسين أولاً.

مثال:

صليتان حسابيتان مختلفتان بإجابتين مختلفتين:

$$(6 \times 3) + 4 = 22 \quad 4 + (3 \times 6) = 22$$

احسب إجابات هذه الحسابات المعقدة.

| | |
|---|---|
| 1) $3 + (4 \times 5) = 3 + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$ | 2) $(5 + 4) \times 3 = \underline{\hspace{1cm}} \times 3 = \underline{\hspace{1cm}}$ |
| 3) $7 \times (5 - 2) = 7 \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$ | 4) $(9 - 6) \times 8 = \underline{\hspace{1cm}} \times 8 = \underline{\hspace{1cm}}$ |
| 5) $(20 \div 4) + 8 = \underline{\hspace{1cm}} + 8 = \underline{\hspace{1cm}}$ | 6) $17 - (35 \div 5) = 17 - \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$ |
| 7) $(7 \times 3) - (2 \times 4) = \underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$ | 8) $14 - (3 \times 5) = \underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$ |
| 9) $(40 \div 5) + (3 \times 9) = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$ | 10) $(7 - 4) \times 12 = \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$ |

قسم أصعب - قد تحتاج إلى آلة حاسبة لهذه:

| | |
|--|---|
| 11) $2.5 - (0.7 \times 2) = \underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$ | 12) $(4.5 \times 3) - 12 = \underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$ |
| 13) $6 - (1.7 \times 3) = \underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$ | 14) $(4.2 \div 6) + 0.9 = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$ |
| 15) $200 - (14.5 \times 6) = \underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$ | 16) $78 \div (3.75 \times 8) = \underline{\hspace{1cm}} \div \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$ |

احسب هذه 3 الحسابات ، ثم رتبها ، الأصغر أولاً:

| | | |
|----------------------|------------------------|--------------------------------|
| $85 - (17 \times 3)$ | $200 \div (3.7 + 6.3)$ | $(4.5 \times 3) + (30 \div 4)$ |
| لكبر | | للأصغر |

MathCenter
Free Math for Everyone
www.math-center.org
Copyright © MathCenter 2020

■ تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة بشكل صحيح، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيه مرة أخرى.

فيس وتحقق:

■ -اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل (١٧) التالية:

ورقة العمل (١٧)

إذا علمت أن

$$A=3, B=2, C=4$$

فما نتيجة العملية الحسابية التالية :

$$=A * 3 - (B + 5) / 7$$

<https://i.pinimg.com/originals/5c/1c/3f/5c1c3ffbb>

[5d4a3a8fa82ee1b1d5bf8cb.jpg](https://i.pinimg.com/originals/5d/4a/3a/5d4a3a8fa82ee1b1d5bf8cb.jpg)

| | |
|--|---|
| | https://videos.edraak.org/videos-outputs/repository%2Fmath-arithmetics-oers-v1%2Fdesktop_mp4%2F7b35d591-b00e-4168-8f14-8fc191a85d19.mp4 |
| | https://youtu.be/w9hLRKTDfMU |
| | https://youtu.be/nQ1g2mYMBEo |

- يقول المعلم هناك قواعد متعددة لإجراء العمليات الحسابية ، ولكن القاعدة الأكثر شيوعاً هي القاعدة التي مرت معنا في الفيديو .
- يسأل المعلم الطلاب عن اكتشاف هذه القواعد ويكتب بعد تلقي الإجابات من الطلاب :

١-ما بين قوسين.

٢- القوى (الأسس).

٣- عمليتي الضرب والقسمة

٤- عمليتي الجمع والطرح من اليمين الى اليسار

- يكتب المعلم التمرين التالي على السبورة .

$$1. \times (5+4)$$

- يطلب من الطلاب لصق أول بطاقة تعبر عن أول خطوة سوف نقوم بها لحل هذا المثال .
- يتم لزم بطاقة (ما بين الاقواس)

الأقواس
()

ثم يتم لزم بطاقة الضرب من قبل أحد الطلاب .

الضرب
والقسمة

÷ ، ×

يقول المعلم اذاً سوف نجد ناتج العملية ما بين قوسين وبالتالي نكتب : $1. \times 9$



قِس وتَحَقِّق....

١. وزع ورقة العمل التالية (١٨) التالية ، وهي لعبة للطلاب وتحدي فيما بينهم :

ورقة عمل (١٨)

اكتشف الحساب لعبة الفرد # ٢

يكتشف الحساب هي لعبة ترتيب العمليات الحسابية حيث ونحن عليك معرفة كيفية تمكن شريكك من الحصول على مجموع معين من لفات الرد الثلاثة. إنها لعبة جيدة لتنمية الثقة في الحساب الذهني.

مستوى الصعوبة: ٣
عدد اللاعبين: ٢ +
التعلم: + ، - ، × ، ÷ وترتيب العمليات الحسابية

سوف تحتاج إلى:
٣ أجزاء الفرد
بعض قطع الورق
ألة حاسبة علمية

تعليمات:

- اللاعب ١ يرمي الفرد الثلاثة أمام اللاعب ٢.
- اللاعب ١ يستخدم اللاعب ٢ الأرقام الموجودة على الفرد والمسلطات + و - و × و ÷ لعمل "إجابته". يجب على اللاعب ٢ تسجيل حسابه سرًا على قطعة من الورق ، باستخدام الأقواس عند الضرورة .
- ثم يخبر اللاعب ١ "إجابته" لللاعب ٢ .
- يأخذ اللاعب ٢ إجراء ٢ سلسلة المسلمات الحسابية الصحيحة التي استخدمها اللاعب ١ للحصول على رقمه. يسجل اللاعب ٢ حسابه على قطعة من الورق ، مرة أخرى باستخدام الترتيب الصحيح للمسلمات الحسابية (الأقواس أولاً) عند الضرورة .
- إذا لم يتمكن اللاعب ٢ من معرفة كيفية حصول اللاعب ١ على إجابته ، فيسمح له بتعدي اللاعب ١ لإثبات كيفية حصوله على الحساب.
- ثم يقارن كلا اللاعبين حساباتهم وكل نوع في حسابات اللاعبين الآخرين في آلة حاسبة علمية للتحقق! كيفية التسجيل:
- إذا حصل اللاعب ٢ على نفس إجابة اللاعب ١ وكانت حسابات كلا اللاعبين صحيحة ، فإن اللاعب ٢ يحرر ١٠ النقاط. لا يهم ما إذا كان اللاعب ٢ قد استخدم طريقة مختلفة تمامًا للوصول إلى "الإجابة" ، فيقول يسجل ١٠ نقطة.
- إذا حصل اللاعب ٢ على إجابة خاطئة فإن يسجل شيئًا.
- إذا حصل اللاعب ١ على إجابة خاطئة ، فيسجل اللاعب ٢ تلقائيًا ١٠ من النقاط.
- إذا كان اللاعب ٢ يتعدي اللاعب ١ ، و اللاعب ١ يظهر بشكل صحيح كيف تم إجراء إجابته ، فإن اللاعب ١ يسجل ٥ نقطة (ولا يحرر اللاعب ٢ شيئًا).

زورنا في www.math-center.org
Copyright © MathCenter 2020



تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تعطي إجابة صحيحة ، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيه مرة أخرى.

قِس وتَحَقِّق

وزع ورقة العمل (١٩) التالية واطلب من الطلاب الاجابة عليها :

ورقة عمل (١٩)

ضع إشارة صح عند الجملة الصحيحة التي تمثل النموذج المرافق : ثم حل هذه التمارين بالاعتماد على قواعد

ترتيب العمليات الحسابية :

| | |
|----------------------------|------------------------------|
| $6 \times (1 + 2) =$ | $5 \times (5 - 1) =$ |
| $7 + (7 + 1) \times 2 =$ | $3 \times [6 - (1 + 1)] =$ |
| $4 \times [5 + (9 - 7)] =$ | $3 + 4 \times (3 + 3) + 3 =$ |

يكتب المعلم المسألة التالية على السبورة ويطلب من الطلاب قراءتها بصوت مرتفع :

مزارع يبيع تفاحه في السوق مقابل ٣ دولارات للكيلوغرام والبرتقال مقابل ٥ دولارات للكيلوغرام يدفع ١٠ دولارات في اليوم لاستئجار الطاولة من سوق المزارعين، وباع يوم الاثنين ١٢ كلف من التفاح و ٩ كلف من البرتقال، كم من المال جنى يوم الاثنين، / اكتب الجملة العددية الصحيحة ./

اطلب من الطلاب الحل باستخدام الخطوات الأربع :

افهم

تفاح سعر الكيلو ٣ دولار

برتقال سعر الكيلو ٥ دولار

يوم الاثنين باع مايلى :

١٢ كغ تفاح + ٩ كغ برتقال

و يدفع مبلغ ١٠ دولار لاستئجار الطاولة .

خطط.....

سوف نحسب السعر الاجمالي لمبيعات التفاح والبرتقال يوم الاثنين ، ثم نطرح مايدفعه لاستئجار الطاولة . فنحصل على الربح الصافي الذي يجنيه .

حل.....

(ثمن اجمالي كمية التفاح + ثمن إجمالي كمية البرتقال) - كلفة استئجار الطاولة أي :

$$10 - [(9 \times 5) + (12 \times 3)]$$

نطبق قواعد ترتيب العمليات الحسابية :

ماين قوسين ← عملية الضرب ← الجمع او الطرح من اليمين الى اليسار

سوف نحسب ماين الاقواس :

$$36 = (3 \times 12)$$

$$45 = (9 \times 5)$$

$$81 = (45 + 36)$$

تصبح العبارة العددية كمايلي :

$$10 - 81$$

- نطرح من اليمين الى اليسار:

$$10 - 81 = 71 \text{ دولار / الربح الذي يجنيه المزارع يوم الاثنين .}$$

لمزيد من التدريبات يمكنك الاستعانة بالروابط التالية :

| الرمز الكودي | الرابط |
|---|---|
|  | https://www.rugby-rumilly.com/new-5th-grade-order-of-operations-worksheet-collection |
|  | http://www.school.kotar.co.il/KotarApp/Viewer.aspx?nBookID=94666402 |
|  | https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=b21hcmtolnR6YWZvbmlV0Lm9yZy5pbHxzb2hhLW1hdGh8Z3g6MmEzOTE5OGQ2ZDgwNTIzMw |
|  | https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=b21hcmtolnR6YWZvbmlV0Lm9yZy5pbHxzb2hhLW1hdGh8Z3g6MjFjOGQ5MDBlMDVjNjUy |
|  | https://math-center.org/ar-BH |

-وزع ورقة العمل (٢٠) التالية على الطلاب ، واطلب منهم الاجابة عليها :

ورقة عمل (٢٠)

1- كان مع سعاد 20 قطعة حلوى ثم أعطتها لجدتها 10 قطع حلوى ،
وفي الطريق رأت سعاد صديقتها سلسي فقديمت سعاد لصديقتها سلسي
6 قطع من الحلوى ، فكم بقي معها؟
اكتب العبارة العددية الصحيحة بجملة واحدة.

2- صاحب مكتبة أوصى على بضاعة وقد استلم الأفراس التالية :
9 رزم في كل منها 4 قلم أحمر .
12 رزمة في كل منها 10 قلم أزرق
5 صناديق كرتون في كل منها 12 دفتر .
وسوف يوزع الأفراس على 2 رف في المكتبة بالنسوي
فكم حصة كل رف من الأقالام والدفاتر؟
اكتب العبارة العددية الصحيحة بجملة واحدة.

- تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تعطي إجابة صحيحة ، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيه مرة أخرى.

- بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بحل مسائل كلامية على ترتيب العمليات؛ يقوم المعلم مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الخلفية النظرية للموضوع

- ❖ سبق أن تعلم الطلاب حل مسائل كلامية سواء أكانت مسائل كلامية روتينية أو غير روتينية؛ وذلك باستخدام العمليات الحسابية الأربعة (+، -، ×، ÷) في حدود ما درسه في المجالات السابقة للرياضيات باعتبار الرياضيات مادة تراكمية، كما سبق أن استخدم الطلاب الخطوات الأربعة لحل المسائل الكلامية (افهم - خطط - حل - تحقق)، وبعض استراتيجيات حل المسائل الكلامية مثل: المحسوسات، والنمذجة الرياضية، وجدول القيمة المنزلية،
- ❖ ولتكوين روابط بين ماتعلموه سابقاً وما يتعلمونه من مفاهيم ومهارات جديدة: سوف يستكمل الطلاب دراستهم لحل المسائل الكلامية وذلك باستخدام العمليات الحسابية الأربعة (+، -، ×، ÷) في حدود ما درسه في المجالات السابقة للرياضيات باعتبار الرياضيات مادة تراكمية، وسوف يستكمل الطلاب دراستهم لاستخدام الخطوات الأربعة في حل المسائل الكلامية (افهم - خطط - حل - تحقق)، متبعين القواعد المتفق عليها حول الأولوية في ترتيب العمليات الحسابية مستخدمين بعض الاستراتيجيات في حل المسائل الكلامية مثل المحسوسات، والنمذجة الرياضية، وجدول القيمة المنزلية، إلخ.



أوراق العمل

ورقة العمل (١)



☀️ تعد سوريا من الدول المصدرة للكثير من المواد ،

ومنها زيت الزيتون والتوابل ،

حيث بلغت قيمة صادراتها من زيت الزيتون في العام 2019

مبلغ 92 مليون دولار أمريكي ، ومن التوابل مبلغ 73 مليون دولار أمريكي .

*فكم تبلغ قيمة الصادرات من زيت الزيتون ومن التوابل ؟

ورقة العمل (٢)

قدروا وزن جبل جليدي في القطب الشمالي في فصل الشتاء ، فكان **60440550** كغ . وفي فصل الصيف بدأ ذوبان الثلج ، وقدروا وزنه فكان **42006604** كغ .
والمطلوب : كم كمية الجليد التي ذابت من الجبل ؟



ورقة العمل (٣)

☀️ عرضت خدمة البريد مجموعة من الطوابع الملونة وطوابع بالابيض والاسود ،

باعوا منها ، كمية **43819304519** طوابع ملونة ،

وكمية **58370174287** طوابع أبيض وأسود .

-احسب إجمالي الطوابع التي تم بيعها ؟



ورقة العمل (٤)

-أبحرت باخرتان من ميناء اللاذقية في سوريا وعلى متنهما حمولة من براميل النفط الخام ، فإذا علمت أن حمولة الباخرة الاولى بلغت **42804500** برميل ، وحمولة الباخرة الثانية بلغت **42405400** برميل :
-كم تبلغ حمولة الباخرتان من براميل النفط الخام ؟



ورقة العمل (٥)

- تشهر مدينة حلب في سوريا بصناعة الصابون ، فإذا علمت أن إنتاج أحد معامل الصابون بلغ خلال سنتين **4376158** قطعة صابون فإذا كان إنتاجه في السنة الاولى **1224014** قطعة صابون فكم كان إنتاجه في السنة الثانية ؟



ورقة العمل (٦)

-مصنع لإنتاج الورق الأبيض والملون أرسل شحنة لإحدى الشركات الكبرى مية من الورق بلغت **722601350** رزمة من الورق الملون والأبيض ، وصل الى الشركة **120628425** رزمة من الورق اللأبيض .
احسب كمية الورق الملون التي لم تصل الى الشركة..



ربح فريق رياضي $\frac{3}{5}$ المباريات التي لعبها في أحد المواسم
فإذا علمت أن عدد المباريات التي ربحها يساوي 25 مباراة.
ما هو عدد المباريات التي ربحها؟



اشترت مدرسة عدد 25 من أجهزة الحاسوب
وكانت تكلفة الجهاز الواحد 2397000 ليرة سورية
فكم التكلفة الإجمالية للحواسيب ؟



مشاكل الضرب 5. A2

حاول حل مسائل الضرب هذه. هل يمكنك تحديد مشكلة "الحيلة" وهي ليست مشكلة في الضرب؟

- (1) القدم حوالي 30 سم. يبلغ عرض ملعب كرة السلة 50 قدمًا. كم سم عرض هذا؟
- (2) يمكن أن تسيح سمكة أبو شراع بسرعة 30 متر في الثانية. إلى أي مدى يمكن أن تقطع في 15 ثانية بهذه السرعة؟
- (3) نصف لتر هو 568 مل. كم مل في علبة كرتون 2 نصف لتر؟
- (4) سعر المقص 2.50 دولار. ما هي تكلفة 4 أزواج عند هذا السعر؟
- (5) علبة شوكولاتة M & Ms تحتوي على 36 حلوى شوكولاتة. كم عدد الحلويات في كيس منتجات يحتوي على 5 حزم
- (6) يوجد في المتوسط 150 من الكلمات في كل صفحة من كتاب "كيف تعتني بسمائك". يحتوي الكتاب على 6 صفحة. كم عدد الكلمات الموجودة في الكتاب؟
- (7) تسافر سفينة سياحية بسرعة 25 ميل في الساعة. كم ساعة تستغرق 100 رحلة ميل؟ هل اكتشفت مشكلة الخدعة؟ زورونا في



س١:

▶ اتصلت فريدة بالمتجر لشراء عبوة من الشوكولاتة بنمن ١٢,٥٠ جنيهًا إسرائيليًا. إذا كانت العبوة تحتوي على ٥ قطع من الشوكولاتة، فما ثمن كل قطعة؟

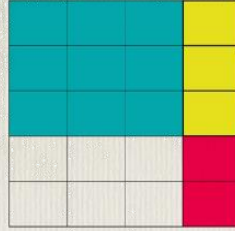
▶ إذا أضيفت رسوم خدمة التوصيل التي مقدارها ٧,٥٠ جنيهات إسرائيلية إلى طلب فريدة، فما المبلغ الإجمالي الذي ستدفعه للطلب؟

س٢: صندوق يحتوي على زجاجتي مياه كتلته ٢,٧٥ كيلوجرام. عندما يكون الصندوق فارغًا، تكون كتلته ٠,٢٥ كيلوجرام. ما كتلة زجاجة مياه واحدة؟

س٣: تملأ يارا ٣ زجاجات من إبريق يحتوي على ٢,٧٥ لتر من عصير الليمون. يُمكن ملء كل زجاجة بمقدار ٠,٥ لتر من العصير. ما مقدار ما يتبقى من العصير بعد أن تُكمل ملء ٣ زجاجات؟

ورقة عمل (١١)

قطعة أرض مستطيلة الشكل، جزء من قطعة أرض عليها منزل والجزء الآخر حديقة المنزل الحديقة مستطيلة الشكل أراد صاحب المنزل أن يخضع $\frac{3}{5}$ مساحة الحديقة للزراعة فإذا زرع في اليوم الأول $\frac{1}{4}$ المنطقة التي يريد زراعتها ما الكسر الدال على المساحة المزروعة؟



إدراك
EDRAAK

ورقة عمل (١٢)

ورقة إنشاء عبارات

اكتب التعبيرات لكل مما يلي باستخدام الجبر.
مثال: 5: أقل بـ 'c' هي 'c - 5' و '3' من g هي '3g'

| | |
|---------|--------------------------|
| a + 2 = | (1) إضافة 2 إلى |
| = | (2) اطرح 1 من b |
| = | (3) ضعف c |
| = | (4) إضافة 1 إلى d |
| = | (5) اطرح 3 من e |
| = | (6) نصف f |
| = | (7) ضرب g في 4 |
| = | (8) ضرب h في 3 |
| = | (9) اقسم أنا على 3 |
| = | (10) أضف 4 إلى j |
| = | (11) ضعف k وإضافة 1 |
| = | (12) ضعف l وطرح 2 |
| = | (13) نصف m وأضف 3 |
| = | (14) نصف n وطرح 1 |
| = | (15) اضرب o في 3 وأضف 4 |
| = | (16) اضرب p في 5 واطرح 2 |
| = | (17) أضف 7 إلى r |
| = | (18) تجمع إلى 7 |
| = | (19) طرح 10 من t |
| = | (20) اطرح u من 10 |
| = | (21) ضرب v بـ 2 |
| = | (22) إضرب w بـ 2 |
| = | (23) قسم x على 5 |
| = | (24) قسم 5 على y |



MathCenter
Free Math for Everyone

زورونا في www.math-center.org
Copyright © MathCenter 2020

ورقة عمل (١٣)

ورقة المشاكل الكلامية الجبر 2

اكتب التعبير الجبري لكل مسألة كلامية .
معرفة ما إذا كان يمكنك اكتشاف الحيلة التي لا تحتاج إلى الجبر!

| | |
|-------|---|
| h-6 = | (1) في الأسطبل يوجد h خيول. يتم إخراج 6 منهم إلى الفناء لممارسة الرياضة. كم بقي في الأسطبل؟ |
| = | (2) يوجد c راكبي دراجات في سباق الدراجات. $\frac{3}{4}$ من راكبي الدراجات ينهون السباق. كم عدد راكبي الدراجات الذين لم يستطيعوا إنهاء السباق؟ |
| = | (3) هناك 56 شخص في الحافلة. ينزل t أشخاص شخصاً في المحطة التالية و 3 أشخاص يصعد. كم عدد الأشخاص في الحافلة الآن؟ |
| = | (4) في فئة من 30 الأطفال ، هناك فتيات. ما هي نسبة الفتيات في الفصل؟ |
| = | (5) في فئة c أطفال ، هناك 16 أولاد. ما هي نسبة الأولاد من الفصل؟ |
| = | (6) هناك b أشخاص في الحافلة. في المحطة التالية، 7 شخص ينزل و 10 شخص يصعد. كم عدد الناس على الحافلة الآن؟ |
| = | (7) لقد قطعت قطعة طويلة من الخشب إلى قطع 50 سم. تمكنت من قطع قطع الخشب ، ولم يتبق سوى 20 سم. كم من الوقت كان الخشب لتبدأ؟ |
| = | (8) لدي شوكولاتة أشاركها بالتساوي بين 5 الأصدقاء. كم يحصل كل منهم؟ |
| = | (9) لدي 5 أقلام بالفل. أعطيت 2 عيوات أقلام. كل عبوة تحتوي على t أقلام. كم قلم لدي الآن؟ |
| = | (10) هناك d الغزلان و p طيور التدرج في الغابة. كم عدد الأرجل في المجموع؟ |



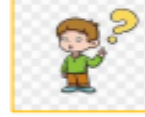
MathCenter
Free Math for Everyone

زورونا في www.math-center.org
Copyright © MathCenter 2020

ورقة عمل (١٤)

يمتلك ريان س دولار في البداية .

ضع إشارة صح أو خطأ في كل من الحالات التالية :



| الحالة | التعبير الجبري الذي يمثل مقدار المال الذي يملكه ريان بعد كل حالة | صح أو خطأ |
|--|--|-----------|
| كسب س دولار | س+س | |
| تبرع للجمعيات الخيرية ص دولار | ص-س | |
| أعطاه والد 2 س دولار | س+س | |
| اشترى قميص ثمنه 1 دولار | س+1 | |
| يتقاسم س دولار مع أخوته الثلاثة بالتساوي | س÷3 | |
| يعطي نصف المبلغ س إلى أخته | س - $\frac{س}{2}$ | |

ورقة عمل (١٥)

-اخترالإجابة صح أوخطأ في كل مما يلي ، ثم قم بتدوين الحرف في الزاوية العلوية قبل اتباع التعليمات للعثور على البطاقة التالية .

وإذا أجبت على كل سؤال بشكل صحيح ، فسوف تستخدم كل مستطيل مرة واحدة فقط .

ملاحظة: استخدام الحرف مرة واحدة فقط خلال الزمن المعطى من قبل المعلم .

Go to: اذهب الى

| | | |
|--|---|---|
| <p>1. $3 \times 7 = a$
 $a = 21$
 True. Go to 15
 False. Go to 9</p> <p>A</p> | <p>2. $20 \div 5 = b$
 $b = 5$
 True. Go to 7
 False. Go to 8</p> <p>O</p> | <p>3. $26 - 17 = c$
 $c = 11$
 True. Go to 13
 False. Go to 1</p> <p>B</p> |
| <p>4. $20 \times 9 = d$
 $d = 160$
 True. Go to 16
 False. Go to 9</p> <p>O</p> | <p>5. $37 + 26 = e$
 $e = 63$
 True. Go to 6
 False. Go to 7</p> <p>Y</p> | <p>6. $9 \times 7 = f$
 $f = 63$
 True. Go to 12
 False. Go to 9</p> <p>M</p> |
| <p>7. $125 - 36 = g$
 $g = 89$
 True. Go to 13
 False. Go to 12</p> <p>S</p> | <p>8. $60 \div 5 = h$
 $h = 12$
 True. Go to 11
 False. Go to 7</p> <p>U</p> | <p>9. $87 + 27 = i$
 $i = 104$
 True. Go to 12
 False. Go to 3</p> <p>G</p> |
| <p>10. $19 + 17 + 13 = j$
 $j = 59$
 True. Go to 9
 False. Go to 4</p> <p>D</p> | <p>11. $8 \times 7 = k$
 $k = 54$
 True. Go to 16
 False. Go to 14</p> <p>D</p> | <p>12. $103 - 15 = l$
 $l = 88$
 True. Go to 10
 False. Go to 3</p> <p>Y</p> |
| <p>13. $30 \times 8 = m$
 $m = 240$
 True. Go to 2
 False. Go to 11</p> <p>L</p> | <p>14. $47 + 28 = n$
 $n = 65$
 True. Go to 3
 False. Go to 5</p> <p>L</p> | <p>15. $64 \div 8 = p$
 $p = 8$
 True. Go to 16
 False. Go to 9</p> <p>R</p> |
| <p>5</p> | <p>16. $76 - 37 = q$
 $q = 41$
 True. Go to 10
 False. Go to 7</p> <p>K</p> | <p>7</p> |

استخدام ورقة الأقواس 5: 1

عندما تصادف عملية حسابية معقدة حيث توجد أقواس حول جزء من الحساب ، يجب إجراء الجزء الموجود بين قوسين أولاً.

مثال

$(6 \times 3) + 4$ و $6 \times (3 + 4)$ عمليتان حسابيتان مختلفتان بإجابتيين مختلفتين:

$$(4 + 3) \times 6 = 7 \times 6 = 42 \quad 4 + (3 \times 6) = 4 + 18 = 22$$

احسب إجابات هذه الحسابات المعقدة.

- 1) $3 + (4 \times 5) = 3 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$
- 2) $(5 + 4) \times 3 = \underline{\quad} \times 3 = \underline{\quad}$
- 3) $7 \times (5 - 2) = 7 \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$
- 4) $(9 - 6) \times 8 = \underline{\quad} \times 8 = \underline{\quad}$
- 5) $(20 \div 4) + 8 = \underline{\quad} + 8 = \underline{\quad}$
- 6) $17 - (35 \div 5) = 17 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$
- 7) $(7 \times 3) - (2 \times 4) = \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$
- 8) $14 - (3 \times 5) = \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$
- 9) $(40 \div 5) + (3 \times 9) = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$
- 10) $(7 - 4) \times 12 = \underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$

قسم أصعب - قد تحتاج إلى آلة حاسبة لهذه!

- 11) $2.5 - (0.7 \times 2) = \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$
- 12) $(4.5 \times 3) - 12 = \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$
- 13) $6 - (1.7 \times 3) = \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$
- 14) $(4.2 \div 6) + 0.9 = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$
- 15) $200 - (14.5 \times 6) = \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$
- 16) $78 \div (3.75 \times 8) = \underline{\quad} \div \underline{\quad} = \underline{\quad}$

احسب هذه 3 الحسابات ، ثم رتبها ، الأصغر أولاً:

$$85 - (17 \times 3) \quad 200 \div (3.7 + 6.3) \quad (4.5 \times 3) + (30 \div 4)$$

أكبر

الأصغر



ورقة عمل (١٧)

إذا علمت أن

$$A=3 , B=2 , C=4$$

فما نتيجة العملية الحسابية التالية :

$$=A * 3 - (B + 5) / 7$$

ورقة عمل (١٨)



إكتشف الحساب لعبة النرد # ٢

إكتشف الحساب هي لعبة تترتيب العمليات الحسابية حيث يتعين عليك معرفة كيفية تمكن شريكك من الحصول على مجموع معين من لفات النرد الثلاثة. إنها لعبة جيدة لتنمية الثقة في الحساب الذهني.



مستوى الصعوبة: ٣

عدد اللاعبين: ٢ +

التعلم: + ، - ، x ، ÷ وترتيب العمليات الحسابية

سوف تحتاج إلى

- ٣ أحجار النرد
- بعض قطع الورق
- آلة حاسبة علمية

تعليمات

- اللاعب ١ يرمي النرد الثلاثة أمام اللاعب ٢.
- ثم يستخدم اللاعب ١ الأرقام الموجودة على النرد والعمليات + و - و x و لعمل "إجابته". يجب على اللاعب ١ تسجيل حسابه مسراً على قطعة من الورق ، باستخدام الأقواس عند الضرورة .
- ثم يخبر اللاعب ١ "إجابته" للاعب ٢.
- يتعين على اللاعب ٢ إجراء سلسلة العمليات الحسابية الصحيحة التي استخدمها اللاعب ١ للحصول على رقمه. يسجل اللاعب ٢ حسابه على قطعة من الورق ، مرة أخرى باستخدام الترتيب الصحيح للعمليات الحسابية (الأقواس أولاً!) عند الضرورة .
- إذا لم يتمكن اللاعب ٢ من معرفة كيفية حصول اللاعب ١ على إجابته ، فيُسمح له بتحدي اللاعب ١ لإثبات كيفية حصوله على الحساب.
- ثم يقارن كلا اللاعبين حساباتهم وكل نوع في حسابات اللاعبين الآخرين في آلة حاسبة علمية للتحقق!
- كيفية التسجيل:
 - إذا حصل اللاعب ٢ على نفس إجابة اللاعب ١ وكانت حسابات كلا اللاعبين صحيحة ، فإن اللاعب ٢ يحرز ١٠ النقاط. لا يهم ما إذا كان اللاعب ٢ قد استخدم طريقة مختلفة تمامًا للوصول إلى "الإجابة" ، فسيظل يسجل ١٠ نقطة.
 - إذا حصل اللاعب ٢ على إجابة خاطئة فلن يسجل شيئاً.
 - إذا حصل اللاعب ١ على إجابة خاطئة ، فسيحرز اللاعب ٢ تلقائياً ١٠ من النقاط.
 - إذا كان اللاعب ٢ يتحدى اللاعب ١ ، واللاعب ١ يظهر بشكل صحيح كيف تم إجراء إجابته ، فإن اللاعب ١ يسجل ٥ نقاطاً (ولا يحرز اللاعب ٢ شيئاً).



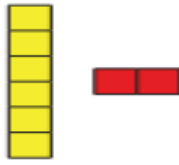
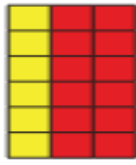
MathCenter
Free Math for Everyone

زورونا في www.math-center.org

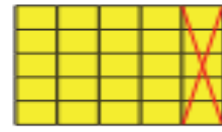
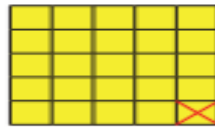
Copyright © MathCenter 2020

-ضع إشارة صح عند الجملة الصحيحة التي تمثل النموذج المرافق للمسألة : ثم حل هذه المسألة بالاعتماد على قواعد ترتيب العمليات الحسابية :

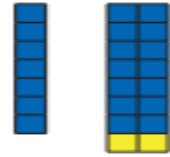
$$6 \times (1 + 2) = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$5 \times (5 - 1) = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$7 + (7 + 1) \times 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$3 \times [6 - (1 + 1)] = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$4 \times [5 + (9 - 7)] = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$3 + 4 \times (3 + 3) + 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$



ورقة عمل (٢٠)



1- كان مع سعاد 20 قطعة حلوى ثم أعطتها جديتها 10 قطع حلوى ،
وفي الطريق رأت سعاد صديقتها سلمى فقدمت سعاد لصديقتها سلمى
6 قطع من الحلوى ، فكم بقي معها؟

اكتب العبارة العددية الصحيحة بجملة واحدة.



2- صاحب مكتبة أوصى على بضاعة وقد استلم الأغراض التالية :

9 رزم في كل منها 4 قلم أحمر .

12 رزمة في كل منها 10 قلم أزرق

5 صناديق كرتون في كل منها 12 دفتر .

وسوف يوزع هذه الأغراض على 2 رفّ في المكتبة بالتساوي

فكم حصة كل رفّ من الاقلام والدفاتر؟

اكتب العبارة العددية الصحيحة بجملة واحدة.

الموضوع العشرون :

استراتيجيات حل المسائل الكلامية على القياسات

صعوبات التعلم

➤ يرتبط موضوع حل المسائل الكلامية بصعوبات تعلم عديدة؛ وذلك لبناء مهارات لدى الطلاب ترتبط بالتفسير والتحليل الرياضي والنمذجة الرياضية من خلال حل العديد من المسائل الكلامية الروتينية وغير الروتينية ومقارنة الحلول والاستراتيجيات التي استخدموها حتى يتوصلوا إلى هذه الحلول مع زملائهم.

➤ وترتبط عمليات حل المسائل الكلامية بالعديد من المهارات تتضمن أربع مهارات رئيسة هي ذاتها خطوات حل المسألة (أفهم - أخطط - أحل - أتحقق)، حيث يجب على الطالب قراءة المسألة أكثر من مرة لتمييز المعطيات والمطلوب في المسألة، مع ترجمة المسألة رياضياً، مع بناء خطة لحل المسألة وتحديد العمليات الرياضية المناسبة لحل المسألة الرياضية، مع حل المسألة والتحقق من صحتها باستخدام استراتيجيات متنوعة.

➤ كذلك تتضمن عمليات حل المسائل الكلامية في الرياضيات العديد من الاستراتيجيات منها: تصميم جدول، أو تمثيل بياني، أو استراتيجية العمل بالعكس، واستراتيجية الحساب العقلي، والتقدير التقريبي، وخرائط المفاهيم، والخرائط العقلية، وتوظيف التمثيلات الرياضية المختلفة في حل المسائل الكلامية المألوفة وغير المألوفة.

➤ وترتبط المسألة الكلامية بالمحتوى العلمي بصورة مباشرة، ومن بين المسائل الكلامية تلك المرتبطة بالقياسات، وتتطلب هذه المسائل العديد من المهارات من بينها إتقان الطالب للعمليات الحسابية، مع استيعاب خواص الأشكال ثنائية البعد وثلاثية البعد، وذلك لحل مسائل كلامية القياسات في مجالات المحيط والمساحات للأشكال الهندسية المنتظمة والمركبة، مع القياسات المرتبطة بوحدات النقود والوقت وغيرها من القياسات الضرورية للطالب في المواقف الحياتية.

➤ الصعوبات المرتبطة بحل المسائل الكلامية: تتضمن هذه العمليات العديد من الصعوبات الأكاديمية مع الصعوبات المرتبطة بالعمليات الرياضية في الترابطات الرياضية والاستدلالات والتواصل الرياضي كما يلي:

(١ - ١) الصعوبات الأكاديمية:

- صعوبة حل مسائل كلامية على حساب المحيط
- صعوبة حل مسائل كلامية على حساب المساحة
- صعوبة حل مسائل حول جمع وطرح كتل الأشياء
- صعوبة حل مسائل حول جمع وطرح السعة للأشياء
- صعوبة حل مسائل حول الزمن اللازم للقيام بمهام محددة
- صعوبة حل مسائل حول الأطوال والمسافات

(٢ - ١) صعوبات العمليات المعرفية:

- صعوبة استخدام الخطوات الأربع لحل المسائل الكلامية (افهم - خطط - حل - تحقق).
- صعوبة ترجمة المسألة الكلامية في جملة رياضية
- صعوبة صياغة مسألة كلامية لجملة رمزية/رياضية محددة
- تمييز رموز العمليات والعلاقات في الجمل الرياضية

(٣ - ١) صعوبات العمليات الرياضية

- صعوبة استخدام استراتيجيات متنوعة لحل المسائل الكلامية.
- كتابة جمل رياضية للتعبير عن العلاقات الرياضية في وحدات القياس
- صعوبة بناء استدلالات رياضية حول حل المسائل الكلامية
- صعوبات توظيف استراتيجيات متعددة لحل المسائل الكلامية

- **مواد وأدوات من خامات البيئة (المحسوسات):** تعبر عن الكتلة والسعات المختلفة لتوضيح الدلالات الرياضية في المسائل الكلامية:



- **توظيف الإحداثيات لرسم بعض الأشكال الهندسية في** عملية ترجمة المسائل الكلامية خاصة المرتبطة بالمحيط والمساحة

| X | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |

- **جدول القيمة المنزلية:** وهو جدول يتم رسمه على ورق مقوى أو على السبورة، ويتم توظيفه في تحليل العدد إلى أرقام في قيم مكانية محددة، كما يتم استخدامه في عمليات الضرب والقسمة المتضمنة في عمليات المسائل الكلامية.

| أحاد | عشرات | مئات | آلاف |
|------|-------|------|------|
| | | | |

مخرجات التعلم

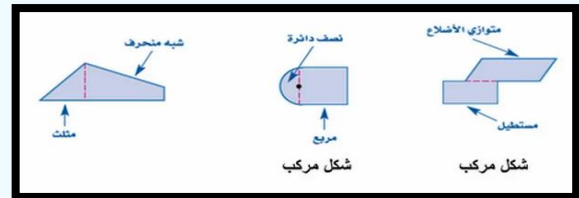
بعد دراسة موضوع حل المسائل الكلامية يكون الطالب قادراً على:

- حل مسائل كلامية على حساب المحيط
- حل مسائل كلامية على حساب المساحات
- حل مسائل حول جمع وطرح كتل الأشياء
- حل مسائل حول جمع وطرح السعة للأشياء
- حل مسائل حول الزمن اللازم للقيام بمهام محددة
- حل مسائل حول الأطوال والمسافات
- استخدام الخطوات الأربع لحل المسائل الكلامية (افهم - خطط - حل - تحقق).
- صعوبة ترجمة المسألة الكلامية في جملة رياضية
- صعوبة صياغة مسألة كلامية لجملة رمزية/رياضية محددة
- تمييز رموز العمليات والعلاقات في الجمل الرياضية
- صعوبة استخدام استراتيجيات متنوعة لحل المسائل الكلامية.
- كتابة جمل رياضية للتعبير عن العلاقات الرياضية في وحدات القياس
- صعوبة بناء استدلال رياضي حول حل المسائل الكلامية
- صعوبات توظيف استراتيجيات متعددة لحل المسائل الكلامية

مصادر التعلم:

ويتطلب تنفيذ الأنشطة مصادر التعلم التالية:

- **مصادر ورقية:** أوراق العمل والأنشطة؛ والتي ينفذها الطالب، وتعتبر من الأدلة والشواهد على تعلمه.
- **أدوات رسم وتلوين:** وذلك لترجمة المسائل الكلامية في بعض الأشكال الهندسية منها الأشكال البسيطة والأشكال المركبة:



- **ركن الرياضيات إن وجد:** (يمكن استبداله بحقيبة

- ورق مربعات، وجداول وأوراق تمثيلات بيانية يمكن توظيفها في

الرياضيات يتضمن مصادر التعلم التي تم استخدامها خلال تدريس الموضوع.

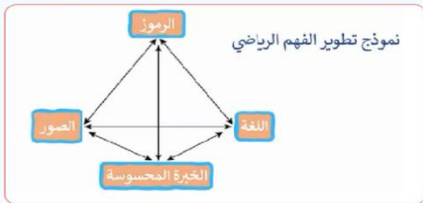
الأفكار الرئيسية:

- حل المسائل الكلامية على المحيط
- حل المسائل الكلامية على المساحات
- حل المسائل الكلامية متعددة الخطوات
- حل المسائل الكلامية على السعة
- حل المسائل الكلامية على الكتلة.
- صياغة بعض المسائل الكلامية.

الاستراتيجيات التشخيصية والعلاجية:

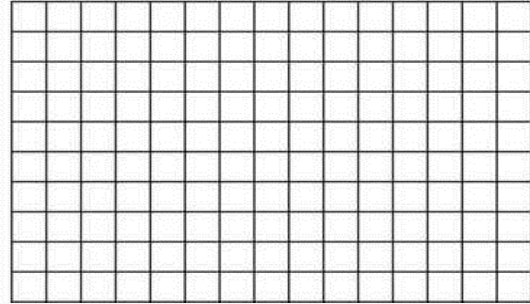
ويمكن الاستعانة باستراتيجيات التدريس العلاجية التالية:

- **استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس - المصور - المجرد):** وتستخدم لبناء مفاهيم الرياضيات ؛ حيث يعالج المعلم المفهوم وفق الخطوات الثلاث لمراحل التعلم بأسلوب (من المحسوس إلى الرموز)، وهي تساعد في استيعاب المفاهيم الرياضية المتضمنة في المسائل الكلامية على القياسات في مجالات المحيط والمساحات للأشكال الهندسية، وتقدير السعة للأشكال

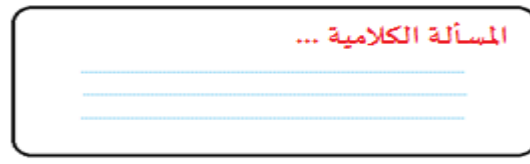


- **استراتيجية النمذجة الرياضية:** تقديم أمثلة بصرية للمسائل الكلامية، وهي أبسط المهارات التي يمكن لمعلم الرياضيات تعليم الطلاب إتقانها والتمكّن منها، كما أن لها التأثير الكبير على زيادة دافعية الطلاب للتعلم. فعادةً يستخدم معلمو الرياضيات مسائل كلامية مستوحاة من الكتب ويعرضونها للطلاب ما يجعل الموضوع أكثر صعوبة على الطالب، لكن من خلال النمذجة يمكن أن تكون المسائل الكلامية أكثر واقعية للطلاب مما يزيد من انتباههم ويزيد من رغبتهم في التعلم، لذلك يتم توجيه الطلاب في مرحلة تخطيط حل المسائل الكلامية إلى توظيف عمليات النمذجة والتمثيلات الرياضية باستخدام الجداول والرسوم التوضيحية وخرائط المفاهيم والتمثيلات الرياضية.

خطوات بناء خطة الحل في مراحل حل المسائل الكلامية خاصة المرتبطة بتمثيل الأشكال الهندسية لحساب محيطها أو حساب مساحتها.



- **بطاقات المسائل الكلامية:** حيث يقوم المعلم بتوزيعها على المجموعات، واستخدامها أثناء العمل في مجموعات صغيرة أو بصورة فردية. خاصة في حالة صياغة بعض المسائل الكلامية حول المفاهيم والعمليات الرياضية:



- **بطاقات الخطوات الأربع لحل المسائل الكلامية:** حيث يقوم المعلم بتوزيعها على المجموعات، ويستخدمها الطلاب في تطبيق الخطوات الأربع لحل المسائل الكلامية.
- **أوراق وأدوات قص ولصق لتصميم جداول أو أشكال وأدوات لقياس وتمثيل القياسات المختلفة.**
- **الشرائط الورقية:** تساعد في تسهيل عمليتي جمع وطرح الأعداد المرتبطة بالقياسات المتضمنة في المسائل الكلامية..
- **مصادر رقمية:** استخدام بعض المصادر الرقمية مثل عرض بعض الفيديوهات التعليمية أو بعض الدروس على المنصات التعليمية المختلفة. حول القياسات المختلفة لتنشيط الخبرات السابقة حول القياسات
- <https://wordwall.net/ar/resource/27404403/%D8%AE%D8%B7%D9%88%D8%A7%D8%AA-%D8%AD%D9%84-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B3%D8%A7%D8%A6%D9%84-%D8%A7%D9%84%D9%83%D9%84%D8%A7%D9%85%D9%8A%D8%A9>

- **استراتيجية الألعاب التعليمية:** حيث يتم وضع الطلاب في بيئة تعليمية مصاحبة لبرنامج ترفيهي يقوم على عنصر

- **استراتيجية الخطوات الأربع (افهم - خطط - حل - تحقق):** تتكون هذه الاستراتيجية من الخطوات الأربع التالية:

خطوة ١ : أفهم : وفيها يقوم المعلم بمناقشة الطلاب في معطيات المسألة الكلامية والمطلوب فيها من خلال أسلوب طرح الأسئلة.

خطوة ٢ : خطط : وفيها يطلب المعلم من الطلاب مناقشة خططهم للحل داخل كل مجموعة، وتحديد هل هناك أية معلومات ناقصة بالمسألة الكلامية، وكتابتها في بطاقات منفصلة.

خطوة ٣ : حل : وفيها يوجه المعلم الطلاب لإيجاد المعلومات الناقصة لحل المسألة الكلامية (قد يوجد في بعض المسائل الكلامية معلومات زائدة).

خطوة ٤ : تحقق : وفيها يطلب المعلم من الطلاب مراجعة حل المسألة الكلامية، للتحقق من أن الجواب يتفق مع المعطيات.

• **استراتيجية التقدير:** التقدير استراتيجية رياضية ذهنية يمكننا استخدامها لمساعدتنا في إيجاد القيمة القريبة بما يكفي من القيمة الحقيقية من خلال التفكير المتأني أو الحسابات السريعة. حيث يبدأ الطلاب في التفكير الحاسوبي بإدراك الأنماط وتطبيق المهارات والاستراتيجيات في مواقف جديدة والتعرف على أخطائهم وتصحيحها، و التقدير مهارة شديدة الأهمية في هذه السياقات، ومن شأنها مساعدة الطلاب أثناء تعلمهم.

• **استراتيجية تمثيل الشكل على الشبكة التربيعية لحساب المحيط أو المساحة.**

• **استراتيجية العصف الذهني:** حيث يقدم الطلاب إجابات متعددة لسؤال يطرحه المعلم عليهم، ويمكن أن يؤدي التلاميذ ذلك فرادى ، أو في أزواج أو في مجموعات.

• **استراتيجية فكر – زواج – شارك:** وتسير وفق الخطوات الثلاث التالية:

✓ **خطوة ١: فكر :** وفيها يقوم كل طالب بالتفكير في حل المسألة الكلامية لمدة دقيقة أو دقيقتين.

✓ **خطوة ٢: زواج :** وفيها يقوم كل طالب بمناقشة الحلول الممكنة للمسألة الكلامية مع زميله المجاور له في المجموعة لمدة دقيقتين أو ثلاث دقائق.

✓ **خطوة ٣: شارك :** وفيها يقوم كل طالب بمشاركة الحلول الممكنة للمسألة الكلامية مع مجموعته لمدة خمس دقائق.

المنافسة والتحدي الذي يدفعهم إلى مزيد من التعلم.

• **استراتيجية الحوار والمناقشة:** حيث تدور هذه الاستراتيجية حول استثارة التفكير ومشاركة الطلاب وإتاحة الفرصة للأسئلة والمناقشة، مع احترام آرائهم ومقترحاتهم.

• **استراتيجية تعلم الأقران:** حيث يقوم الطالب بنفسه بشرح أحد أجزاء الدرس لزملائه كما لو كان هو المعلم، ولكن تحت إشراف المعلم.

• **استراتيجية التعلم التعاوني:** حيث يعمل الطلاب مع بعضهم بعضاً لزيادة تعلمهم، وتعليم بعضهم بعضاً إلى أقصى حد ممكن.

• **استراتيجية المحاكاة خاصة في تمثيل المسائل الرياضية وقراءة المسائل لتمييز المعطيات والمطلوب، وكيفية توظيف التمثيلات في بناء خطة الحل، واستراتيجيات التحقق من الحل النهائي.**

إجراءات التنفيذ:

➤ ويمكن أن تكون إجراءات التنفيذ كما يلي:

يقول المعلم: مرحباً بكم، إني متحمس لبداية هذا الدرس معكم سوف يكون الوقت المخصص للرياضيات الذي سنقضيه معاً وقتاً نتعلم فيه حل المسائل الكلامية، وذلك باستخدام بعض المحسوسات أو الصور من خلال الأنشطة التالية:

أولاً – استكشاف صعوبات التعلم عند الطلاب:

حل مسألة جمع كلامية باستخدام الخطوات الأربع :

• يمكن اكتشاف الصعوبات عند الطلاب من خلال مناقشة الطلاب في خطوات حل المسائل الكلامية، وكيف يتم تمييز المعطيات والمطلوب لتنشيط الخبرات السابقة لديهم في الصفوف السابقة حتى الصف الرابع.

• وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة، ووجه الطلاب لتحديد خطوات حل المسائل اللفظية الأربع (أفهم – أخطط – أحل- أتحقق)، ومناقشة السلوكيات الممكنة في كل خطوة.

• أكد على التعزيز من خلال الثناء على المجموعات التي تستطيع صياغة وحل المسألة الكلامية باستخدام الخطوات الأربع بطريقة صحيحة، وتحديد الطلاب الذين لم

• ركز في اكتشاف صعوبات التعلم على قراءة المسألة الكلامية وقدرة الطلاب في تحديد دلالة الأعداد المتضمنة، وتمييز المفاهيم الرياضية المرتبطة بالمحتوى والعمليات المطلوبة، كما تركز في

مرحلة بناء خطة الحل على تحديد الخطوات الرئيسة والعمليات الحسابية وترتيبها ووحدات القياس الخ.

• وجه الطلاب للعمل في مجموعات وصياغة بعض المواقف الحياتية في صورة مسائل كلامية، مع التحقق من الصياغة من خلال الحل وفق الخطوات التالية:

- ✓ فكر في موقف حياتي مألوف أو غير مألوف
- ✓ صياغة مسألة كلامية
- ✓ تحقق بحل المسألة الكلامية
- ✓ أعد التفكير في مواقف حياتية مرتبطة.



• وزع على المجموعات ورقة العمل التالية:

ورقة عمل (تشخيصية)

إذا كانت المسافة بين مدينتين (أ، ب) 320 كيلومتراً، بدأ القطار رحلته من المدينة (أ) إلى المدينة (ب)، فإذا قطع القطار مسافة 105 كيلو في ساعة تقريباً،

✓ ما المسافة المتبقية للوصول إلى المدينة (ب)؟

✓ قدر الزمن الكلي للرحلة؟

أفهم

المعطيات:
المطلوب:

أخطط

.....
.....
.....

أحل

.....
.....
.....

أتحقق

.....
.....
.....

ملحوظة للمعلم: يمكن للمعلم توجيه الطلاب للعمل معاً في صياغة العديد من المسائل وتبادلها بين المجموعات وحل هذه المسائل، للتحقق من صحة ودقة الصياغة الرياضية للمسائل الكلامية.

يستطيعوا القيام بهذا النشاط.

- وجه الطلاب الذين لم يستطيعوا الحل إلى العمل في مجموعات ومناقشة ما يتعلمونه، وأكد أن النقاط الصعبة سيتم تغطيتها في معالجة الموضوع الحالي.

ثانياً - آليات علاج الصعوبات:

تمت المعالجة من خلال مجموعة من الأنشطة المتدرجة وفقاً لما يلي:

نشاط ١: (تنشيط الخبرات حول القياسات)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (١) علاج الصعوبات التالية:

- صعوبة تمييز وحدات الطول والمحيط والمسافات والتحويل بينها.
- صعوبة تمييز وحدات المساحات والقياسات والتحويل بينها.
- صعوبة تمييز وحدات الكتل والتحويل بينها.
- صعوبة تمثيل وحدات قياس السعة والتحويل بينها.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

- نمذجة/تمثيل المسائل الكلامية باستخدام المحسوسات.

الاستراتيجيات العلاجية:

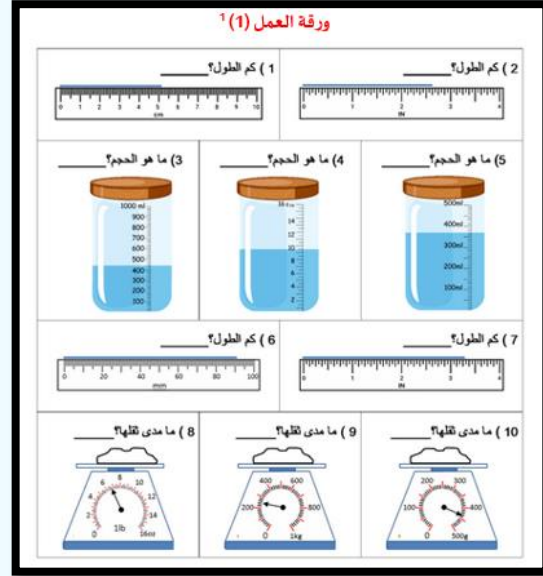
- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحل (المحسوس - المصور - المجرد).
- استراتيجية النمذجة الرياضية.
- استراتيجية الحوار والمناقشة.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- بعض المحسوسات: مثل: معداد من الخرز أو عصي الأسماء أو أقلام تلوين أو.....
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

- وجه الطلاب لملاحظة ورقة عمل (١) التالية وتحديد وحدات القياس المتضمنة فيها:



- ملحوظة للمعلم:** يقوم المعلم بمناقشة الطلاب في وحدات قياس الأطوال والمسافات والمحيط (م، سم، م، كم)، مع مناقشة الطلاب في كيفية التحويل بينها باستخدام الضرب والقسمة (١٠، ١٠٠، ١٠٠٠).
- كما يتم توضيح كيفية قياس السعة، ومتى يمكن تطبيق قياسات السعة في أو اني وحمامات السباحة واستهلاك المياه وزجاجات الأدوات..... مع كيفية التحويل بين وحدات (مل - اللتر). وضرورة توضيح متى يستخدم كل منها.

- وتتم مناقشة وحدات قياس المساحات والكتل مع الطلاب لتنشيط خبراتهم حول القياسات المختلفة لاستيعابها قبل حل المسائل الكلامية على القياسات المختلفة.

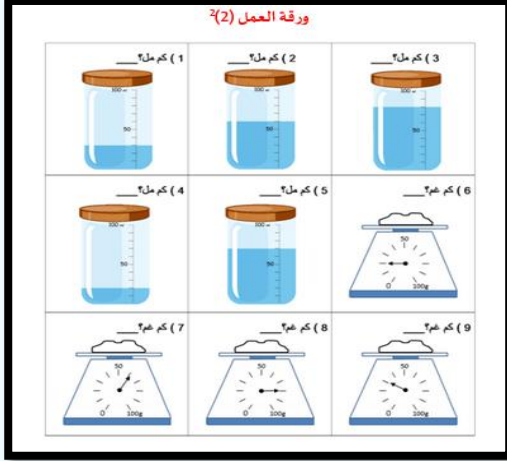
- وزع الطلاب إلى مجموعات غير متجانسة.
- اطلب من المجموعات تحديد بعض المواقف التي يتم فيها استخدام وحدات قياس الطول أو وحدات قياس السعة أو وحدات قياس الكتلة (يتم العمل في هذا الجزء شفهيًا).

- لاحظ أداء كل مجموعة على حدة، والهدف من هذه الخطوة هو استكشاف صعوبات التعلم والأخطاء الشائعة المرتبطة بتعرف المفاهيم الأساسية حول القياسات.

- ناقش الطلاب حول خصائص الأشكال ثنائية البعد لارتباطها بمجموعة من القواعد لحساب محيط ومساحات الأشكال الهندسية.

قس وتحقق:

- بعد التأكد من فهم الطلاب للخطوة السابقة: اطلب من كل مجموعة إيجاد ناتج جمع العددين.



- لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المحاولات الصحيحة.
- بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بمراجعة المتطلبات الأساسية لحل المسائل الكلامية على القياسات
- يقوم المعلم مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وينتقل لنشاط ٢

نشاط ٢: (قياس الأطوال والمسافات)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبات التالية:

- صعوبة المسائل الكلامية على قياس المسافات.
- صعوبة إجراء العمليات الحسابية على قياسات المسافات.
- صعوبة تحديد العملية الحسابية في المسائل الكلامية.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

- حل المسائل الكلامية على قياس المسافات.
- إجراء العمليات الحسابية على قياسات المسافات.
- صعوبة تحديد العملية الحسابية في المسائل الكلامية.

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحل (المحسوس – المصور – المجرد).
- استراتيجية الخطوات الأربع (افهم – خطط – حل – تحقق).
- استراتيجية الحوار والمناقشة.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.
- استراتيجية المحاكاة.
- توظيف التمثيلات الرياضية كجزء من حل المسألة
- استخدام استراتيجية حل المسائل الكلامية

مصادر التعلم:

- بطاقات المسائل الكلامية.
- بطاقات الخطوات الأربع (افهم – خطط – حل – تحقق).
- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

- وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.
- تعرفنا على تمثيل مسائل كلامية على جمع وطرح الأعداد بالمحسوسات. وفي هذا النشاط الحالي سوف نقوم بحل المسائل الكلامية باستخدام الخطوات الأربع:

ورقة العمل (3)

| من | إلى | المسافة (كم) | المسافة إلى أقرب 100 كم |
|----------------|----------------|--------------|-------------------------|
| واشنطن العاصمة | لوس أنجلوس | 3693 | 3700 |
| لوس أنجلوس | طوكيو | 8807 | |
| طوكيو | بومباي | 6741 | |
| بومباي | أثينا | 5173 | |
| أثينا | باريس | 2096 | |
| باريس | لندن | 343 | |
| لندن | واشنطن العاصمة | 5899 | |

- ما مجموع المسافة بين طوكيو- لوس أنجلوس- واشنطن؟

أفهم

المعطيات:

المطلوب:

أخطط

.....

.....

أحل

.....

.....

أتحقق

.....

- ناقش الطلاب حول خطوات حل المسألة الكلامية بالتطبيق على ورقة عمل (١)

خطوة ١: افهم: ناقش الطلاب في معطيات المسألة الكلامية والمطلوب فيها من خلال أسلوب طرح الأسئلة. ما المعلومات المتوفرة في المسألة الكلامية. حدد المطلوب فيها؟ حدد

المعطيات في المسألة؟ حدد المطلوب في المسألة

خطوة ٢: خطط: اطلب من الطلاب مناقشة خططهم للحل داخل كل مجموعة من خلال السؤال التالي: هل هناك أية معلومات ناقصة بالمسألة الكلامية؟ هل توجد معلومات زائدة؟ ما المعلومات المطلوبة؟ ما العملية الحسابية المستخدمة؟ هل يوجد وحدات قياس؟ ما الوحدة المستخدمة؟

خطوة ٣: حل: وجه الطلاب لإيجاد المعلومات الناقصة لحل المسألة الكلامية، وتنفيذ خطوات الحل بدقة

خطوة ٤: تحقق: اطلب من الطلاب مراجعة حل المسألة الكلامية، للتحقق من أن الجواب يتفق مع المعطيات. يمكن العمل بالعكس للتحقق، باستخدام عملية الطرح في حالة الجمع أو العكس.

- لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع تنفيذ الخطوات الأربع بشكل صحيح، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.
- تأكد من استيعاب الطلاب الخطوات الأربع لحل المسائل الكلامية، وإمكانية تطبيقها في مواقف حياتية متنوعة مألوفة وغير مألوفة.

قس وتحقق:

- اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

ورقة العمل (4)

| نهر | الطول (كم) | الطول إلى أقرب 1000 كيلومتر |
|-------------|------------|-----------------------------|
| أمازون | 6400 | |
| ميدوسا | 6275 | |
| نيل | 6650 | |
| أوب | 5410 | |
| الغانجس | 6300 | |
| نهر الأستار | 5404 | |
| يانتس | 5530 | |

- أوجد طول كل نهر لأقرب 1000 كيلومتر؟

أفهم

المعطيات:

المطلوب:

أخطط

.....

.....

أحل

.....

.....

أتحقق

.....

- لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على الإجابات الصحيحة وتصويب الأخطاء بصورة فورية.
- كرر الخطوات السابقة، ولكن على مسألة كلامية مختلفة، يمكن توجيه الطلاب لصياغتها على نفس الفكرة المرتبطة بتقريب الأطوال أو جمع الأطوال والمسافات المختلفة.
- ❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بتوظيف خطوات حل المسألة الكلامية في حل المسائل المرتبطة بالمسافات والأطوال والعمليات عليها مثل الجمع والطرح والتقريب، يقوم المعلم مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وينتقل لنشاط ٣

نشاط ٣ : (تقدير ناتج الجمع والطرح)

الصعوبات المستهدفة:

- يستهدف النشاط (٣) علاج الصعوبات التالية:
- صعوبة حل مسائل كلامية على قياسات الكتل.
- صعوبة استخدام عمليتي الجمع والطرح على قياسات الكتلة ووحداتها المختلفة.
- صعوبة المقارنة باستخدام وحدات قياس الكتل للأشياء.
- صعوبة توظيف الخطوات الأربع لحل المسائل الكلامية على كتل الأشياء.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

- حل مسائل كلامية على قياسات الكتل.
- استخدام عمليتي الجمع والطرح على قياسات الكتلة ووحداتها المختلفة.
- المقارنة باستخدام وحدات قياس الكتل للأشياء.
- توظيف الخطوات الأربع لحل المسائل الكلامية على كتل الأشياء.

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحل (المحسوس – المصور – المجرد).
- استراتيجية الحوار والمناقشة.
- استراتيجية التقدير لكتل الأشياء أو مجموعها باستراتيجية التقدير التقريبي.

- استراتيجية تعلم الأقران.
 - استراتيجية التعلم التعاوني.
 - استراتيجية المحاكاة
 - استراتيجيات حل المسائل الكلامية.
 - استراتيجية التمثيلات أو النمذجة الرياضية.
- مصادر التعلم:**

- بطاقات المسائل الكلامية عن القياسات.
- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

- وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.
- وزع على الطلاب في المجموعات ورقة عمل (٥) التالية:

ورقة العمل (٥)

| موسم | موسم (طن) |
|-----------------------|-----------|
| فيل الأمازون الأفريقي | 4.9 |
| فيل أسوي | 4.15 |
| فيل الغابات الأفريقي | 2.8 |
| وحدة القرن الأبيض | 2.1 |
| وحدة القرن الهندي | 1.9 |
| فرس نهر | 1.8 |

- أوجد كتلة 3 أفيال آسيوية؟
- أوجد كتلة فيل أفريقي مع فرس نهر لأقرب وحدة؟

أفهم
المعطيات:
المطلوب:

أخطط

أحل

أتحقق

- ناقش مع الطلاب كيفية التقريب لأقرب (١٠-١٠٠-١٠٠٠)
- ثم ناقش الطلاب شفهاً حول كتل بعض الحيوانات، ثم اطلب منهم تقدير الناتج بالناتج الحقيقي.
- ناقش مع الطلاب صياغة مسائل كلامية على رأس المسألة المتضمنة في ورقة عمل (٥) لمضاعفة كتلة بعض الحيوانات أو مجموع كتلة حيوانين أو الفرق بينهما، لتوظيف العمليات الحسابية على كتلة الأشياء والحيوانات المختلفة.

قس وتحقق:

اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

ورقة العمل (6)

| حوت | متوسط كتلة (كجم) | أغريب الطول (م) | متوسط الطول (م) |
|---------------|------------------|-----------------|-----------------|
| حوت | 110,000 | 1 | 25.5 |
| الحوت الأزرق | 54,500 | 1 | 15 |
| الحوت القاسي | 57,000 | | |
| زنبقة الحوت | | | 13.5 |
| الحوت الزماني | 29,000 | | 13.5 |
| الحوت الأبيض | 58,000 | | 15.25 |
| الحوت الحماشي | 22,500 | | |
| حوت سبي | 31,250 | | 13.25 |
| حوت الحمر | | | |

- رتب الحيوانات حسب الطول تصاعدياً
- رتب الحيوانات حسب الكتل تنازلياً

أفهم
المعطيات:
المطلوب:

أخطط

أحل

أتحقق

- تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع تقدير النتائج ومقارنته بالنتائج الحقيقي بشكل صحيح، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.
 - بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بتقدير نتائج الجمع والطرح؛ يقوم المعلم مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وينتقل لنشاط ٤
- نشاط ٤ : (حل مسائل كلامية على المحيط)

الصعوبات المستهدفة:

- يستهدف النشاط (٤) علاج الصعوبات التالية:
- صعوبة حل مسائل كلامية على محيط الأشكال الهندسية .
- حل مسائل كلامية على مفهوم المحيط في مواقف حياتية.
- صعوبة حساب التكلفة المرتبطة بمحيط بعض الأشكال الهندسية.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

- حل مسائل كلامية على محيط الأشكال الهندسية .
- حل مسائل كلامية على مفهوم المحيط
- حساب التكلفة المرتبطة بمحيط بعض الأشكال الهندسية.

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مرحلته (المحسوس - المصور - المجرد).
- استراتيجية الحوار والمناقشة.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.
- استراتيجية المحاكاة.
- استراتيجية الاستقراء.
- توظيف استراتيجيات حل المسائل الكلامية.

مصادر التعلم:

- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

- ❖ وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.
- ❖ وزع على الطلاب في المجموعات بطاقات بها المسائل الكلامية التالية:

ورقة العمل (7)

مزرعة مستطيلة الشكل بعداد (50 متراً، 40 متراً) يراد عمل سور لها تكلفة المتر الواحد 150 جنيهاً.
- كم تكلفة السور لأقرب 1000 جنيهاً؟

أفهم
المعطيات:
المطلوب:

أخطط

أحل

أتحقق

- ❖ ناقش مع طلاب كل مجموعة المعطيات والمطلوب وخطة الحل. في حال وجود صعوبة، وجه الطلاب لإعادة قراءة المسألة مرة ثانية لاستيعاب المسألة وتحديد المعطيات والمطلوب مع بناء خطة حل.
- ❖ وجه الطلاب للتعاون فيما بينهم عند تنفيذ الخطوات الأربع لحل المسألة الكلامية. مع تحفيزهم على المشاركة الإيجابية وتقديم الدعم لبعضهم البعض.

عزيزي المعلم

في فصول صعوبات تعلم الرياضيات، وللطلاب ذوي حالات الطوارئ، أنت تتعامل مع فئة على مستوى عالٍ من الخصوصية والحساسية، لذلك تراعى النقاط التالية:

- مراعاة احتياجات الطلاب في حالات الطوارئ؛ وذلك بزيادة رغبتهم في التعلم بتنوع الأنشطة والتدرج في عرضها عليهم.
- ادمع طلابك نفسيًا واجتماعيًا عن طريق دمجهم في الألعاب والمسابقات التعليمية التشاركية.
- تشجيع الطلاب بالثناء على الإجابات الصحيحة، وتعديل الأخطاء فورًا.

❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بتطبيق خطوات حل المسألة الكلامية على المحيط، وتوظيفها في مواقف حقيقية مع ربطها بالعمليات الحسابية، وقوانين حساب محيط الأشكال الهندسية، وحساب التكلفة، مع مراعاة توجيه الطلاب لتقدير العمليات الحسابية للتحقق منها، أو البدء بالتقدير ثم التحقق من خلال حساب الناتج.

❖ وجه الطلاب لوضع مصادر التعلم المستخدمة في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وينتقل لنشاط ٥

نشاط ٥ : (حل مسائل كلامية على المساحات)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٥) علاج الصعوبات التالية:

- صعوبة حل مسائل كلامية على المساحات
- صعوبة حساب مساحة المستطيل.
- صعوبة حساب التكلفة المرتبطة بالأمتار المربعة.
- صعوبة تطبيق خطوات حل المسائل الكلامية.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

- حل مسائل كلامية على المساحات
- صعوبة حساب مساحة المستطيل.
- صعوبة حساب التكلفة المرتبطة بالأمتار المربعة.
- صعوبة تطبيق خطوات حل المسائل الكلامية.

❖ لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع حل المسائل الكلامية باستخدام استراتيجيات متنوعة بشكل صحيح، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

قس وتحقق:

❖ اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

ورقة العمل (8)

قطعتين أرض متجاورتين كل منهما على شكل مربع طول ضلعه (60 متراً) يراد عمل سور واحد حول القطعتين تكلفة المتر الواحدة 228 جنيهاً قدر التكلفة لأقرب 1000 جنيهاً

| |
|-----------|
| أفهم |
| المعطيات: |
| المطلوب: |
| أخطط |
| أحل |
| أتحقق |

- تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع أن تحل المسألة الكلامية باستخدام استراتيجية مناسبة.
- ثم اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:
- تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع أن تحل المسألة الكلامية باستخدام استراتيجية الخطوات الأربع بطريقة صحيحة.

❖ لمزيد من التدريبات والأنشطة المرتبطة بخطوات حل المسائل الكلامية والتدريب عليها ، يمكنك الاستعانة بالرابط التالي:

<https://wordwall.net/ar/resource/27404403/%D8%AE%D8%B7%D9%88%D8%A7%D8%AA-%D8%AD%D9%84-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B3%D8%A7%D8%A6%D9%84-%D8%A7%D9%84%D9%83%D9%84%D8%A7%D9%85%D9%8A%D8%A9>

[8%D8%A7%D8%AA-%D8%AD%D9%84-](https://wordwall.net/ar/resource/27404403/%D8%AE%D8%B7%D9%88%D8%A7%D8%AA-%D8%AD%D9%84-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B3%D8%A7%D8%A6%D9%84-%D8%A7%D9%84%D9%83%D9%84%D8%A7%D9%85%D9%8A%D8%A9)

[-D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B3%D8%A7%D8%A6%D9%84-](https://wordwall.net/ar/resource/27404403/%D8%AE%D8%B7%D9%88%D8%A7%D8%AA-%D8%AD%D9%84-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B3%D8%A7%D8%A6%D9%84-%D8%A7%D9%84%D9%83%D9%84%D8%A7%D9%85%D9%8A%D8%A9)

[%D8%A7%D9%84%D9%83%D9%84%D8%A7%D9%85%D9%8A%D8%A9](https://wordwall.net/ar/resource/27404403/%D8%AE%D8%B7%D9%88%D8%A7%D8%AA-%D8%AD%D9%84-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B3%D8%A7%D8%A6%D9%84-%D8%A7%D9%84%D9%83%D9%84%D8%A7%D9%85%D9%8A%D8%A9)

A9

0:47

الحل التحقق الفهم التخطيط

2

3

1

4

رسل الإجابات

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجيات تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس – المصور – المجرد).
- استراتيجيات أنماط الضرب في ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠.
- استراتيجيات الحوار والمناقشة.
- استراتيجيات تعلم الأقران.
- استراتيجيات التعلم التعاوني.
- استراتيجيات المحاكاة والنمذجة.
- استراتيجيات حل المسائل الكلامية.

مصادر التعلم:

- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

- وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.
- وزع على الطلاب في المجموعات ورقة عمل (٩) التالية:

ورقة العمل (٩)

منزل على شكل مستطيل بعده (14 ، 10 متراً) . إذا كانت تكلفة بناء المتر مربع في المنزل 6250 جنيهاً

- احسب تكلفة بناء المنزل؟

أفهم
المعطيات:
المطلوب:

أخطط

أحل

أتحقق

- ناقش مع الطلاب قراءة المسألة اللفظية مع تحديد المعطيات والمطلوب.
- حدد مع الطلاب المشكلة الرئيسة في المسألة.
- وجه الطلاب لتمثيل المسألة الكلامية من خلال رسمها أو تمثيلها على الشبكة أو ورقة تمثيل بياني أو تصميم خريطة للحل..... الخ.
- لاحظ أن المسألة تعتمد على حساب مساحة شكل المستطيل، وبالتالي الطالب في حاجة إلى تذكر قانون حساب مساحة المستطيل (مساحة المستطيل = الطول × العرض)
- كما يراعى ضرورة توجيه الطلاب لتحديد خطوات الحل بالتتابع، وكيفية حساب تكلفة بناء المنزل.

- يمكن توجيه الطلاب للعمل بالتقدير التقريبي في البداية ثم حساب الناتج المضبوط ومناقشة مدى معقولية التقدير التقريبي.

- لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع حل المسائل الكلامية باستخدام استراتيجيات مختلفة، مع ضرورة تعزيز المجموعات التي تتبنى العمل التعاوني ومساعدة بعضهم بعضاً وتحقق الاندماج النفسي والأكاديمي بين أفراد كل مجموعة، مع مساعدة الطلاب ذوي المستويات الضعيفة.

قس وتحقق:

- اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن أوراق العمل التالية:

ورقة العمل (10)

ملعب كرة قدم على شكل مستطيل بعده (120 ، 80 متراً) يواد تغطية أرضية الملعب بغطاء مناسب فإذا كانت تكلفة المتر المربع 300 ريال، كم تكون تكلفة الملعب بالكامل.

أفهم
المعطيات:
المطلوب:

أخطط

أحل

أتحقق

- تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع حل المسألة الكلامية باستخدام استراتيجيات مختلفة مع توظيف الخطوات الأربع لحل المسألة الكلامية لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكن الاستعانة بالرابط التالي:

<https://wordwall.net/ar/resource/21885905/%D8%A7%D9%84%D8%B6%D8%B1%D8%A8-%D9%81%D9%8A-10>



- بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بالمساحة يمكن مناقشة أوراق العمل (١١، ١٢) حول مفاهيم أخرى تستخدم خطوات حل المسائل الكلامية.

الخلفية النظرية للموضوع

- يرتبط موضوع حل المسائل الكلامية بصعوبات تعلم عديدة؛ وذلك لبناء مهارات لدى الطلاب ترتبط بالتفسير والتحليل الرياضي والنمذجة الرياضية من خلال حل العديد من المسائل الكلامية الروتينية وغير الروتينية ومقارنة الحلول والاستراتيجيات التي استخدموها حتى يتوصلوا إلى هذه الحلول مع زملائهم.
- وترتبط عمليات حل المسائل الكلامية بالعديد من المهارات تتضمن أربع مهارات رئيسة هي ذاتها خطوات حل المسألة (أفهم- أخطط- أحل- أتحقق)، حيث يجب على الطالب قراءة المسألة أكثر من مرة لتمييز المعطيات والمطلوب في المسألة، مع ترجمة المسألة رياضياً، وبناء خطة لحل المسألة وتحديد العمليات الرياضية المناسبة لحل المسألة الرياضية، مع حل المسألة والتحقق من صحتها باستخدام استراتيجيات متنوعة.
- كذلك تتضمن عمليات حل المسائل الكلامية في الرياضيات العديد من الاستراتيجيات منها: تصميم جدول، أو تمثيل بياني، أو استراتيجية العمل بالعكس، واستراتيجيات الحساب العقلي، والتقدير التقريبي، وخرائط المفاهيم، والخرائط العقلية، وتوظيف التمثيلات الرياضية المختلفة في حل المسائل الكلامية المألوفة وغير المألوفة.
- وترتبط المسألة الكلامية بالمحتوى العلمي بصورة مباشرة، ومن بين المسائل الكلامية تلك المرتبطة بالقياسات، وتتطلب هذه المسائل العديد من المهارات من بينها إتقان الطالب للعمليات الحسابية، مع استيعاب خواص الأشكال ثنائية البعد وثلاثية البعد، وذلك لحل مسائل كلامية القياسات في مجالات المحيط والمساحات للأشكال الهندسية المنتظمة والمركبة، مع القياسات المرتبطة بوحدات النقود والوقت وغيرها من القياسات الضرورية للطلاب في المواقف الحياتية.
- الصعوبات المرتبطة بحل المسائل الكلامية: تتضمن هذه العمليات العديد من الصعوبات الأكاديمية مع الصعوبات المرتبطة بالعمليات الرياضية في الترابطات الرياضية والاستدلالات والتواصل الرياضي كما يلي:
 - صعوبة حل مسائل كلامية على حساب المحيط والمساحات
 - صعوبة حل مسائل حول جمع وطرح كتل الأشياء والسعة للأشياء
 - صعوبة حل مسائل حول الزمن اللازم للقيام بمهام محددة
 - صعوبة حل مسائل حول الأطوال والمسافات
 - صعوبة استخدام الخطوات الأربع لحل المسائل الكلامية (افهم - خطط - حل - تحقق).
 - صعوبة استخدام استراتيجيات متنوعة لحل المسائل الكلامية.
 - كتابة جمل رياضية للتعبير عن العلاقات الرياضية في وحدات القياس
 - صعوبة بناء استدلالات رياضية حول حل المسائل الكلامية
 - صعوبات توظيف استراتيجيات متعددة لحل المسائل الكلامية



ورقة عمل (تشخيصية)

إذا كانت المسافة بين مدينتين (أ ، ب) 320 كيلومتراً. بدأ القطار رحلته من المدينة (أ) إلى المدينة (ب)، فإذا قطع القطار مسافة 105 كيلو في ساعة تقريباً.
✓ ما المسافة المتبقية للوصول إلى المدينة (ب)؟
✓ قدر الزمن الكلي للرحلة؟

أفهم

المعطيات:

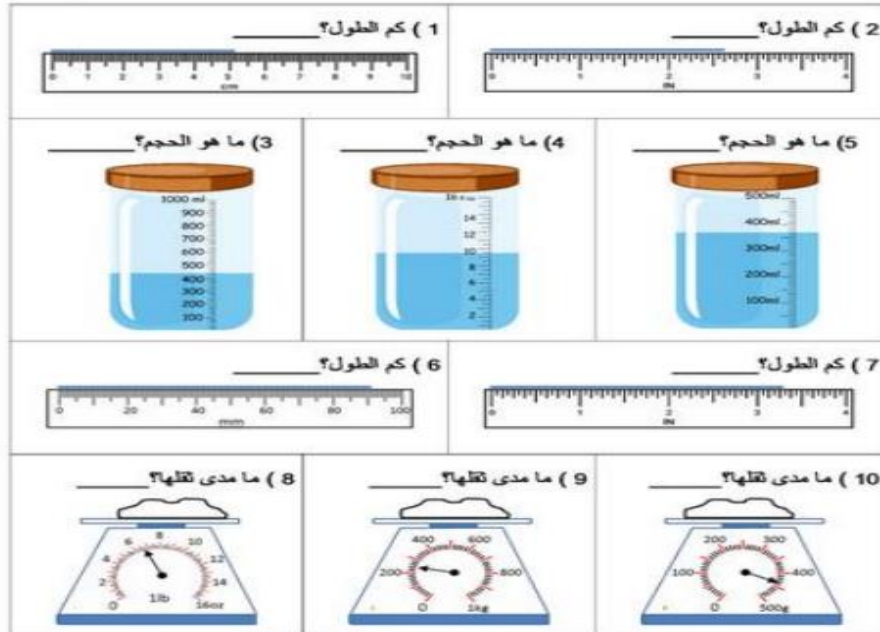
المطلوب:

أخطط

أحل

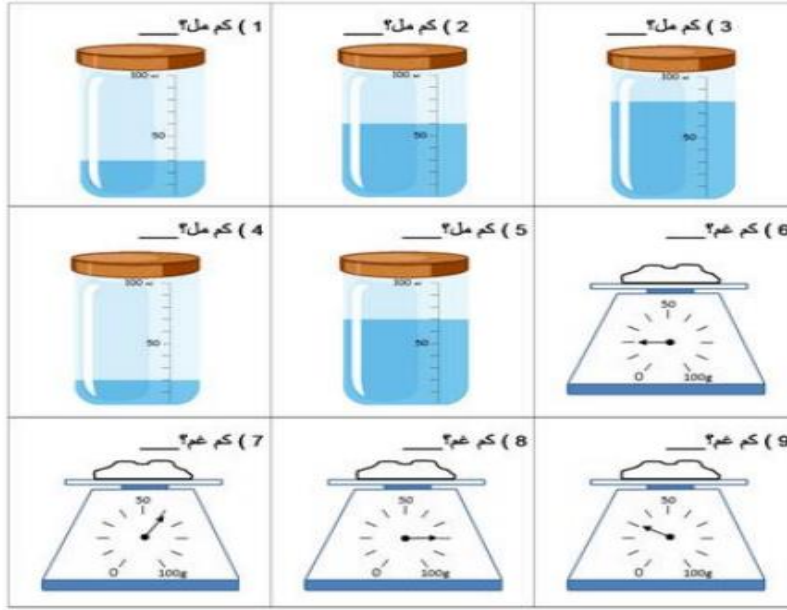
أتحقق

ورقة العمل (1) ¹



<https://math-center.org/ar-BH/worksheet/ffc743f3/%D9%82%D8%B1%D8%A7%D8%A1%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%82%D9%8A%D8%A7%D8%B3%D8%A7%D8%AA-5-f/>

ورقة العمل (2)



<https://math-center.org/ar-BH/worksheet/94404516/%D9%82%D8%B1%D8%A7%D8%A1%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%82%D9%8A%D8%A7%D8%B3%D8%A7%D8%AA-1h/>

ورقة العمل (3)

| المسافة إلى أقرب 100 كم | المسافة (كم) | إلى | من |
|-------------------------|--------------|----------------|----------------|
| 3700 | 3693 | لوس أنجلوس | واشنطن العاصمة |
| | 8807 | طوكيو | لوس أنجلوس |
| | 6741 | بومباي | طوكيو |
| | 5173 | أثينا | بومباي |
| | 2096 | باريس | أثينا |
| | 343 | لندن | باريس |
| | 5899 | واشنطن العاصمة | لندن |

- ما مجموع المسافة بين طوكيو- لوس أنجلوس- واشنطن؟

أفهم

المعطيات:

المطلوب:

أخطط

.....

.....

.....

أحل

.....

.....

.....

أتحقق

.....

.....

.....

ورقة العمل (4)

| نهر | المطول (كم) | المطول إلى أقرب 1000 كيلومتر |
|--------------|-------------|------------------------------|
| أمازون | 6400 | |
| ميسيسيبي | 6275 | |
| نيل | 6650 | |
| أوب | 5410 | |
| اليانغتسى | 6300 | |
| النهر الأصفر | 5464 | |
| يانيسى | 5539 | |

- أوجد طول كل نهر لأقرب 1000 كيلومتراً؟

أفهم

المعطيات:

المطلوب:

أخطط

أحل

أتحقق

ورقة العمل (5)

| حيوان | متوسط الكتلة (طن) |
|----------------------|-------------------|
| فيل الأدغال الأفريقي | 4.9 |
| فيل آسيوي | 4.15 |
| فيل الغابات الأفريقي | 2.8 |
| وحيد القرن الأبيض | 2.1 |
| وحيد القرن الهندي | 1.9 |
| فرس نهر | 1.8 |

- أوجد كتلة 3 أفيال آسيوية؟

- أوجد كتلة فيل أفريقي مع فرس نهر لأقرب وحدة؟

أفهم

المعطيات:

المطلوب:

أخطط

أحل

أتحقق

ورقة العمل (6)³

| ترتيب الطول | متوسط الطول (م) | ترتيب الكتلة | متوسط الكتلة (كجم) | حوت |
|-------------|-----------------|--------------|--------------------|---------------|
| 1 | 25.5 | 1 | 110,000 | الحوت الأزرق |
| | 15 | | 54,500 | الحوت القوس |
| | | | 57,000 | زنبقة الحوت |
| | 13.5 | | | الحوت الرمادي |
| | 13.5 | | 29,000 | الحوت الأحدب |
| | 15.25 | | 58,000 | الحوت الحفلي |
| | | | 22,500 | حوت سي |
| | 13.25 | | 31,250 | حوت العنبر |

- رتب الحيوانات حسب الطول تصاعدياً

- رتب الحيوانات حسب الكتل تنازلياً

أفهم

المعطيات:

المطلوب:

أخطط

أحل

أتحقق

³ <https://math-center.org/ar-BH/worksheet/3a031a7e/>

ورقة العمل (7)

مزرعة مستطيلة الشكل بعدها (50 متراً، 40 متراً) يراد عمل سور لها تكلفة المتر الواحد 150 ليرة .

- كم تكلفة السور لأقرب 1000 ليرة؟

أفهم

المعطيات:

المطلوب:

أخطط

أحل

أتحقق

ورقة العمل (8)

قطعتا أرض متجاورتان كل منهما على شكل مربع طول ضلعه (60 متراً) يراد عمل سور واحد حول القطعتين تكلفة المتر الواحد 228 ريال
قدر التكلفة لأقرب 1000 ريال

أفهم

المعطيات:.....
المطلوب:.....

أخطط

.....
.....
.....

أحل

.....
.....
.....

أتحقق

.....
.....
.....

ورقة العمل (9)

منزل على شكل مستطيل بعدها (14 ، 10 متراً)، إذا كانت تكلفة بناء المتر المربع في المنزل 6250 ديناراً
- احسب تكلفة بناء المنزل؟

أفهم

المعطيات:.....
المطلوب:.....

أخطط

.....
.....
.....

أحل

.....
.....
.....

أتحقق

.....
.....
.....

ورقة العمل (10)

ملعب كرة قدم على شكل مستطيل بعناه 120، 80 مترا يراد تغطية أرضية الملعب بغطاء مناسب. فإذا كانت تكلفة المتر المربع 300 ريال. كم تكون تكلفة الملعب بالكامل.

أفهم

المعطيات:

المطلوب:

أخطط

أحل

أنتحقق

ورقة العمل (11)

قارورة دواء سعتها لترأ ونصف اللتريراد توزيعها على زجاجات أدوية سعة كل واحدة 40 مل.
كم زجاجة يجب استخدامها؟

أفهم

المعطيات:

المطلوب:

أخطط

أحل

أتحقق

ورقة العمل (12)

استخدم الكلمات التالية في صياغة بعض المسائل الكلامية، ثم قم بحلها
باستخدام الخطوات الأربع
(مساحة- محيط - سعة - 15 متراً، 25 متراً، 30 لتر مياه، سعر المتر المربع 150
ليرة، زجاجات مياه صغيرة سعتها 750 سم³،)

أفهم

المعطيات:

المطلوب:

أخطط

أحل

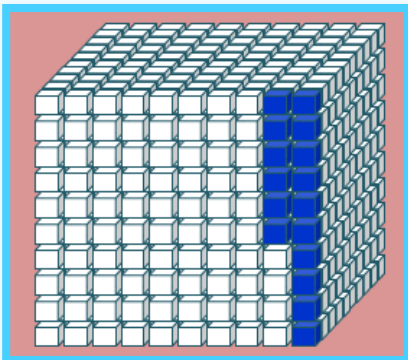
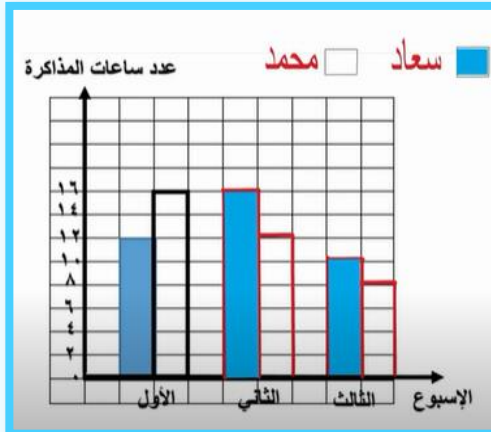
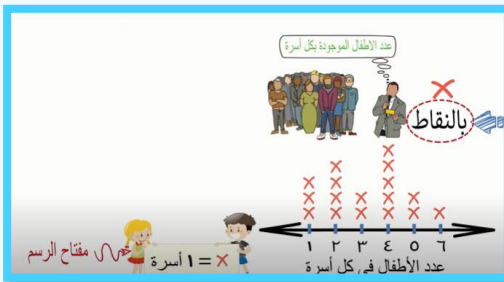
أتحقق

الموضوع الحادي والعشرون: التمثيل البياني

- ترتيب البيانات تنازلياً أو تصاعدياً أو وفق معيار محدد
- تحديد التمثيل المناسب للبيانات-
- الإجابة عن أسئلة حول بيانات أو تمثيل بياني محدد

مصادر التعلم

- ويتطلب تنفيذ الأنشطة مصادر التعلم التالية:
- **مصادر ورقية:** أوراق العمل والأنشطة.
- **مصادر بصرية (الصور):** تمثل أنشطة حول التمثيل البياني مثل



صعوبات التعلم

- يعد موضوع التمثيل البياني أحد الموضوعات الهامة في البناء المعرفي الرياضي للتلميذ في المرحلة الابتدائية ، ويعد هذا الموضوع تأكيداً وامتداداً لما سبق معالجته من موضوعات إحصائية تتناول الطرق المختلفة لتنظيم و تمثيل البيانات بالنقاط ، وبالأعمدة ، والأعمدة المزدوجة ، كما يتناول تمثيل البيانات بالخطوط وتمثيل الكسور العشرية والاعتيادية ، و بسبب العديد من العوامل تظهر بعض الصعوبات المرتبطة بموضوع المضاعفات والعوامل وفق ما يلي:

الصعوبات الأكاديمية

- صعوبة التمثيل البياني بالنقاط
- صعوبة التمثيل البياني بالأعمدة
- صعوبة التمثيل البياني بالأعمدة المزدوجة
- صعوبة التمثيل البياني بالخطوط
- صعوبة تمثيل بيانات كسرية (كسور اعتيادية أو عشرية) بتمثيل مناسب

صعوبات العمليات المعرفية

- صعوبة جمع بيانات حول ظاهرة محددة في البيئة المحيطة
- صعوبة تصنيف البيانات وفق معيار محدد
- صعوبة ترتيب البيانات تنازلياً أو تصاعدياً أو وفق معيار محدد

صعوبات العمليات الرياضية :

- صعوبة تحديد التمثيل المناسب للبيانات -
- صعوبة الإجابة عن أسئلة حول بيانات أو تمثيل بياني محدد

مخرجات التعلم

بعد دراسة هذا الموضوع يكون الطالب قادراً على:

- التمثيل البياني بالنقاط
- التمثيل البياني بالأعمدة
- التمثيل البياني بالأعمدة المزدوجة
- التمثيل البياني بالخطوط
- تمثيل بيانات كسرية (كسور اعتيادية أو عشرية) بتمثيل مناسب
- جمع بيانات حول ظاهرة محددة في البيئة المحيطة
- تصنيف البيانات وفق معيار محدد

مثل الكسور التالية بيانياً

$$\begin{array}{l} \frac{8}{12} \text{ (٣) } \quad \frac{6}{8} \text{ (٢) } \quad 0,67 \text{ (١)} \\ 0,4 \text{ (٦) } \quad 0,006 \text{ (٥) } \quad \frac{5}{11} \text{ (٤)} \end{array}$$

آليات علاج الصعوبات

تتم المعالجة من خلال مجموعة من الأنشطة المتدرجة وفق ما يلي:

نشاط (١): التمثيل البياني بالنقاط والأعمدة والأعمدة المزدوجة

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (١) علاج الصعوبات التالية:

- صعوبة التمثيل البياني بالنقاط
- صعوبة التمثيل البياني بالأعمدة
- صعوبة التمثيل البياني بالأعمدة المزدوجة
- صعوبة تصنيف البيانات وفق معيار محدد
- صعوبة جمع بيانات حول ظاهرة محددة في البيئة المحيطة
- صعوبة الإجابة عن أسئلة حول بيانات أو تمثيل بياني محدد

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على .:

- التمثيل البياني بالنقاط
- التمثيل البياني بالأعمدة
- التمثيل البياني بالأعمدة المزدوجة
- تصنيف البيانات وفق معيار محدد
- جمع بيانات حول ظاهرة محددة في البيئة المحيطة
- الإجابة عن أسئلة حول بيانات أو تمثيل بياني محدد

الاستراتيجيات العلاجية:

- **استراتيجية الحوار والمناقشة:** من خلال طرح مجموعة من الأسئلة والأنشطة المتنوعة على التلاميذ ، وإجراء نقاش حولها للوصول للإجابات الصحيحة لها .
- **استراتيجية التعلم التعاوني.** حيث يعمل التلاميذ معاً في مجموعات صغيرة بهدف زيادة اندماجهم في الموقف التعليمي ، والاستفادة من إمكانياتهم المتنوعة لتعليم بعضهم بعضاً إلى أقصى حد ممكن.
- **استراتيجية التعلم المدمج .** من خلال توظيف بعض الفيديوهات التعليمية وبعض الألعاب التعليمية الإلكترونية لتحقيق الأهداف المنشودة داخل قاعة الدراسة.

• مصادر رقمية: استخدام بعض المصادر الرقمية مثل عرض بعض

الفيديوهات التعليمية

الأفكار الرئيسة في الدرس.

- التمثيل البياني بالنقاط
- التمثيل البياني بالأعمدة
- التمثيل البياني بالأعمدة المزدوجة
- التمثيل البياني بالخطوط
- تمثيل بيانات كسرية (كسور اعتيادية أو عشرية) بتمثيل مناسب
- تحديد التمثيل المناسب للبيانات-

الاستراتيجيات التشخيصية والعلاجية

ويمكن الاستعانة باستراتيجيات التدريس العلاجية التالية:

- **استراتيجية الحوار والمناقشة.** حيث تدور هذه الاستراتيجية حول استثارة التفكير ومشاركة الطلاب وإتاحة الفرصة للأسئلة والمناقشة، مع احترام آرائهم ومقترحاتهم.
- **استراتيجية التعلم التعاوني.** حيث يعمل الطلاب مع بعضهم بعضاً في مجموعات تعاونية صغيرة لزيادة تعلمهم، وتعليم بعضهم بعضاً إلى أقصى حد ممكن.
- **استراتيجية التعلم المدمج .** من خلال توظيف بعض الفيديوهات التعليمية لتحقيق الأهداف المنشودة .

إجراءات التنفيذ

استكشاف صعوبات طلابك

• لعبة تعليمية :

قم بتقسيم طلابك إلى مجموعات (كل مجموعة مكونة من خمسة تلاميذ) ، وقم بتوزيع البطاقات التالية على كل مجموعة ، واطلب منهم التعاون في الإجابة عليها ، والمجموعة الفائزة هي من تصل للإجابة الصحيحة أولاً .

| النشاط | الموسيقى | الرياضي | الرسم | المسرح | الكشفة |
|--------|----------|---------|-------|--------|--------|
| العدد | 25 | 30 | 45 | 25 | 40 |

الجدول السابق يوضح النشاط المدرسي المفضل لدى تلاميذ أحد المدارس ، قم بتمثيل هذه البيانات بالأعمدة و بالخطوط .

هل تجد أنه المناسب تمثيل هذه البيانات بالنقاط ؟ علل إجابتك ؟.

مصادر التعلم:

- **مصادر ورقية:** أوراق العمل والأنشطة.
- **مصادر رقمية:** تتمثل في
- فيديو تعليمي بعنوان " تمثيل البيانات (بالأعمدة – بالصور – بالنقاط) " وهو متاح عبر الرابط :
<https://www.youtube.com/watch?v=wWgeHlqZY-g>
- فيديو تعليمي بعنوان " تجميع البيانات وعرضها وتمثيلها بالأعمدة والأعمدة المزدوجة " ، وهو متاح عبر الرابط :
<https://www.youtube.com/watch?v=vibPuzuCx1Y>
- **مصادر بصرية (الصور):** تمثل أنشطة حول التمثيل البياني مثل :



الإجراءات

- يهدف النشاط الحالي إلى معالجة صعوبات تعلم تلاميذك التي تتعلق بتمثيل البيانات بالنقاط والأعمدة والمزدوجة ، ويمكن تفصيل هذه العناصر فيما يلي :

التمثيل البياني بالنقاط :

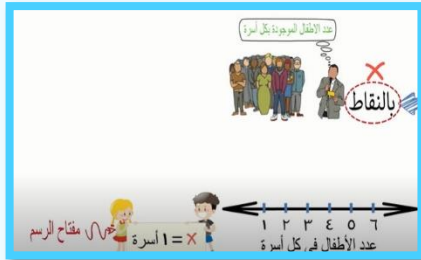
- **عزيزي المعلم ،** لتوضيح طريقة تمثيل البيانات بالنقاط لتلاميذك يمكن اتباع الخطوات التالية :
- اعرض لتلاميذك فيديو " تمثيل البيانات (بالأعمدة – بالصور – بالنقاط) " المتاح عبر الرابط :
<https://www.youtube.com/watch?v=wWgeHlqZY-g>
- وقم بالتركيز على جزء الفيديو الذي يتناول تمثيل البيانات بالنقاط ، حيث يقدم الفيديو نشاطاً يمثل سؤال مجموعة من الأسر عن عدد الأطفال التي لدى كل أسرة كما بالصورة :



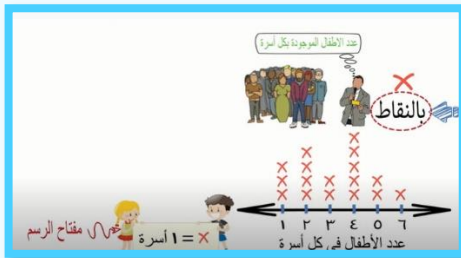
حيث كان عدد الأطفال بكل أسرة كما هو مبين بالجدول التالي :

| عدد الأسر | عدد الأطفال بالأسرة |
|-----------|---------------------|
| 3 | طفل واحد |
| 4 | طفلان |
| 2 | ٣ أطفال |
| 5 | ٤ أطفال |
| 2 | ٥ أطفال |
| 1 | ٦ أطفال |

- يوضح الفيديو أن الخطوة التالية هي إنشاء خط مستقيم يُدَوَّن عليه عدد الأطفال من 1 إلى 6 ، وتحديد مفتاح الرسم وهو تمثيل كل أسرة واحدة بالرمز X ليكون التمثيل بالشكل التالي :



- يوضح الفيديو الخطوة التالية وهي تمثيل عدد الأسر المقابل لكل عدد من الأطفال على الخط الموضح وذلك بوضع عدد نقاط X يساوي عدد الأسر كما مبين بالصورة التالية :



- ويسمى الخط المستقيم الناتج وما عليه من نقاط بالتمثيل البياني بالنقاط .

■ قدم لتلاميذك ورقة العمل التالية :

فيما يلي أوزان مجموعة من التلاميذ ، قم بتمثيل هذه الأوزان باستخدام النقاط

| أوزان التلاميذ بالكيلوجرام | | | |
|----------------------------|----|----|----|
| 42 | 42 | 45 | 41 |
| 39 | 45 | 41 | 43 |
| 45 | 45 | 42 | 39 |

■ ما الوزن الأكثر ظهوراً بين التلاميذ ؟

■ ما الوزن الأقل ظهوراً لدى التلاميذ ؟

■ قم مع تلاميذك بتنفيذ نفس الخطوات الواردة بالفيديو السابق

على السبورة لتمثيل أوزان التلاميذ بالنقاط وذلك بعمل ما يلي :

• وجه التلاميذ لرسم خط مستقيم يُدون عليه الأعداد بدءاً من ٣٩ و

حتى ٤٥ (مع مراعاة تسلسل الأعداد وعدم إسقاط أي عدد بين

٣٩ و ٤٥ حتى لو لم يكن وارداً بالجدول السابق)

• اطلب منهم تتبع الأعداد الواردة بالجدول وتمثيل كل عدد يظهر

منهم بالرمز X فوق هذا العدد على الخط المستقيم ، وإكمال

هذه العملية حتى يتم الانتهاء من جميع الأعداد الواردة بالجدول و

تنتهي معها عملية التمثيل بالنقاط على الخط المستقيم

• اطلب من تلاميذك استخدام التمثيل بالنقاط في الإجابة على

الأسئلة التالية الواردة بورقة العمل :

- ما الوزن الأكثر ظهوراً بين التلاميذ ؟ وهو الذي يقابله

أكبر عدد من النقاط وهو ٤٥ كجم .

- ما الوزن الأقل ظهوراً بين التلاميذ ؟

وهو الذي يقابله أقل عدد من النقاط وهو ٤٣ كجم .

التمثيل البياني بالأعمدة :

يمكن لك عزيزي المعلم توضيح خطوات تمثيل البيانات بالأعمدة

لتلاميذك من خلال اتباع الخطوات التالية :

■ اعرض لتلاميذك فيديو " تمثيل البيانات (بالأعمدة - بالصور -

بالنقاط) " المتاح عبر الرابط :

<https://www.youtube.com/watch?v=wWgeHlqZY-g>

قم بالتركيز على جزء الفيديو الذي يتناول التمثيل البياني بالأعمدة

حيث يقدم نشاطاً للتمثيل بالأعمدة لجدول يوضح الفاكهة المفضلة

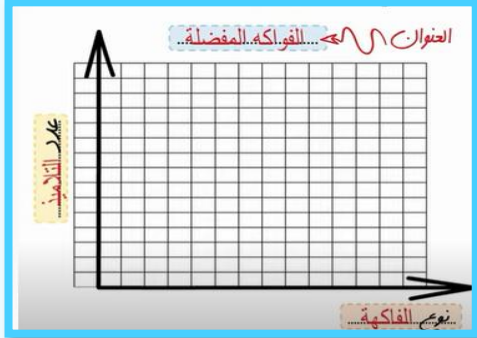
لدى مجموعة من التلاميذ كما هو موضح بالصورة التالية :

الجدول التالي يوضح أنواع الفاكهة المفضلة للتلاميذ فاكهة

| الفاكهة | التكرارات |
|---------|-----------|
| فراولة | 4 |
| خوخ | 11 |
| تفاحة | 8 |
| برتقالة | 10 |
| موز | 7 |

■ يوضح الفيديو أن الخطوة الأولى لإنشاء التمثيل

بالأعمدة هو إنشاء الشكل الموضح بالصورة التالية :



■ ويتكون هذا الشكل من محور أفقي مكتوب عليه " نوع

الفاكهة " وهو الشيء المراد تمثيله ، ومحور رأسي مكتوب

عليه " عدد التلاميذ " ويمثل عليه أعداد التلاميذ لكل

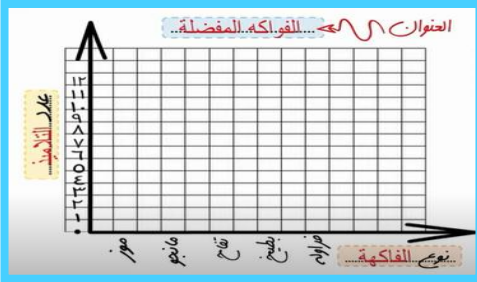
فاكهة ، بالإضافة إلى العنوان وهو هنا " الفاكهة

المفضلة

■ بعد ذلك يوضح الفيديو تمثيل أسماء الفاكهة على

المحور الأفقي ، وتدرج الأرقام على المحور الرأسي كما هو

مبين بالصورة التالية :



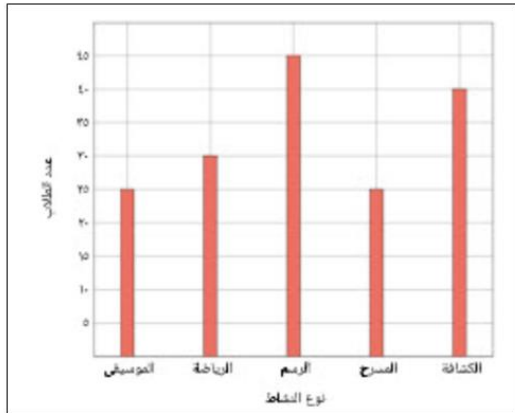
■ يوضح الفيديو بعد ذلك أنه يتم رسم أعمدة عند كل نوع

من أنواع الفاكهة ويكون طول العمود مساوياً للعدد

المذكور بالجدول ، ليكون شكل التمثيل النهائي كما

بالصورة التالية :

النشاط المدرسي



❖ اطلب من تلاميذك الإجابة على الأسئلة التالية بالاستعانة بالتمثيل البياني السابق :

- ما النشاط الأكثر تفضيلاً لدى التلاميذ ؟
- ما النشاط الأقل تفضيلاً لدى التلاميذ ؟

❖ قسم تلاميذك لمجموعات تعاونية صغيرة و اطلب منهم الإجابة على ورقة العمل التالية التي تتناول اللون المفضل لدى مجموعة من الأطفال كما يلي :

الجدول التالي يمثل بيان باللون المفضل لدى مجموعة من الأطفال ،

قم بتمثيل هذه البيانات باستخدام الأعمدة

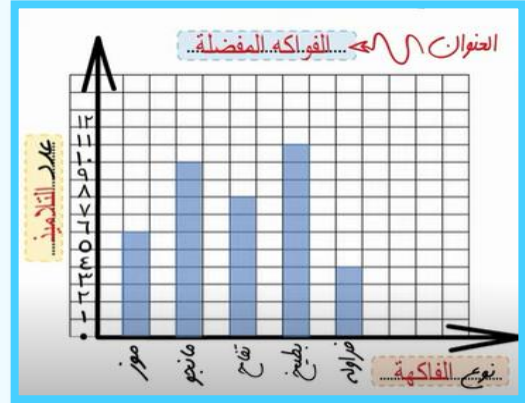
| اللون المفضل | العدد |
|--------------|-------|
| الأزرق | 9 |
| الأحمر | 6 |
| الأخضر | 8 |
| الأصفر | 3 |

ما اللون الأكثر تفضيلاً لدى الأطفال ؟

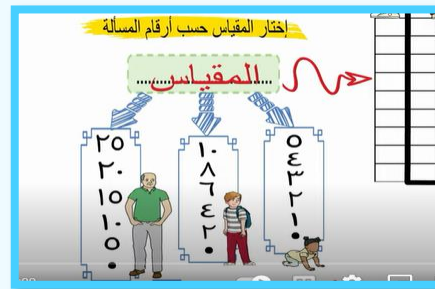
ما اللون الأقل تفضيلاً لدى الأطفال ؟

❖ قم بالمرور على مجموعات العمل وقم بتقديم المساعدة لهم عند الحاجة بتوجيههم لإنشاء المحورين الأفقي والرأسي واختيار عناوين التمثيل البياني ، وعنواني المحورين الأفقي والرأسي ، و اختيار المقياس المناسب لتدريج المحور الرأسي.

❖ اطلب من كل مجموعة أن تعرض ما توصلت إليه على بقية المجموعات .



■ يوضح الفيديو قاعدة هامة في اختيار تدريج المحور الرأسي ، و هو أن اختيار التدريج (أو المقياس) يكون حسب الأعداد الواردة بالجدول في المسألة المراد تمثيلها ، ويتم اختيار أحد المقاييس (أو مقياس آخر مناسب) كما هو مبين بالصورة التالية :



■ قدم لتلاميذك على السبورة الجدول التالي الذي يوضح الأنشطة المدرسية في أحد المدارس ، وأعداد الطلاب في كل نشاط كما يلي ، و اطلب منهم تمثيل هذه البيانات باستخدام الأعمدة :

| النشاط | الموسيقى | الرياضي | الرسم | المسرح | الكشافة |
|--------|----------|---------|-------|--------|---------|
| العدد | 25 | 30 | 45 | 25 | 40 |

■ وجه تلاميذك إلى إنشاء التمثيل البياني بالأعمدة لبيانات الجدول السابق باتباع نفس الخطوات الواردة بالفيديو السابق وهي كما يلي :

- رسم المحورين الأفقي والرأسي
- كتابة عنوان المحور الأفقي : نوع النشاط
- كتابة عنوان المحور الرأسي : عدد الطلاب
- كتابة العنوان : النشاط المدرسي .
- تحديد المقياس المناسب "تدريج المحور الرأسي" : ١٠ ، ٥ ، ٠ ، .. (لأنه الأنسب لأعداد الطلاب)
- وجه تلاميذك لاستكمال إنشاء الأعمدة المقابلة لكل نشاط ليكون التمثيل البياني بالشكل التالي :

التمثيل البياني بالأعمدة المزدوجة :

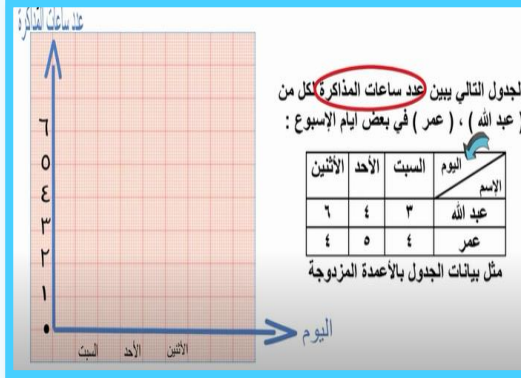
- ❖ اعرض على تلاميذك فيديو " تجميع البيانات وعرضها وتمثيلها بالأعمدة والأعمدة المزدوجة " ، وهو متاح عبر الرابط : <https://www.youtube.com/watch?v=vibPuzuCx1Y>
- ❖ وقم بالتركيز على جزء الفيديو الذي يتناول التمثيل البياني بالأعمدة المزدوجة حيث يقدم نشاطاً للتمثيل بالأعمدة المزدوجة كما مبين بالصورة التالية :

الجدول التالي يبين عدد ساعات المذاكرة لكل من (عبد الله) ، (عمر) في بعض أيام الأسبوع :

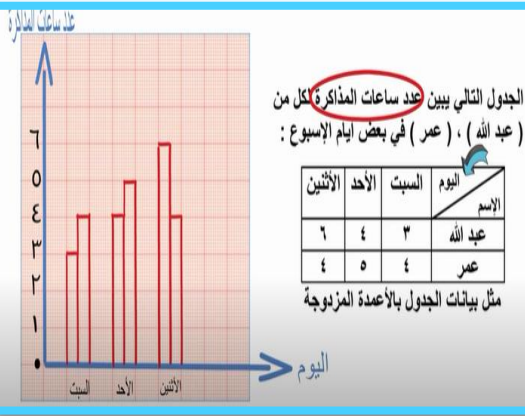
| الاسم | اليوم | السبت | الأحد | الاثنين |
|----------|-------|-------|-------|---------|
| عبد الله | ٣ | ٤ | ٦ | |
| عمر | ٤ | ٥ | ٤ | |

مثل بيانات الجدول بالأعمدة المزدوجة

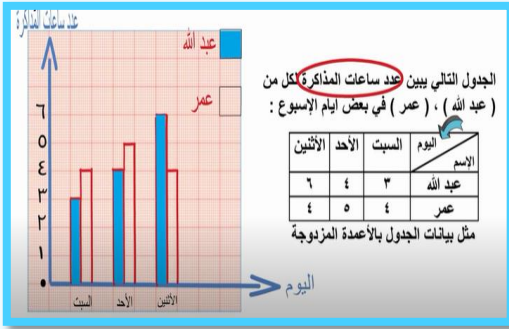
- ❖ يوضح الفيديو أنه يتم إنشاء محورين : أفقي يمثل عليه الأيام ، و محور رأسي يمثل عليه عدد ساعات المذاكرة كما هو مبين بالصورة التالية :



- ❖ وجه انتباه تلاميذك إلى أن التدرج الرأسي كان بمقياس 1 لأن العدد الأكبر في عدد ساعات المذاكرة كان رقماً صغيراً هو 6 مما سمح لنا بأخذ هذا المقياس .
- ❖ بعد ذلك يوضح الفيديو طريقة إنشاء الأعمدة المزدوجة ، حيث يتم إنشاء عمودين أعلى كل يوم من الأيام الثلاثة يمثلان عدد ساعات المذاكرة لعبد الله وعمر كما هو مبين بالصورة التالية :



- ❖ وضح لتلاميذك أنه يتبقى عنصر هام في الرسم و هو تمييز أعمدة عبد الله عن أعمدة عمر ، حيث يتم تلوين الأعمدة الأولى في كل يوم (وهي تمثل أعمدة عبد الله) مع وضع مفتاح في الرسم لتمييز أعمدة عبد الله عن أعمدة عمر ليكون التمثيل البياني بالأعمدة المزدوجة كما بالصورة التالية :



- ❖ قم بتنفيذ الخطوات الواردة بالفيديو مع تلاميذك من خلال تقديم ورقة العمل التالية وحلها معهم خطوة بخطوة كما يلي :

الجدول التالي يمثل عدد ساعات المذاكرة لكل من سعاد ومحمد خلال ثلاثة

أسابيع متتالية ، مثل هذا البيانات باستخدام الأعمدة المزدوجة

| الاسم \ الأسبوع | الأول | الثاني | الثالث |
|-----------------|-------|--------|--------|
| سعاد | 12 | 16 | 10 |
| محمد | 16 | 12 | 8 |

قس وتحقق

يمكن لك عزيزي المعلم التحقق من استيعاب تلاميذك لمضمون النشاط من خلال توجيههم للإجابة على أوراق العمل التالية :
أولاً: الجدول التالي يمثل بياناً هو آيات مجموعة من التلاميذ ، قم بتمثيل هذه البيانات باستخدام التمثيل بالنقاط :

| بيان هو آيات تلاميذ الفصل | | | | |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| المشي | القراءة | كرة القدم | المشي | كرة القدم |
| القراءة | كرة القدم | المشي | القراءة | المشي |
| القراءة | القراءة | المشي | كرة القدم | القراءة |
| كرة القدم | القراءة | كرة القدم | القراءة | كرة القدم |

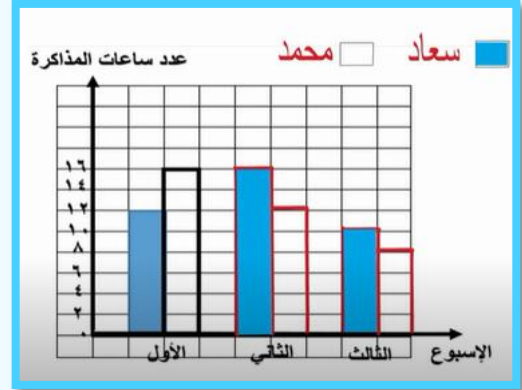
ثانياً: الجدول التالي يمثل نوع الشطيرة المفضلة لدى مجموعة من التلاميذ ، قم بتمثيل هذه البيانات باستخدام التمثيل بالأعمدة :

| نوع الشطيرة | بالخضروات | بالجبين | بالمربي | باللحم |
|-------------|-----------|---------|---------|--------|
| العدد | 12 | 16 | 6 | 14 |

ثالثاً: الجدول التالي يمثل درجات أحد الطلاب في مادتي العلوم والرياضيات في ثلاثة أشهر مختلفة ، قم بتمثيل هذه البيانات باستخدام الأعمدة المزدوجة .

| المادة \ الشهر | أكتوبر | نوفمبر | ديسمبر |
|----------------|--------|--------|--------|
| العلوم | 40 | 20 | 45 |
| الرياضيات | 25 | 35 | 30 |

- وجه تلاميذك لإنشاء محور أفقي تمثل عليه الأسابيع ، ومحور رأسي يمثل عليه عدد ساعات المذاكرة بمقياس 2 (أثنتين) .
- اطلب من تلاميذك إنشاء عمودين أعلى كل أسبوع ، الأول يمثل عدد ساعات مذاكرة سعاد ، والثاني يمثل عدد ساعات مذاكرة محمد .
- وجه انتباه تلاميذك إلى تلوين العمود الأول في كل أسبوع ، وإنشاء مفتاح يوضح أن العمود الملون يمثل ساعات مذاكرة سعاد (على سبيل المثال) كما هو مبين فيما يلي :



- قسم تلاميذ فصلك لمجموعات تعاونية صغيرة وقدم لكل مجموعة الجدول التالي الذي يمثل مبلغ مدخرات هادي وسميرة خلال أربعة أشهر من شهور السنة ، واطلب منهم تمثيل هذه البيانات بالأعمدة المزدوجة :

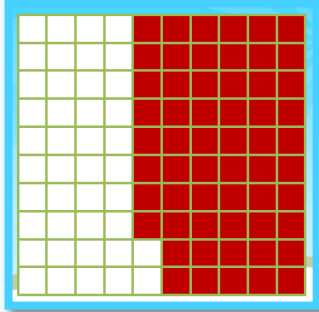
الجدول التالي يمثل مبلغ مدخرات هادي وسميرة خلال أربعة شهور من السنة .

مثل هذه البيانات باستخدام الأعمدة المزدوجة

| الشهر \ الاسم | يناير | فبراير | مارس | أبريل |
|---------------|-------|--------|------|-------|
| هادي | 20 | 50 | 15 | 30 |
| سميرة | 10 | 35 | 25 | 20 |

- قم بالمرور على مجموعات العمل وتأكد من اندماج جميع التلاميذ في العمل ، وقدم لهم المساعدة (عند الحاجة) في تحديد عنواني المحورين الأفقي والرأسي ، وتحديد التدرج المناسب للمحور الرأسي .
- تأكد من قيام مجموعات العمل بإنشاء العمودين أعلى كل اسم شهر بشكل صحيح ، وقيامهم بتلوين العمود الأول (أو العمود الثاني) في كل شهر ، وإنشاء مفتاح الرسم الذي يوضح إلى ماذا يشير العمود الملون .

<https://www.youtube.com/watch?v=feBowFOvXJY>



الإجراءات :

عزيزي المعلم يتناول النشاط الحالي علاج الصعوبات المتعلقة بتمثيل البيانات بالخطوط و تمثيل الكسور الاعتيادية و العشرية وسنتناول علاج هذه الصعوبات فيما يلي :

التمثيل البياني بالخطوط :

عزيزي المعلم لتوضيح خطوات تمثيل البيانات بالخطوط لتلاميذك يمكن اتباع الخطوات التالية :

- اعرض على تلاميذك فيديو " التمثيل بالخطوط " المتاح عبر الرابط :

<https://www.youtube.com/watch?v=olsLdmmtlSU>

والذي يوضح خطوات التمثيل البياني بالخطوات من خلال حل ورقة العمل الموضحة بالصورة التالية :

مثال 1

سَجَلَتْ عَائِلَةُ عَبْدِ اللَّهِ طَوْلَهُ مُنْذُ الْوِلَادَةِ فِي الْجَدُولِ أَذْنَاهُ

| العمر بالأعوام | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------|----|----|----|----|-----|-----|
| الطول (cm) | 50 | 60 | 70 | 90 | 100 | 110 |

نشاط (٢) : التمثيل البياني بالخطوط وتمثيل الكسور

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبات التالية:

- صعوبة التمثيل البياني بالخطوط
- صعوبة تمثيل بيانات كسرية (كسور اعتيادية أو عشرية) بتمثيل مناسب
- صعوبة ترتيب البيانات تنازلياً أو تصاعدياً أو وفق معيار محدد
- صعوبة تحديد التمثيل المناسب للبيانات
- صعوبة الإجابة عن أسئلة حول بيانات أو تمثيل بياني محدد

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون التلميذ قادراً على :

- التمثيل البياني بالخطوط
- تمثيل بيانات كسرية (كسور اعتيادية أو عشرية) بتمثيل مناسب
- ترتيب البيانات تنازلياً أو تصاعدياً أو وفق معيار محدد
- تحديد التمثيل المناسب للبيانات
- الإجابة عن أسئلة حول بيانات أو تمثيل بياني محدد

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية الحوار والمناقشة : من خلال طرح مجموعة من الأسئلة والأنشطة المتنوعة على التلاميذ ، و إجراء نقاش حولها للوصول للإجابات الصحيحة لها .
- استراتيجية التعلم المدمج . من خلال توظيف بعض الفيديوهات التعليمية لتحقيق الأهداف المنشودة داخل قاعة الدراسة .
- استراتيجية التعلم التعاوني من خلال العمل في مجموعات تعاونية صغيرة غير متجانسة لتبادل الخبرات بين التلاميذ .

مصادر التعلم:

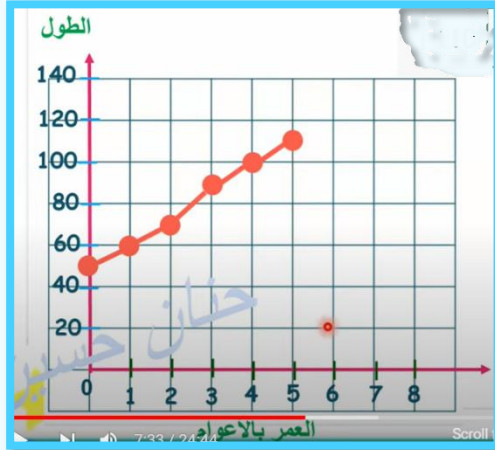
- مصادر ورقية: أوراق العمل والأنشطة.
- مصادر رقمية: تتمثل في :
- فيديو تعليمي بعنوان " التمثيل بالخطوط " و هو متاح عبر الرابط

<https://www.youtube.com/watch?v=olsLdmmtlSU>

- فيديو تعليمي بعنوان " تمثيل الكسور " و هو متاح عبر الرابط :
- فيديو تعليمي بعنوان " تمثيل الكسور العشرية " المتاح عبر الرابط

<https://www.youtube.com/watch?v=luCSg0VnIX8>

- مصادر بصرية (الصور): تمثل أنشطة على التمثيل البياني بالخطوط و تمثيل الكسور مثل :



ليكون الشكل الناتج هو التمثيل بالخطوط لبيانات الجدول .
 قدم لتلاميذك ورقة العمل التالية :

| اليوم | السبت | الأحد | الاثنين | الثلاثاء | الأربعاء | الخميس |
|------------|-------|-------|---------|----------|----------|--------|
| الطول (mm) | 10 | 15 | 25 | 30 | 35 | 40 |

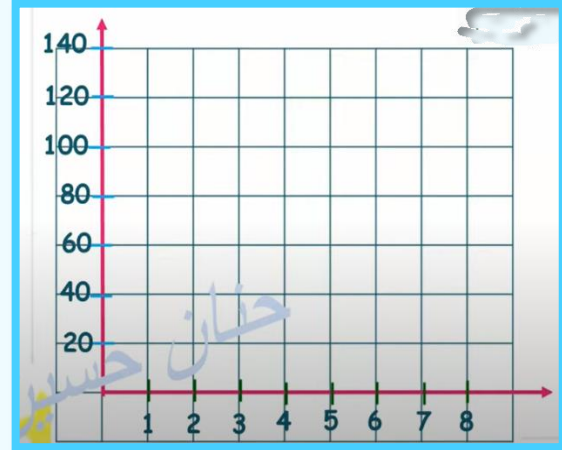
والتي تمثل أطوال أحد النباتات خلال ستة أيام ، واطلب منهم
 تمثيل هذه البيانات بالخطوط .

وجه لتلاميذك لاتباع نفس الخطوات الواردة بالفيديو
 لإتمام عملية التمثيل بإنشاء المحورين الأفقي ويمثل
 عليه الأيام والرأسي ويمثل عليه الطول كما بالشكل
 التالي :



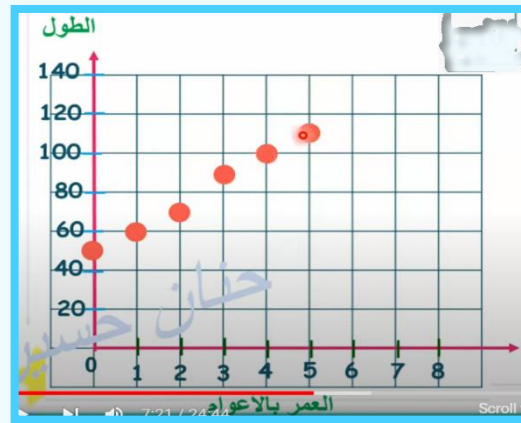
■ يوضح الفيديو أن التمثيل بالخطوط يتم وفق خطوتين كما يلي :

الخطوة 1 : أرسم محورين متعامدين مُدرَجين؛ يُمثل التدرُّج
 على المحور الأفقي العُمُر بالأعوام، وعلى المحور الرأسي
 الطُّول بالسَّنتيمترات.



الخطوة 2 : أَسْعِمِلُ الْجَدْوَلَ، وَأُحَدِّدُ عَلَى الشَّكْلِ مَجْمُوعَةً مِنَ
 النُّقَاطِ كُلِّ مِنْهَا يُمَثِّلُ أَحَدَ الْأَعْوَامِ وَطُولَ عِبْدِ اللَّهِ فِيهَا، ثُمَّ أَصِلُ
 بَيْنَ هَذِهِ النُّقَاطِ بِقِطْعٍ مُسْتَقِيمَةٍ؛ لِأُحْصِلَ عَلَى التَّمْثِيلِ بِالْخُطُوطِ.

■ كما مبين بالصورتين التاليتين :



تمثيل الكسور

يمكن عزيزي المعلم تمثيل الكسور بعدة طرق ، وفي ضوء طبيعة و خصائص التلميذ ذي صعوبات التعلم يمكن اقتراح الطرق التالية لتمثيل الكسور:

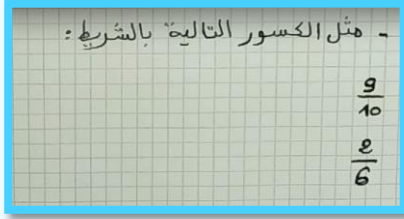
أولا تمثيل الكسور الاعتيادية بالتظليل (بشرط المربعات):

لتوضيح هذه الطريقة يمكن اتباع الخطوات التالية :

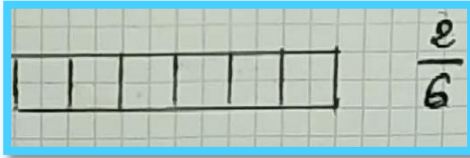
- اعرض على تلاميذك فيديو " تمثيل الكسور " وهو متاح عبر الرابط :

<https://www.youtube.com/watch?v=feBowFOvXjY>

- يقدم الفيديو نشاطاً لتمثيل الكسور كما بالصورة :



- يوضح الفيديو أنه يتم تمثيل الكسر $\frac{2}{6}$ من خلال خطوتين كما يلي :
- رسم شريط من المربعات عددها مساو لمقام الكسر كما بالصورة :



- تظليل عدد من المربعات مساو لبسط الكسر ليكون التمثيل بالشكل التالي :

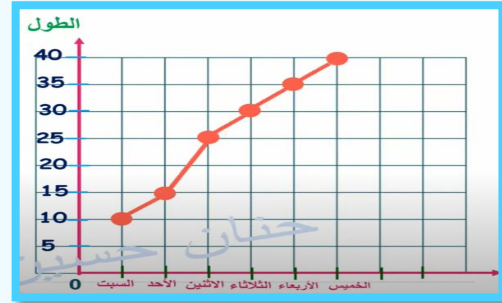


- اطلب من تلاميذك تطبيق الخطوتين السابقتين لتمثيل الكسر $\frac{9}{10}$ كما يلي :
- اسأل التلاميذ السؤال التالي :
- ما عدد المربعات التي سنرسمها في شريط المربعات ولماذا ؟ ، لتكون إجابتهم ١٠ مربعات لأن مقام الكسر ١٠
- اسأل التلاميذ : ما عدد المربعات التي سيتم تلوينها ولماذا ؟ لتكون إجابتهم ٩ مربعات لأن بسط الكسر هو ٩
- قسم التلاميذ لمجموعات تعاونية صغيرة و اطلب منهم الإجابة على ورقة العمل التالية :

- ساعد تلاميذك في تحديد النقاط الممثلة لطول النبتة والمقابلة لكل يوم من الأيام الستة كما بالشكل التالي :



- وجه التلاميذ لتوصيل النقاط على الشكل بقطع مستقيمة باستخدام المسطرة وقلم الرصاص ليكون الشكل كما يلي :

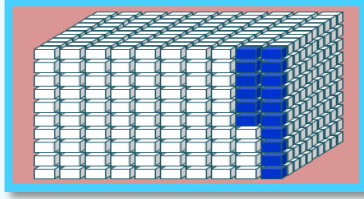


- قسم تلاميذك لمجموعات تعاونية صغيرة ، وقدم لهم ورقة العمل التالية :

| العام | 2019 | 2018 | 2017 | 2016 | 2015 | 2014 | 2013 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|
| الإنتاج بالطن | 3 | 5 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 |

- والذي توضح إنتاج أحدي مزارع التفاح بالطن خلال الأعوام ٢٠١٣-٢٠١٩ ، و اطلب منهم تمثيل هذه البيانات باستخدام التمثيل بالخطوط.
- قم بالمرور على مجموعات العمل وتأكد من اندماج جميع التلاميذ في مهام العمل ، وقم بتقديم المساعدة والتوجيه لهم عند الحاجة
- بعد الانتهاء من عملية التمثيل بشكل صحيح اطلب من مجموعات العمل الإجابة على الأسئلة التالية :
- ما العام الذي كان فيه إنتاج المزرعة هو الأكبر؟
- ما العام الذي كان فيه إنتاج المزرعة هو الأقل؟
- رتب الأعوام تصاعدياً حسب إنتاج المزرعة من التفاح .

- تمثيل الكسر ٠,٠١٦ : يتم استخدام مكعب الألف ، و تلوين ١٦ مربعاً فقط منه ليكون التمثيل بالشكل التالي :



- قدم لتلاميذك ورقة العمل التالية :

| مثل الكسور العشرية التالية بيانياً | | |
|------------------------------------|----------|----------|
| ٠,٠٢ (١) | ٠,٢٤ (٢) | ٠,١٥ (٣) |
| ٠,٠٠٨ (٤) | ٠,٠٧ (٥) | ٠,٥٦ (٦) |

- اطلب من تلاميذك اتباع الخطوات الواردة بالفيديو السابق للإجابة على ورقة العمل .
- تناول الكسور الواردة بورقة العمل واحداً تلو الآخر و تناول مع تلاميذك طريقة تمثيله بيانياً .

قس وتحقق :

- يمكن لك عزيزي المعلم التحقق من استيعاب تلاميذك لمضمون النشاط من خلال :
- يمثل الجدول التالي التغير في طول أحد الأشجار ، قم بتمثيل البيانات باستخدام الخطوط

| نمو الشجرة | | | | | |
|---------------|----|-----|-----|-----|-----|
| الشهر | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| الارتفاع (cm) | 90 | 100 | 115 | 125 | 130 |
| | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 |

| مثل الكسور الاعتيادية التالية بيانياً | | |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|
| $\frac{3}{5}$ (١) | $\frac{5}{7}$ (٢) | $\frac{4}{9}$ (٣) |

| مثل الكسور العشرية التالية بيانياً | | |
|------------------------------------|----------|----------|
| ٠,٠٧ (١) | ٠,٦٤ (٢) | ٠,٨٥ (٣) |
| ٠,٠٣٥ (٤) | ٠,٦ (٥) | ٠,٧٤ (٦) |

قم بتمثيل كل من الكسور التالية :

| | | | |
|----------------|---------------|----------------|---------------|
| $\frac{3}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{2}{4}$ | $\frac{1}{3}$ |
| $\frac{5}{12}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{6}{12}$ | $\frac{1}{5}$ |
| | | | $\frac{4}{5}$ |

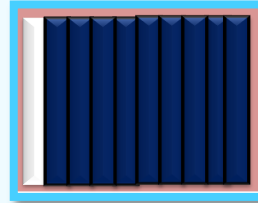
- قم بالمرور على مجموعات العمل وتأكد من اندماج التلاميذ في أنشطة الحل ، وقدم لهم المساعدة عند الحاجة .
- اطلب من تلاميذ كل مجموعة تبادل نتائج عملهم مع بقية المجموعات .

ثانياً : تمثيل الكسور العشرية :

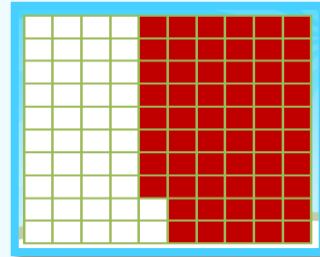
- عزيزي المعلم يمكن توضيح خطوات تمثيل الكسور العشرية من خلال ما يلي :
- اعرض على تلاميذك فيديو " تمثيل الكسور العشرية " المتاح عبر الرابط :

<https://www.youtube.com/watch?v=luCSg0VnIX8>

- وهو يوضح عملية تمثيل الكسور العشرية من خلال الأمثلة التالية :
- تمثيل الكسر ٠,٩ : ننظر إلى الرقم التالي للعلامة العشرية مباشرة نجد أنه ٩ ، لذا يتم تلوين ٩ أعمدة كاملة في مربع المائة فيصبح بالصورة :



- تمثيل الكسر ٠,٥٨ : ننظر إلى الرقم التالي للعلامة العشرية مباشرة وهو ٥ ، لذا نلون ٥ أعمدة كاملة ثم ننظر للرقم بعد ٥ وهو الرقم ٨ فنقوم بتلوين ٨ مربعات صغيرة (وليس أعمدة كاملة) ليكون التمثيل بالشكل التالي :



نشاط (٣) : تقويم ختامي

يمكن لك عزيزي المعلم التحقق من تحقيق تلاميذك لمخرجات التعلم المستهدفة في الموضوع الحالي من خلال توجيههم للإجابة على أوراق العمل التالية :

| | | | | | |
|--------|----------|---------|-------|--------|--------|
| النشاط | الموسيقى | الرياضي | الرسم | المسرح | الكشفة |
| العدد | 25 | 30 | 45 | 25 | 40 |

- الجدول السابق يوضح النشاط المدرسي المفضل لدى تلاميذ أحد المدارس ، قم بتمثيل هذه البيانات بالأعمدة وبالخطوط.
- هل تجد أنه من المناسب تمثيل هذه البيانات بالنقاط ؟ علل إجابتك ؟.

فيما يلي بيان بنوع الفطيرة المفضلة لدى مجموعة من الأطفال ، مثل هذه

البيانات باستخدام النقاط ، ثم حدد نوع الفطيرة الأكثر تفضيلا لديهم

| نوع الفطيرة المفضلة | | | |
|---------------------|--------|--------|--------|
| بالجبن | بالبيض | باللحم | بالجبن |
| باللحم | بالجبن | بالجبن | بالجبن |
| باللحم | بالبيض | بالبيض | بالبيض |
| بالبيض | بالجبن | باللحم | بالجبن |

مثل الكسور التالية بيانيا

$$\frac{8}{12} (r - \frac{6}{8} (r - 0,67) (1 -$$

$$0,4 \text{ (7)} \quad 0,006 \text{ (0)} \quad \frac{5}{11} \text{ (4)}$$

- حلل إجابات تلاميذك ، وحدد نقاط القوة والضعف لديهم ، ثم ضع خططاً فردية لمعالجة نقاط الضعف المتبقية لدى تلاميذك (إن وجدت).

- عزيزي المعلم
- في فصول صعوبات تعلم الرياضيات، وللطلاب ذوي حالات الطوارئ، أنت تتعامل مع فئة على مستوى عالٍ من الخصوصية والحساسية، لذلك تراعى النقاط التالية:
- مراعاة احتياجات الطلاب في حالات الطوارئ؛ وذلك بزيادة رغبتهم في التعلم بتنوع الأنشطة والتدرج في عرضها عليهم.
- ادمع طلابك نفسيًا واجتماعيًا عن طريق دمجهم في الألعاب والمسابقات التعليمية التشاركية.
- تشجيع الطلاب بالثناء على الإجابات الصحيحة، وتعديل الأخطاء فورًا.

الخلفية النظرية للموضوع

- ❖ يعد موضوع التمثيل البياني أحد الموضوعات الهامة في البناء المعرفي الرياضي للتلميذ في المرحلة الابتدائية ، ويعد هذا الموضوع تأكيداً وامتداداً لما سبق معالجته من موضوعات إحصائية تتناول الطرق المختلفة لتنظيم وتمثيل البيانات بالنقاط ، وبالأعمدة ، والأعمدة المزدوجة ، كما يتناول تمثيل البيانات بالخطوط وتمثيل الكسور العشرية والاعتيادية ، و يمكن تفصيل العناصر الرئيسية للموضوع الحالي فيما يلي :
- ❖ التمثيل البياني بالنقاط
- ❖ التمثيل البياني بالأعمدة
- ❖ التمثيل البياني بالأعمدة المزدوجة
- ❖ التمثيل البياني بالخطوط
- ❖ تمثيل بيانات كسرية (كسور اعتيادية أو عشرية) بتمثيل مناسب
- ❖ تحديد التمثيل المناسب للبيانات-
- ❖ وقد تم توظيف مجموعة من الصور التوضيحية والفيديوهات التعليمية لمساعدة التلاميذ على إتقان المفاهيم الأساسية و طرق التمثيل المختلفة للبيانات .
- ❖ - وتعد الموضوعات التي تناولها الدرس الحالي موضوعات هامة ، وقد تجد عزيزي المعلم أن العديد من تلاميذك يواجهون بعض الصعوبات في التعامل معها ، لذا يجب عليك أن تولي أهمية كبيرة لهذا الدرس ، وأن تتدرج في توظيف الأنشطة وأوراق العمل لمعالجة صعوبات التعلم التي تجدها لدى تلاميذك .



أوراق العمل

فيما يلي أوزان مجموعة من التلاميذ ، قم بتمثيل هذه الأوزان باستخدام النقاط

| أوزان التلاميذ بالكيلوجرام | | | |
|----------------------------|----|----|----|
| 42 | 42 | 45 | 41 |
| 39 | 45 | 41 | 43 |
| 45 | 45 | 42 | 39 |

■ ما الوزن الأكثر ظهورا بين التلاميذ ؟

■ ما الوزن الأقل ظهورا لدى التلاميذ ؟

ورقة عمل (٢)

الجدول التالي يمثل بيان باللون المفضل لدى مجموعة من الأطفال ،

قم بتمثيل هذه البيانات باستخدام الأعمدة

| اللون المفضل | العدد |
|--------------|-------|
| الأزرق | 9 |
| الأحمر | 6 |
| الأخضر | 8 |
| الأصفر | 3 |

ما اللون الأكثر تفضيلا لدى الأطفال ؟

ما اللون الأقل تفضيلا لدى الأطفال ؟

ورقة عمل (٣)

الجدول التالي يبين عدد ساعات المذاكرة لكل من
(عبد الله) ، (عمر) في بعض أيام الأسبوع :

| اليوم
الإسم | السبت | الأحد | الاثنين |
|----------------|-------|-------|---------|
| عبد الله | ٣ | ٤ | ٦ |
| عمر | ٤ | ٥ | ٤ |

مثل بيانات الجدول بالأعمدة المزدوجة

ورقة عمل (٤)

قم بتمثيل البيانات التالية باستخدام النقاط :

| بيان بهوايات تلاميذ الفصل | | | | |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| المشي | القراءة | كرة القدم | المشي | كرة القدم |
| القراءة | كرة القدم | المشي | القراءة | المشي |
| القراءة | القراءة | المشي | كرة القدم | القراءة |
| كرة القدم | القراءة | كرة القدم | القراءة | كرة القدم |

ورقة عمل (٥)

قم بتمثيل البيانات التالية باستخدام الأعمدة :

| نوع الشطيرة | بالخضروات | بالجبن | بالمربي | باللحم |
|-------------|-----------|--------|---------|--------|
| العدد | 12 | 16 | 6 | 14 |

ورقة عمل (٦)

الجدول التالي يمثل عدد ساعات المذاكرة لكل من سعاد ومحمد خلال ثلاثة

أسابيع متتالية. مثل هذا البيانات باستخدام الأعمدة المزدوجة

| الاسم / الأسبوع | الأول | الثاني | الثالث |
|-----------------|-------|--------|--------|
| سعاد | 12 | 16 | 10 |
| محمد | 16 | 12 | 8 |

ورقة عمل (٧)

قم بتمثيل البيانات التالية باستخدام الأعمدة المزدوجة :

| الشهر / المادة | أكتوبر | نوفمبر | ديسمبر |
|----------------|--------|--------|--------|
| العلوم | 40 | 20 | 45 |
| الرياضيات | 25 | 35 | 30 |

ورقة عمل (٨)

قم بتمثيل البيانات التالية باستخدام الخطوط :

| اليوم | السبت | الأحد | الاثنين | الثلاثاء | الأربعاء | الخميس |
|------------|-------|-------|---------|----------|----------|--------|
| الطول (mm) | 10 | 15 | 25 | 30 | 35 | 40 |

ورقة عمل (٩)

الجدول التالي يمثل مبلغ مدخرات هادي وسميرة خلال أربعة شهور من السنة .

مثل هذه البيانات باستخدام الأعمدة المزدوجة

| الشهر | يناير | فبراير | مارس | أبريل |
|-------|-------|--------|------|-------|
| الاسم | | | | |
| هادي | 20 | 50 | 15 | 30 |
| سميرة | 10 | 35 | 25 | 20 |

ورقة عمل (١٠)

يمثل الجدول التالي إنتاج أحد مزارع التفاح خلال عدة أعوام ، قم بتمثيل هذه البيانات بالخطوط :

| العام | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|
| الإنتاج بالطن | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 5 | 3 |

ورقة عمل (١١)

قم بتمثيل كل من الكسور التالية :

| | | | | | | | | |
|----------------|---------------|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | $\frac{3}{4}$ | | $\frac{1}{4}$ | | $\frac{2}{4}$ | | $\frac{1}{3}$ | |
| $\frac{5}{12}$ | | $\frac{1}{2}$ | | $\frac{6}{12}$ | | $\frac{1}{5}$ | | $\frac{4}{5}$ |

ورقة عمل (١٢)

مثل الكسور العشرية التالية ببيانها

$$0.2 \quad (1) \quad 0.24 \quad (2) \quad 0.15 \quad (3)$$

$$0.008 \quad (4) \quad 0.7 \quad (5) \quad 0.56 \quad (6)$$

ورقة عمل (١٣)

مثل الكسور الاعتيادية التالية ببيانها

$$\frac{3}{9} \quad (3) \quad \frac{5}{7} \quad (2) \quad \frac{3}{5} \quad (1)$$

ورقة عمل (١٤)

مثل الكسور العشرية التالية ببيانها

$$0.7 \quad (1) \quad 0.64 \quad (2) \quad 0.85 \quad (3)$$

$$0.35 \quad (4) \quad 0.6 \quad (5) \quad 0.74 \quad (6)$$

ورقة عمل (١٥)

| النشاط | الموسيقى | الرياضي | الرسم | المسرح | الكشفة |
|--------|----------|---------|-------|--------|--------|
| العدد | 25 | 30 | 45 | 25 | 40 |

الجدول السابق يوضح النشاط المدرسي المفضل لدى تلاميذ أحد المدارس ، قم بتمثيل هذه البيانات بالأعمدة و بالخطوط .

هل تجد أنه المناسب تمثيل هذه البيانات بالنقاط ؟ علل إجابتك ؟

ورقة عمل (١٦)

فيما يلي بيان بنوع الفطيرة المفضلة لدى مجموعة من الأطفال . مثل هذه البيانات باستخدام النقاط . ثم حدد نوع الفطيرة الأكثر تفضيلا لديهم

| نوع الفطيرة المفضلة | | | |
|---------------------|--------|--------|--------|
| بالجبن | بالبيض | باللحم | بالجبن |
| باللحم | بالجبن | بالجبن | بالجبن |
| باللحم | بالبيض | بالبيض | بالبيض |
| بالبيض | بالجبن | باللحم | بالجبن |

ورقة عمل (١٧)

مثل الكسور التالية بيانيا

$$\begin{array}{cccc} (١) & 0,67 & (٢) & \frac{6}{8} \\ (٣) & \frac{8}{12} & & \\ & & (٥) & 0,006 \\ (٤) & \frac{5}{11} & (٦) & 0,4 \end{array}$$

الموضوع الثانى والعشرون: بعض المقاييس حول البيانات والاحتمال

(٦) صعوبات التعلّم:

➤ يرتبط موضوع بعض المقاييس حول البيانات والاحتمال بتنمية مهارات عديدة لدى الطلاب؛ منها مهارة حساب المدى والوسط الحسابي لمجموعة من البيانات، والتنبؤ أو التوقع بما يمكن أن يحدث في المستقبل استنادًا على الخبرات السابقة أو الدراسات أو الملاحظات، كما تتطور لديهم مهارة استخدام مصطلحات وألفاظ مرتبطة بموضوع الاحتمال مثل: "ماتوقعك؟" أو "فرصة" أو "محتمل" أو "يجوز" أو "تقدير"، وبالتالي التغلب على صعوبات التعلم المرتبطة بموضوع الاحتمال في دراستهم المستقبلية.

➤ الصّعوبات المرتبطة ببعض المقاييس حول البيانات والاحتمال:

الصّعوبات الأكاديمية:

- صعوبة تحديد مدى مجموعة بيانات.
- صعوبة تحديد الوسط الحسابي لمجموعة بيانات.
- صعوبة تصميم تجربة عشوائية / احتمالية.
- صعوبة تمييز فضاء النواتج.
- صعوبة تمييز الحدث المؤكد والحدث المستحيل والحدث المحتمل.
- صعوبة حساب نواتج حدث محدد.
- صعوبة حساب احتمال حدث.
- صعوبة تطبيق الاحتمال في تجربة الاختيار (كرات- لون محدد - طالب مثالي).

صعوبات العمليات المعرفية:

- صعوبة استنتاج قانون حساب المدى.
- صعوبة استنتاج قانون حساب الوسط الحسابي.
- صعوبة استنتاج أن احتمال الحدث المؤكد = ١
- صعوبة استنتاج أن احتمال الحدث المستحيل = صفر
- صعوبة استنتاج أن احتمال الحدث ينحصر بين قيمتي صفر والواحد الصحيح.

صعوبات العمليات الرياضيّة وتشمل صعوبات (التّواصل - التّرابط - الاستدلال)

- صعوبة تطبيق قواعد الاحتمال في بعض المواقف الحياتية.

مخرجات التعلّم:

- بعد دراسة موضوع التجربة العشوائية ومفاهيم الاحتمال يكون الطّالب قادرًا على:
- تحديد مدى مجموعة بيانات.
 - تحديد الوسط الحسابي لمجموعة بيانات.
 - تصميم تجربة عشوائية / احتمالية.
 - تمييز فضاء النواتج.
 - تمييز الحدث المؤكد والحدث المستحيل والحدث المحتمل.
 - حساب نواتج حدث محدد.
 - حساب احتمال حدث.
 - تطبيق الاحتمال في تجربة الاختيار (كرات- لون محدد - طالب مثالي).
 - استنتاج قانون حساب المدى.
 - استنتاج قانون حساب الوسط الحسابي.
 - استنتاج أن احتمال الحدث المؤكد = ١
 - استنتاج أن احتمال الحدث المستحيل = صفر
 - استنتاج أن احتمال الحدث ينحصر بين قيمتي الصفر والواحد الصحيح.
 - تطبيق قواعد الاحتمال في بعض المواقف الحياتية.

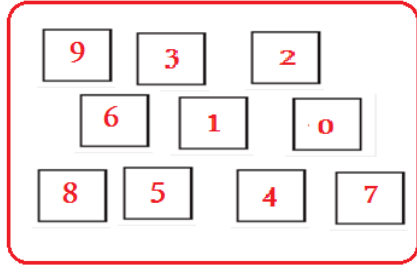
مصادر التعلّم:

يتطلّب تنفيذ الأنشطة مصادر التعلّم التالية:

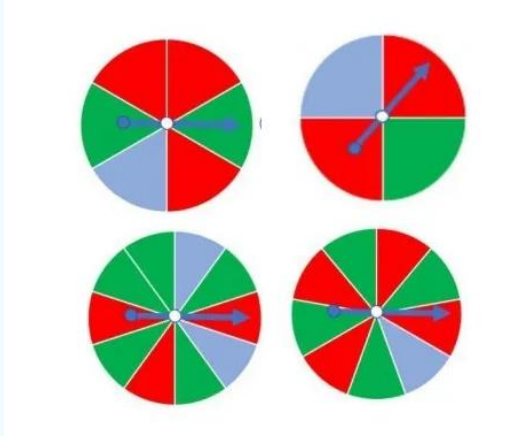
- **مصادر ورقية:** أوراق العمل والأنشطة: والتي ينفّذها الطّالب، وتعتبر من الأدلة والشواهد على تعلّمه، كما يمكن للمعلم تصميم العديد من الأنشطة والألعاب التعليمية وفق متطلبات تنفيذ الموضوع.
- **موادّ وأدوات من خامات البيئة (المحسوسات):** والتي يمكن تجميعها مثل: (حجر نرد مصنوع من الورق مكتوب عليه الأرقام من ١ إلى ٦ أو عملات معدنية (صورة - كتابة) أو كيس شفاف به حلقات ملوّنة أو خرز ملوّن أو صندوق به كرات ملوّنة أو عصي الأسماء أو أقلام تلوين أو ورق مقوى لأعداد بطاقات الأرقام أو (...).



• بطاقات الأرقام:



- **القرص الدوار:** يستخدم القرص الدوار في حساب قيمة الاحتمال بتثبيت مشبك الورق عند مركز القرص الدوار وتحريكه من الجانب الآخر كما يظهر بالصورة:



- **لعبة التصويب على الهدف:** نستخدمها في فهم التجربة العشوائية، وحساب قيمة الاحتمال.



- **مصادر رقمية:** استخدام بعض المصادر الرقمية مثل عرض بعض الفيديوهات التعليمية أو بعض الدروس على المنصات التعليمية المختلفة.
- **ركن الرياضيات إن وُجد:** (يمكن استبداله بحقيبة الرياضيات) يتضمن مصادر التعلم التي تم استخدامها خلال تدريس الموضوع.



• مقصّ ولاصق:



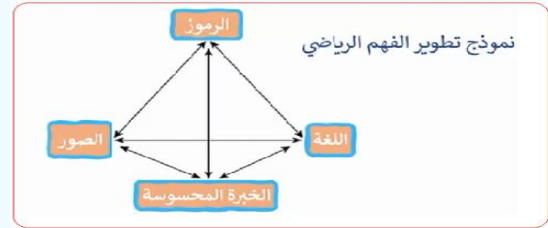
الأفكار الرئيسية:

- التجربة العشوائية.
- حساب الاحتمال.
- احتمال مؤكد أو احتمال ممكن أو احتمال مستحيل.
- قيمة الاحتمال تتراوح بين الصفر والواحد الصحيح.

الاستراتيجيات التشخيصية والعلاجية:

➤ ويمكن الاستعانة باستراتيجيات التدريس العلاجية التالية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس - المصور - المجرد): وتستخدم لبناء مفاهيم الرياضيات وبخاصة في الصفوف الأولى؛ حيث يعالج المعلم المفهوم وفق الخطوات الثلاث لمراحل التعلم بأسلوب (من المحسوس إلى الرموز).



- استراتيجية التخمين: تُستخدم استراتيجية التخمين والتحقق بكثرة في حل المشكلات اليومية، كما يمكن استخدامها أيضًا في حل المسائل الرياضية. وتكمن أهميتها في مساعدتك في الوصول إلى تنبؤات ذكية لنتائج مشكلة معينة، عندها يمكنك تحديد ما إذا كان تخمينك معقولاً أم لا.

- استراتيجية الحساب العقلي: يستخدمها الطلاب لتسهيل إيجاد احتمال حدث حدث ما.

- استراتيجية العصف الذهني: حيث يقدم الطلاب إجابات متعددة لسؤال يطرحه المعلم عليهم، ويمكن أن يؤدي التلاميذ ذلك فرادى، أو في أزواج أو في مجموعات.

- استراتيجية الألعاب التعليمية: حيث يتم وضع الطلاب في بيئة تعليمية مصاحبة لبرنامج ترفيهي يقوم على عنصر المنافسة والتحدى الذي يدفعهم إلى مزيد من التعلم.

- استراتيجية الحوار والمناقشة: حيث تدور هذه الاستراتيجية حول استثارة التفكير ومشاركة الطلاب وإتاحة الفرصة للأسئلة والمناقشة، مع احترام آرائهم ومقترحاتهم.

- استراتيجية تعلم الأقران: حيث يقوم الطالب بنفسه بشرح أحد أجزاء الدرس لزملائه كما لو كان هو المعلم، ولكن تحت إشراف المعلم.

- استراتيجية التعلم التعاوني: حيث يعمل الطلاب مع بعضهم بعضاً لزيادة تعلمهم، وتعليم بعضهم بعضاً إلى أقصى حد ممكن.

إجراءات التنفيذ:

➤ ويمكن أن تكون إجراءات التنفيذ كما يلي:

يقول المعلم: مرحباً بكم، سوف يكون الوقت المخصص للرياضيات الذي سنقضيه معاً وقتاً نتعلم فيه بعض المقاييس حول البيانات والاحتمال، وذلك باستخدام بعض المحسوسات أو الصور. وذلك من خلال الأنشطة التالية:

أولاً - استكشاف صعوبات التعلم عند الطلاب:

لعبة (لقاء حجر النرد):

- يمكن اكتشاف الصعوبات عند الطلاب من خلال تنفيذ لعبة تعليمية مرتبطة بما سبق دراسته عن الاحتمال.
- اطلب من الطلاب الإجابة عن ورقة العمل التالية:

تم إلقاء حجر نرد مرة واحدة. وملاحظة العدد الظاهر على الوجه العلوي:

أكمل:

احتمال ظهور العدد 2 = $\frac{\text{عدد النتائج المواتية}}{\text{عدد النتائج الكلية}}$

احتمال ظهور عدد فردي = $\frac{\text{عدد النتائج المواتية}}{\text{عدد النتائج الكلية}}$

احتمال ظهور عدد زوجي = $\frac{\text{عدد النتائج المواتية}}{\text{عدد النتائج الكلية}}$

احتمال ظهور عدد أكبر من 6 = $\frac{\text{عدد النتائج المواتية}}{\text{عدد النتائج الكلية}}$

احتمال ظهور عدد أقل من 7 = $\frac{\text{عدد النتائج المواتية}}{\text{عدد النتائج الكلية}}$

لعبة (القرص الدوار):

- اطلب من الطلاب الإجابة عن ورقة العمل التالية:

في لعبة القرص الدوار. إذا دار المؤشر وترك ليقف في أحد المناطق:

أكمل:

عدد الأجزاء الملونة باللون الأحمر = $\frac{\text{عدد الأجزاء الملونة باللون الأحمر}}{\text{عدد الأجزاء الكلية}}$

عدد الأجزاء الملونة باللون الأزرق = $\frac{\text{عدد الأجزاء الملونة باللون الأزرق}}{\text{عدد الأجزاء الكلية}}$

عدد الأجزاء الملونة باللون الأبيض = $\frac{\text{عدد الأجزاء الملونة باللون الأبيض}}{\text{عدد الأجزاء الكلية}}$

إجمالي عدد الأجزاء بالقرص الدوار = $\frac{\text{عدد الأجزاء الملونة باللون الأحمر}}{\text{عدد الأجزاء الكلية}}$

احتمال أن يكون اللون أحمر = $\frac{\text{عدد الأجزاء الملونة باللون الأحمر}}{\text{عدد الأجزاء الكلية}}$

احتمال أن يكون اللون أزرق = $\frac{\text{عدد الأجزاء الملونة باللون الأزرق}}{\text{عدد الأجزاء الكلية}}$

احتمال أن يكون اللون أبيض = $\frac{\text{عدد الأجزاء الملونة باللون الأبيض}}{\text{عدد الأجزاء الكلية}}$

احتمال أن يكون اللون أخضر = $\frac{\text{عدد الأجزاء الملونة باللون الأخضر}}{\text{عدد الأجزاء الكلية}}$

لعبة (بطاقات الأعداد):

- اطلب من الطلاب الإجابة عن ورقة العمل التالية:

تم وضع البطاقات الموضحة مقلوبة على منضدة، وسحبت بطاقة عشوائية.

أكمل:

* احتمال أن تكون البطاقة المسحوبة عدد زوجي = $\frac{\text{عدد البطاقات الزوجية}}{\text{عدد البطاقات الكلية}}$

* احتمال أن تكون البطاقة المسحوبة عدد يقبل القسمة على 3 = $\frac{\text{عدد البطاقات القابلة للقسمة على 3}}{\text{عدد البطاقات الكلية}}$

* احتمال أن تكون البطاقة المسحوبة عدد يقبل القسمة على 5 = $\frac{\text{عدد البطاقات القابلة للقسمة على 5}}{\text{عدد البطاقات الكلية}}$

* احتمال أن تكون البطاقة المسحوبة عدد يقبل القسمة على 2، 3 معاً = $\frac{\text{عدد البطاقات القابلة للقسمة على 2 و 3 معاً}}{\text{عدد البطاقات الكلية}}$

- ملحوظة للمعلم: يمكن إجراء جميع الأنشطة السابقة عملياً.

بطاقة المفاهيم

فضاء التجربة العشوائية:

هو جميع النواتج الممكنة للتجربة العشوائية.

بطاقة المفاهيم

الحدث :

أى نواتج نحصل عليها داخل التجربة العشوائية.

ثم وزع على الطلاب في المجموعات ورقة العمل التالية:

أَلْقِي حَبْرُ نَزْدٍ مُنْتَظَمَ مَرَّةٍ وَاحِدَةً وَلَوَحْظُ الْعَدَدِ الظَّاهِرُ عَلَى الْوَجْهِ الْغُلُوِيِّ
أَوْجِدِ اخْتِمَالَ كُلِّ مِنَ الْأَحْدَاثِ الْآتِيَةِ:



- أ هُوَ حَدَثٌ ظَهَرَ عَدَدٌ قَرْدِي.
ب هُوَ حَدَثٌ ظَهَرَ عَدَدٌ أَقْلَ مِنْ 3
ح هُوَ حَدَثٌ ظَهَرَ عَدَدٌ يُسَاوِي 7
د هُوَ حَدَثٌ ظَهَرَ عَدَدٌ أَقْلَ مِنْ 7

تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع التّناء على المجموعات الّتي تستطيع حساب قيمة الاحتمال بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنّب الوقوع فيها مرّة أخرى.

وضّح للطلاب أن فضاء النواتج هو ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، أيضاً: أ حدث ظهور عدد فردي هو ١، ٣، ٥ (حدث ممكن) وبالتالي فإن:

$$\text{احتمال ظهور عدد فردي} = \frac{\text{عدد عناصر الحدث أ}}{\text{عدد عناصر فضاء النواتج}} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

كذلك وضّح للطلاب في المجموعات أنه عندما يكون الحدث ممكن وقوعه/حدوثه؛ فإننا نقول إن احتمال حدوثه يكون كسراً بين الصفر والواحد الصحيح

ب حدث ظهور عدد أقل من ٣ هو ١، ٢ (حدث ممكن) وبالتالي فإن:

$$\text{احتمال ظهور عدد أقل من ٣} = \frac{\text{عدد عناصر الحدث ب}}{\text{عدد عناصر فضاء النواتج}} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

كذلك وضّح للطلاب في المجموعات أنه عندما يكون الحدث ممكن وقوعه/حدوثه؛ فإننا نقول إن احتمال حدوثه يكون كسراً بين الصفر والواحد الصحيح

• لاحظ أداء كل طالب على حدة، كي تساعدك الأنشطة السابقة في تشخيص صعوبات التعلم المرتبطة بمفاهيم الاحتمال التي سبق تعلمها.

ثانياً - آليات علاج الصّعوبات:

تتمّ المعالجة من خلال مجموعة من الأنشطة المتدرّجة وفقاً لما يلي:

النشاط ١: (الاحتمال المؤكد والممكن والمستحيل)

الصّعوبات المستهدفة:

يستهدف النّشاط (١) علاج الصّعوبات التّالية:

- صعوبة تمييز الحدث المؤكد والحدث المستحيل والحدث المحتمل.
- صعوبة تمييز فضاء النواتج.
- صعوبة حساب نواتج حدث محدد.
- صعوبة حساب احتمال حدث.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النّشاط يكون الطّالب قادراً على:

- تمييز الحدث المؤكد والحدث المستحيل والحدث المحتمل.
- تمييز فضاء النواتج.
- حساب نواتج حدث محدد.
- حساب احتمال حدث.

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس - المصوّر - المجرّد).
- استراتيجية التّخمين.
- استراتيجية تعلّم الأقران.
- استراتيجية التعلّم التّعاوني.

مصادر التعلّم:

- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التّعليميّة.

الإجراءات:

❖ قسّم الطّلاب إلى مجموعات غير متجانسة.

❖ اعرض على الطلاب في المجموعات بطاقات المفاهيم التالية:

بطاقة المفاهيم

التجربة العشوائية:

هي تجربة يمكن معرفة جميع نواتجها الممكنة قبل إجرائها، ولكن لا يمكن تحديد الناتج الذي سيحدث فعلاً إلا بعد إجرائها.

❖ بعد التَّأكُّد من معالجة صعوبات التَّعلُّم المرتبطة بحساب الاحتمال؛ ضع بالتَّعاون مع الطَّالِب مصادِر التَّعلُّم في ركن الرِّياضيَّات أو الحَقِيقَة التَّعليميَّة، وانتقل إلى نشاط ٢

النشاط ٢ : (المدى لمجموعة بيانات)

الصَّعوبات المُستهدَفة:

يُستهدف النِّشاط (٢) علاج الصَّعوبتين التَّاليتين:

- صعوبة تحديد مدى مجموعة بيانات.
- صعوبة استنتاج قانون حساب المدى.

المُخرجات المُستهدَفة:

في نهاية النِّشاط يكون الطَّالِب قادراً على:

- تحديد مدى مجموعة بيانات.
- استنتاج قانون حساب المدى.

الاستراتيجيات العلاجيَّة:

- استراتيجية تطوير الفهم الرِّياضي في مراحلِه (المحسوس - المصور - المجرد).
- استراتيجية تَعَلُّم الأقران.
- استراتيجية التَّعلُّم التَّعاوني.

مصادر التَّعلُّم:

- أوراق العمل.

- ركن الرِّياضيَّات أو الحَقِيقَة التَّعليميَّة.

الإجراءات:

- قسِّم الطَّالِب إلى مجموعات غير متجانسة.

- اعرض على الطَّالِب في المجموعات بطاقة المفاهيم التالية:

بطاقة المفاهيم

المدى :

هو الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة في مجموعة من البيانات.

المدى = أكبر قيمة - أصغر قيمة

- اطلب من الطَّالِب في المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

تمثل الأعداد التالية أطوال مجموعة من الأطفال بالسنتيمترات:

75 ، 80 ، 70 ، 85 ، 95 ، 90

أوجد المدى لهذه الأطوال ؟

- وضح للطَّالِب أنه يفضل ترتيب الأعداد لإيجاد الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة.

ج حدث ظهور عدد يساوي ٧ هو لا يوجد عدد يساوي ٧ (حدث مستحيل)

وبالتالي فإن:

$$\text{احتمال ظهور عدد يساوي } ٧ = \frac{\text{عدد عناصر الحدث ج}}{\text{عدد عناصر فضاء النتائج}} = \frac{0}{6} = ٠$$

وضح للطَّالِب في المجموعات أنه عندما يكون الحدث مستحيلاً وقوعه/حدوثه؛ فإننا نقول أن احتمال حدوثه = الصفر

د حدث ظهور عدد أقل من ٧ هو ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ (حدث مؤكد)

وبالتالي فإن:

$$\text{احتمال ظهور عدد يساوي } ٧ = \frac{\text{عدد عناصر الحدث د}}{\text{عدد عناصر فضاء النتائج}} = \frac{6}{6} = ١$$

وضح للطَّالِب في المجموعات أنه عندما يكون الحدث مؤكداً وقوعه/حدوثه؛ فإننا نقول إن احتمال حدوثه = ١

❖ تابع أداء الطَّالِب في المجموعات، مع الثَّناء على المجموعات التي تستطيع حساب قيمة الاحتمال بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فوريَّة لتجنُّب الوقوع فيها مرة أخرى.

قِسْ وَتَحَقَّق :

❖ اطلب من الطَّالِب الإجابة عن ورقة العمل التالية:

من الأرقام: 1 2 3 4

كُون عدداً من رقمين مختلفين.

| عشرات | آحاد |
|-------|------|
| | |

ما احتمال وقوع كل من الأحداث الآتية:

أ = حدث أن يكون رقم العشرات زوجياً.

ب = حدث أن يكون كلا الرقمين زوجياً.

❖ **ملحوظة للمعلم:** يمكن إجراء ورقة العمل عملياً، كما يمكن وضع العديد من الأسئلة على ورقة العمل.

❖ لاحظ أداء الطَّالِب في المجموعات، مع الثَّناء على المجموعات التي تستطيع حساب قيمة الاحتمال بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فوريَّة لتجنُّب الوقوع فيها مرة أخرى.

❖ لمزيد من التَّدريبات والأنشطة، يمكن الاستعانة بالرابط التالي:

<https://wordwall.net/ar/resource/10033379/%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%AD%D8%AA%D9%85%D8%A7%D9%84>



عزيزي المعلم:

▪ تابع أداء الطَّالِب في المجموعات، مع الثَّناء على المجموعات التي تستطيع

حساب المدى بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

قِسْ وَتَحَقَّقْ ١ :

- اطلب من الطلاب الإجابة عن ورقة العمل التالية:

تمثل البيانات التالية درجات مجموعة من التلاميذ في مادة الرياضيات:

35 ، 40 ، 50 ، 55 ، 68

أوجد المدى للدرجات: علمًا بأن الدرجة النهائية من 60

- تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تجيب عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

- ثم اطلب من الطلاب في المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

تمثل الأعداد التالية عدد ساعات المذاكرة لأحد الطلاب خلال أسبوع:

3.5 ، 2.5 ، 3.75 ، 1.75 ، 2 ، 1.5 ، 2.25

أوجد المدى لهذه الأعداد ؟

- وضح للطلاب أنه يوجد أعداد عشرية، كما يفضل ترتيب الأعداد لإيجاد الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة.

- تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع حساب المدى بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

قِسْ وَتَحَقَّقْ ٢ :

- اطلب من الطلاب الإجابة عن ورقة العمل التالية:

تمثل الأعداد التالية المسافة بين المنزل والمدرسة بالكيلومترات :

1 ، 0.5 ، 2.5 ، 2.75 ، 1.75 ، 2 ، 1.5 ، 2.25

أوجد المدى لهذه الأعداد ؟

- تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع حساب المدى بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

مصادر التعلّم:

- أوراق العمل.

في فصول صعوبات تعلّم الرياضيات، وللطلاب ذوي حالات الطوارئ، أنت تتعامل مع فئة على مستوى عالٍ من الخصوصية والحساسية، لذلك تُراعى النقاط التالية:

- مراعاة احتياجات الطلاب في حالات الطوارئ؛ وذلك بزيادة رغبتهم في التعلّم بتنوع الأنشطة والتدرّج في عرضها عليهم.
- دعم التلاميذ نفسيًا واجتماعيًا عن طريق دمجهم في الألعاب والمسابقات التعليمية التشاركية.
- تشجيع الطلاب بالثناء على الإجابات الصحيحة، وتعديل الأخطاء فورًا.
- لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكن الاستعانة بالرابط التالي:

<https://math-center.org/ar-EG/worksheets/82326f2c/%D8%A7%D8%A8%D8%AD%D8%AB-%D8%B9%D9%86-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AF%D9%89-%D9%88%D8%B1%D9%82%D8%A9-%D9%A1/>

ابحث عن ورقة النطاق ١

ابحث عن النطاق في كل مجموعة من مجموعات البيانات أدناه بترتيب الأرقام ثم ايجاد الفرق بين الأعلى والأدنى.

| البيانات | الفرق |
|------------|---|
| ٢٤=١١، ٤=٥ | ١١، ٢٢، ٣٣، ٤٤، ٥٥، ٦٦، ٧٧، ٨٨، ٩٩، ١٠٠، ١١١، ١٢٢، ١٣٣، ١٤٤، ١٥٥، ١٦٦، ١٧٧، ١٨٨، ١٩٩، ٢٠٠، ٢١١، ٢٢٢، ٢٣٣، ٢٤٤، ٢٥٥، ٢٦٦، ٢٧٧، ٢٨٨، ٢٩٩، ٣٠٠، ٣١١، ٣٢٢، ٣٣٣، ٣٤٤، ٣٥٥، ٣٦٦، ٣٧٧، ٣٨٨، ٣٩٩، ٤٠٠، ٤١١، ٤٢٢، ٤٣٣، ٤٤٤، ٤٥٥، ٤٦٦، ٤٧٧، ٤٨٨، ٤٩٩، ٥٠٠، ٥١١، ٥٢٢، ٥٣٣، ٥٤٤، ٥٥٥، ٥٦٦، ٥٧٧، ٥٨٨، ٥٩٩، ٦٠٠، ٦١١، ٦٢٢، ٦٣٣، ٦٤٤، ٦٥٥، ٦٦٦، ٦٧٧، ٦٨٨، ٦٩٩، ٧٠٠، ٧١١، ٧٢٢، ٧٣٣، ٧٤٤، ٧٥٥، ٧٦٦، ٧٧٧، ٧٨٨، ٧٩٩، ٨٠٠، ٨١١، ٨٢٢، ٨٣٣، ٨٤٤، ٨٥٥، ٨٦٦، ٨٧٧، ٨٨٨، ٨٩٩، ٩٠٠، ٩١١، ٩٢٢، ٩٣٣، ٩٤٤، ٩٥٥، ٩٦٦، ٩٧٧، ٩٨٨، ٩٩٩، ١٠٠٠، ١٠٠١، ١٠٠٢، ١٠٠٣، ١٠٠٤، ١٠٠٥، ١٠٠٦، ١٠٠٧، ١٠٠٨، ١٠٠٩، ١٠١٠، ١٠١١، ١٠١٢، ١٠١٣، ١٠١٤، ١٠١٥، ١٠١٦، ١٠١٧، ١٠١٨، ١٠١٩، ١٠٢٠، ١٠٢١، ١٠٢٢، ١٠٢٣، ١٠٢٤، ١٠٢٥، ١٠٢٦، ١٠٢٧، ١٠٢٨، ١٠٢٩، ١٠٣٠، ١٠٣١، ١٠٣٢، ١٠٣٣، ١٠٣٤، ١٠٣٥، ١٠٣٦، ١٠٣٧، ١٠٣٨، ١٠٣٩، ١٠٤٠، ١٠٤١، ١٠٤٢، ١٠٤٣، ١٠٤٤، ١٠٤٥، ١٠٤٦، ١٠٤٧، ١٠٤٨، ١٠٤٩، ١٠٥٠، ١٠٥١، ١٠٥٢، ١٠٥٣، ١٠٥٤، ١٠٥٥، ١٠٥٦، ١٠٥٧، ١٠٥٨، ١٠٥٩، ١٠٦٠، ١٠٦١، ١٠٦٢، ١٠٦٣، ١٠٦٤، ١٠٦٥، ١٠٦٦، ١٠٦٧، ١٠٦٨، ١٠٦٩، ١٠٧٠، ١٠٧١، ١٠٧٢، ١٠٧٣، ١٠٧٤، ١٠٧٥، ١٠٧٦، ١٠٧٧، ١٠٧٨، ١٠٧٩، ١٠٨٠، ١٠٨١، ١٠٨٢، ١٠٨٣، ١٠٨٤، ١٠٨٥، ١٠٨٦، ١٠٨٧، ١٠٨٨، ١٠٨٩، ١٠٩٠، ١٠٩١، ١٠٩٢، ١٠٩٣، ١٠٩٤، ١٠٩٥، ١٠٩٦، ١٠٩٧، ١٠٩٨، ١٠٩٩، ١١٠٠، ١١٠١، ١١٠٢، ١١٠٣، ١١٠٤، ١١٠٥، ١١٠٦، ١١٠٧، ١١٠٨، ١١٠٩، ١١١٠، ١١١١، ١١١٢، ١١١٣، ١١١٤، ١١١٥، ١١١٦، ١١١٧، ١١١٨، ١١١٩، ١١٢٠، ١١٢١، ١١٢٢، ١١٢٣، ١١٢٤، ١١٢٥، ١١٢٦، ١١٢٧، ١١٢٨، ١١٢٩، ١١٣٠، ١١٣١، ١١٣٢، ١١٣٣، ١١٣٤، ١١٣٥، ١١٣٦، ١١٣٧، ١١٣٨، ١١٣٩، ١١٤٠، ١١٤١، ١١٤٢، ١١٤٣، ١١٤٤، ١١٤٥، ١١٤٦، ١١٤٧، ١١٤٨، ١١٤٩، ١١٥٠، ١١٥١، ١١٥٢، ١١٥٣، ١١٥٤، ١١٥٥، ١١٥٦، ١١٥٧، ١١٥٨، ١١٥٩، ١١٦٠، ١١٦١، ١١٦٢، ١١٦٣، ١١٦٤، ١١٦٥، ١١٦٦، ١١٦٧، ١١٦٨، ١١٦٩، ١١٧٠، ١١٧١، ١١٧٢، ١١٧٣، ١١٧٤، ١١٧٥، ١١٧٦، ١١٧٧، ١١٧٨، ١١٧٩، ١١٨٠، ١١٨١، ١١٨٢، ١١٨٣، ١١٨٤، ١١٨٥، ١١٨٦، ١١٨٧، ١١٨٨، ١١٨٩، ١١٩٠، ١١٩١، ١١٩٢، ١١٩٣، ١١٩٤، ١١٩٥، ١١٩٦، ١١٩٧، ١١٩٨، ١١٩٩، ١٢٠٠، ١٢٠١، ١٢٠٢، ١٢٠٣، ١٢٠٤، ١٢٠٥، ١٢٠٦، ١٢٠٧، ١٢٠٨، ١٢٠٩، ١٢١٠، ١٢١١، ١٢١٢، ١٢١٣، ١٢١٤، ١٢١٥، ١٢١٦، ١٢١٧، ١٢١٨، ١٢١٩، ١٢٢٠، ١٢٢١، ١٢٢٢، ١٢٢٣، ١٢٢٤، ١٢٢٥، ١٢٢٦، ١٢٢٧، ١٢٢٨، ١٢٢٩، ١٢٣٠، ١٢٣١، ١٢٣٢، ١٢٣٣، ١٢٣٤، ١٢٣٥، ١٢٣٦، ١٢٣٧، ١٢٣٨، ١٢٣٩، ١٢٤٠، ١٢٤١، ١٢٤٢، ١٢٤٣، ١٢٤٤، ١٢٤٥، ١٢٤٦، ١٢٤٧، ١٢٤٨، ١٢٤٩، ١٢٥٠، ١٢٥١، ١٢٥٢، ١٢٥٣، ١٢٥٤، ١٢٥٥، ١٢٥٦، ١٢٥٧، ١٢٥٨، ١٢٥٩، ١٢٦٠، ١٢٦١، ١٢٦٢، ١٢٦٣، ١٢٦٤، ١٢٦٥، ١٢٦٦، ١٢٦٧، ١٢٦٨، ١٢٦٩، ١٢٧٠، ١٢٧١، ١٢٧٢، ١٢٧٣، ١٢٧٤، ١٢٧٥، ١٢٧٦، ١٢٧٧، ١٢٧٨، ١٢٧٩، ١٢٨٠، ١٢٨١، ١٢٨٢، ١٢٨٣، ١٢٨٤، ١٢٨٥، ١٢٨٦، ١٢٨٧، ١٢٨٨، ١٢٨٩، ١٢٩٠، ١٢٩١، ١٢٩٢، ١٢٩٣، ١٢٩٤، ١٢٩٥، ١٢٩٦، ١٢٩٧، ١٢٩٨، ١٢٩٩، ١٣٠٠، ١٣٠١، ١٣٠٢، ١٣٠٣، ١٣٠٤، ١٣٠٥، ١٣٠٦، ١٣٠٧، ١٣٠٨، ١٣٠٩، ١٣١٠، ١٣١١، ١٣١٢، ١٣١٣، ١٣١٤، ١٣١٥، ١٣١٦، ١٣١٧، ١٣١٨، ١٣١٩، ١٣٢٠، ١٣٢١، ١٣٢٢، ١٣٢٣، ١٣٢٤، ١٣٢٥، ١٣٢٦، ١٣٢٧، ١٣٢٨، ١٣٢٩، ١٣٣٠، ١٣٣١، ١٣٣٢، ١٣٣٣، ١٣٣٤، ١٣٣٥، ١٣٣٦، ١٣٣٧، ١٣٣٨، ١٣٣٩، ١٣٤٠، ١٣٤١، ١٣٤٢، ١٣٤٣، ١٣٤٤، ١٣٤٥، ١٣٤٦، ١٣٤٧، ١٣٤٨، ١٣٤٩، ١٣٥٠، ١٣٥١، ١٣٥٢، ١٣٥٣، ١٣٥٤، ١٣٥٥، ١٣٥٦، ١٣٥٧، ١٣٥٨، ١٣٥٩، ١٣٦٠، ١٣٦١، ١٣٦٢، ١٣٦٣، ١٣٦٤، ١٣٦٥، ١٣٦٦، ١٣٦٧، ١٣٦٨، ١٣٦٩، ١٣٧٠، ١٣٧١، ١٣٧٢، ١٣٧٣، ١٣٧٤، ١٣٧٥، ١٣٧٦، ١٣٧٧، ١٣٧٨، ١٣٧٩، ١٣٨٠، ١٣٨١، ١٣٨٢، ١٣٨٣، ١٣٨٤، ١٣٨٥، ١٣٨٦، ١٣٨٧، ١٣٨٨، ١٣٨٩، ١٣٩٠، ١٣٩١، ١٣٩٢، ١٣٩٣، ١٣٩٤، ١٣٩٥، ١٣٩٦، ١٣٩٧، ١٣٩٨، ١٣٩٩، ١٤٠٠، ١٤٠١، ١٤٠٢، ١٤٠٣، ١٤٠٤، ١٤٠٥، ١٤٠٦، ١٤٠٧، ١٤٠٨، ١٤٠٩، ١٤١٠، ١٤١١، ١٤١٢، ١٤١٣، ١٤١٤، ١٤١٥، ١٤١٦، ١٤١٧، ١٤١٨، ١٤١٩، ١٤٢٠، ١٤٢١، ١٤٢٢، ١٤٢٣، ١٤٢٤، ١٤٢٥، ١٤٢٦، ١٤٢٧، ١٤٢٨، ١٤٢٩، ١٤٣٠، ١٤٣١، ١٤٣٢، ١٤٣٣، ١٤٣٤، ١٤٣٥، ١٤٣٦، ١٤٣٧، ١٤٣٨، ١٤٣٩، ١٤٤٠، ١٤٤١، ١٤٤٢، ١٤٤٣، ١٤٤٤، ١٤٤٥، ١٤٤٦، ١٤٤٧، ١٤٤٨، ١٤٤٩، ١٤٥٠، ١٤٥١، ١٤٥٢، ١٤٥٣، ١٤٥٤، ١٤٥٥، ١٤٥٦، ١٤٥٧، ١٤٥٨، ١٤٥٩، ١٤٦٠، ١٤٦١، ١٤٦٢، ١٤٦٣، ١٤٦٤، ١٤٦٥، ١٤٦٦، ١٤٦٧، ١٤٦٨، ١٤٦٩، ١٤٧٠، ١٤٧١، ١٤٧٢، ١٤٧٣، ١٤٧٤، ١٤٧٥، ١٤٧٦، ١٤٧٧، ١٤٧٨، ١٤٧٩، ١٤٨٠، ١٤٨١، ١٤٨٢، ١٤٨٣، ١٤٨٤، ١٤٨٥، ١٤٨٦، ١٤٨٧، ١٤٨٨، ١٤٨٩، ١٤٩٠، ١٤٩١، ١٤٩٢، ١٤٩٣، ١٤٩٤، ١٤٩٥، ١٤٩٦، ١٤٩٧، ١٤٩٨، ١٤٩٩، ١٥٠٠، ١٥٠١، ١٥٠٢، ١٥٠٣، ١٥٠٤، ١٥٠٥، ١٥٠٦، ١٥٠٧، ١٥٠٨، ١٥٠٩، ١٥١٠، ١٥١١، ١٥١٢، ١٥١٣، ١٥١٤، ١٥١٥، ١٥١٦، ١٥١٧، ١٥١٨، ١٥١٩، ١٥٢٠، ١٥٢١، ١٥٢٢، ١٥٢٣، ١٥٢٤، ١٥٢٥، ١٥٢٦، ١٥٢٧، ١٥٢٨، ١٥٢٩، ١٥٣٠، ١٥٣١، ١٥٣٢، ١٥٣٣، ١٥٣٤، ١٥٣٥، ١٥٣٦، ١٥٣٧، ١٥٣٨، ١٥٣٩، ١٥٤٠، ١٥٤١، ١٥٤٢، ١٥٤٣، ١٥٤٤، ١٥٤٥، ١٥٤٦، ١٥٤٧، ١٥٤٨، ١٥٤٩، ١٥٥٠، ١٥٥١، ١٥٥٢، ١٥٥٣، ١٥٥٤، ١٥٥٥، ١٥٥٦، ١٥٥٧، ١٥٥٨، ١٥٥٩، ١٥٦٠، ١٥٦١، ١٥٦٢، ١٥٦٣، ١٥٦٤، ١٥٦٥، ١٥٦٦، ١٥٦٧، ١٥٦٨، ١٥٦٩، ١٥٧٠، ١٥٧١، ١٥٧٢، ١٥٧٣، ١٥٧٤، ١٥٧٥، ١٥٧٦، ١٥٧٧، ١٥٧٨، ١٥٧٩، ١٥٨٠، ١٥٨١، ١٥٨٢، ١٥٨٣، ١٥٨٤، ١٥٨٥، ١٥٨٦، ١٥٨٧، ١٥٨٨، ١٥٨٩، ١٥٩٠، ١٥٩١، ١٥٩٢، ١٥٩٣، ١٥٩٤، ١٥٩٥، ١٥٩٦، ١٥٩٧، ١٥٩٨، ١٥٩٩، ١٦٠٠، ١٦٠١، ١٦٠٢، ١٦٠٣، ١٦٠٤، ١٦٠٥، ١٦٠٦، ١٦٠٧، ١٦٠٨، ١٦٠٩، ١٦١٠، ١٦١١، ١٦١٢، ١٦١٣، ١٦١٤، ١٦١٥، ١٦١٦، ١٦١٧، ١٦١٨، ١٦١٩، ١٦٢٠، ١٦٢١، ١٦٢٢، ١٦٢٣، ١٦٢٤، ١٦٢٥، ١٦٢٦، ١٦٢٧، ١٦٢٨، ١٦٢٩، ١٦٣٠، ١٦٣١، ١٦٣٢، ١٦٣٣، ١٦٣٤، ١٦٣٥، ١٦٣٦، ١٦٣٧، ١٦٣٨، ١٦٣٩، ١٦٤٠، ١٦٤١، ١٦٤٢، ١٦٤٣، ١٦٤٤، ١٦٤٥، ١٦٤٦، ١٦٤٧، ١٦٤٨، ١٦٤٩، ١٦٥٠، ١٦٥١، ١٦٥٢، ١٦٥٣، ١٦٥٤، ١٦٥٥، ١٦٥٦، ١٦٥٧، ١٦٥٨، ١٦٥٩، ١٦٦٠، ١٦٦١، ١٦٦٢، ١٦٦٣، ١٦٦٤، ١٦٦٥، ١٦٦٦، ١٦٦٧، ١٦٦٨، ١٦٦٩، ١٦٧٠، ١٦٧١، ١٦٧٢، ١٦٧٣، ١٦٧٤، ١٦٧٥، ١٦٧٦، ١٦٧٧، ١٦٧٨، ١٦٧٩، ١٦٨٠، ١٦٨١، ١٦٨٢، ١٦٨٣، ١٦٨٤، ١٦٨٥، ١٦٨٦، ١٦٨٧، ١٦٨٨، ١٦٨٩، ١٦٩٠، ١٦٩١، ١٦٩٢، ١٦٩٣، ١٦٩٤، ١٦٩٥، ١٦٩٦، ١٦٩٧، ١٦٩٨، ١٦٩٩، ١٧٠٠، ١٧٠١، ١٧٠٢، ١٧٠٣، ١٧٠٤، ١٧٠٥، ١٧٠٦، ١٧٠٧، ١٧٠٨، ١٧٠٩، ١٧١٠، ١٧١١، ١٧١٢، ١٧١٣، ١٧١٤، ١٧١٥، ١٧١٦، ١٧١٧، ١٧١٨، ١٧١٩، ١٧٢٠، ١٧٢١، ١٧٢٢، ١٧٢٣، ١٧٢٤، ١٧٢٥، ١٧٢٦، ١٧٢٧، ١٧٢٨، ١٧٢٩، ١٧٣٠، ١٧٣١، ١٧٣٢، ١٧٣٣، ١٧٣٤، ١٧٣٥، ١٧٣٦، ١٧٣٧، ١٧٣٨، ١٧٣٩، ١٧٤٠، ١٧٤١، ١٧٤٢، ١٧٤٣، ١٧٤٤، ١٧٤٥، ١٧٤٦، ١٧٤٧، ١٧٤٨، ١٧٤٩، ١٧٥٠، ١٧٥١، ١٧٥٢، ١٧٥٣، ١٧٥٤، ١٧٥٥، ١٧٥٦، ١٧٥٧، ١٧٥٨، ١٧٥٩، ١٧٦٠، ١٧٦١، ١٧٦٢، ١٧٦٣، ١٧٦٤، ١٧٦٥، ١٧٦٦، ١٧٦٧، ١٧٦٨، ١٧٦٩، ١٧٧٠، ١٧٧١، ١٧٧٢، ١٧٧٣، ١٧٧٤، ١٧٧٥، ١٧٧٦، ١٧٧٧، ١٧٧٨، ١٧٧٩، ١٧٨٠، ١٧٨١، ١٧٨٢، ١٧٨٣، ١٧٨٤، ١٧٨٥، ١٧٨٦، ١٧٨٧، ١٧٨٨، ١٧٨٩، ١٧٩٠، ١٧٩١، ١٧٩٢، ١٧٩٣، ١٧٩٤، ١٧٩٥، ١٧٩٦، ١٧٩٧، ١٧٩٨، ١٧٩٩، ١٨٠٠، ١٨٠١، ١٨٠٢، ١٨٠٣، ١٨٠٤، ١٨٠٥، ١٨٠٦، ١٨٠٧، ١٨٠٨، ١٨٠٩، ١٨١٠، ١٨١١، ١٨١٢، ١٨١٣، ١٨١٤، ١٨١٥، ١٨١٦، ١٨١٧، ١٨١٨، ١٨١٩، ١٨٢٠، ١٨٢١، ١٨٢٢، ١٨٢٣، ١٨٢٤، ١٨٢٥، ١٨٢٦، ١٨٢٧، ١٨٢٨، ١٨٢٩، ١٨٣٠، ١٨٣١، ١٨٣٢، ١٨٣٣، ١٨٣٤، ١٨٣٥، ١٨٣٦، ١٨٣٧، ١٨٣٨، ١٨٣٩، ١٨٤٠، ١٨٤١، ١٨٤٢، ١٨٤٣، ١٨٤٤، ١٨٤٥، ١٨٤٦، ١٨٤٧، ١٨٤٨، ١٨٤٩، ١٨٥٠، ١٨٥١، ١٨٥٢، ١٨٥٣، ١٨٥٤، ١٨٥٥، ١٨٥٦، ١٨٥٧، ١٨٥٨، ١٨٥٩، ١٨٦٠، ١٨٦١، ١٨٦٢، ١٨٦٣، ١٨٦٤، ١٨٦٥، ١٨٦٦، ١٨٦٧، ١٨٦٨، ١٨٦٩، ١٨٧٠، ١٨٧١، ١٨٧٢، ١٨٧٣، ١٨٧٤، ١٨٧٥، ١٨٧٦، ١٨٧٧، ١٨٧٨، ١٨٧٩، ١٨٨٠، ١٨٨١، ١٨٨٢، ١٨٨٣، ١٨٨٤، ١٨٨٥، ١٨٨٦، ١٨٨٧، ١٨٨٨، ١٨٨٩، ١٨٩٠، ١٨٩١، ١٨٩٢، ١٨٩٣، ١٨٩٤، ١٨٩٥، ١٨٩٦، ١٨٩٧، ١٨٩٨، ١٨٩٩، ١٩٠٠، ١٩٠١، ١٩٠٢، ١٩٠٣، ١٩٠٤، ١٩٠٥، ١٩٠٦، ١٩٠٧، ١٩٠٨، ١٩٠٩، ١٩١٠، ١٩١١، ١٩١٢، ١٩١٣، ١٩١٤، ١٩١٥، ١٩١٦، ١٩١٧، ١٩١٨، ١٩١٩، ١٩٢٠، ١٩٢١، ١٩٢٢، ١٩٢٣، ١٩٢٤، ١٩٢٥، ١٩٢٦، ١٩٢٧، ١٩٢٨، ١٩٢٩، ١٩٣٠، ١٩٣١، ١٩٣٢، ١٩٣٣، ١٩٣٤، ١٩٣٥، ١٩٣٦، ١٩٣٧، ١٩٣٨، ١٩٣٩، ١٩٤٠، ١٩٤١، ١٩٤٢، ١٩٤٣، ١٩٤٤، ١٩٤٥، ١٩٤٦، ١٩٤٧، ١٩٤٨، ١٩٤٩، ١٩٥٠، ١٩٥١، ١٩٥٢، ١٩٥٣، ١٩٥٤، ١٩٥٥، ١٩٥٦، ١٩٥٧، ١٩٥٨، ١٩٥٩، ١٩٦٠، ١٩٦١، ١٩٦٢، ١٩٦٣، ١٩٦٤، ١٩٦٥، ١٩٦٦، ١٩٦٧، ١٩٦٨، ١٩٦٩، ١٩٧٠، ١٩٧١، ١٩٧٢، ١٩٧٣، ١٩٧٤، ١٩٧٥، ١٩٧٦، ١٩٧٧، ١٩٧٨، ١٩٧٩، ١٩٨٠، ١٩٨١، ١٩٨٢، ١٩٨٣، ١٩٨٤، ١٩٨٥، ١٩٨٦، ١٩٨٧، ١٩٨٨، ١٩٨٩، ١٩٩٠، ١٩٩١، ١٩٩٢، ١٩٩٣، ١٩٩٤، ١٩٩٥، ١٩٩٦، ١٩٩٧، ١٩٩٨، ١٩٩٩، ٢٠٠٠، ٢٠٠١، ٢٠٠٢، ٢٠٠٣، ٢٠٠٤، ٢٠٠٥، ٢٠٠٦، ٢٠٠٧، ٢٠٠٨، ٢٠٠٩، ٢٠١٠، ٢٠١١، ٢٠١٢، ٢٠١٣، ٢٠١٤، ٢٠١٥، ٢٠١٦، ٢٠١٧، ٢٠١٨، ٢٠١٩، ٢٠٢٠، ٢٠٢١، ٢٠٢٢، ٢٠٢٣، ٢٠٢٤، ٢٠٢٥، ٢٠٢٦، ٢٠٢٧، ٢٠٢٨، ٢٠٢٩، ٢٠٣٠، ٢٠٣١، ٢٠٣٢، ٢٠٣٣، ٢٠٣٤، ٢٠٣٥، ٢٠٣٦، ٢٠٣٧، ٢٠٣٨، ٢٠٣٩، ٢٠٤٠، ٢٠٤١، ٢٠٤٢، ٢٠٤٣، ٢٠٤٤، ٢٠٤٥، ٢٠٤٦، ٢٠٤٧، ٢٠٤٨، ٢٠٤٩، ٢٠٥٠، ٢٠٥١، ٢٠٥٢، ٢٠٥٣، ٢٠٥٤، ٢٠٥٥، ٢٠٥٦، ٢٠٥٧، ٢٠٥٨، ٢٠٥٩، ٢٠٦٠، ٢٠٦١، ٢٠٦٢، ٢٠٦٣، ٢٠٦٤، ٢٠٦٥، ٢٠٦٦، ٢٠٦٧، ٢٠٦٨، ٢٠٦٩، ٢٠٧٠، ٢٠٧١، ٢٠٧٢، ٢٠٧٣، ٢٠٧٤، ٢٠٧٥، ٢٠٧٦، ٢٠٧٧، ٢٠٧٨، ٢٠٧٩، ٢٠٨٠، ٢٠٨١، ٢٠٨٢، ٢٠٨٣، ٢٠٨٤، ٢٠٨٥، ٢٠٨٦، ٢٠٨٧، ٢٠٨٨، ٢٠٨٩، ٢٠٩٠، ٢٠٩١، ٢٠٩٢، ٢٠٩٣، ٢٠٩٤، ٢٠٩٥، ٢٠٩٦، ٢٠٩٧، ٢٠٩٨، ٢٠٩٩، ٢١٠٠، ٢١٠١، ٢١٠٢، ٢١٠٣، ٢١٠٤، ٢١٠٥، ٢١٠٦، ٢١٠٧، ٢١٠٨، ٢١٠٩، ٢١١٠، ٢١١١، ٢١١٢، ٢١١٣، ٢١١٤، ٢١١٥، ٢١١٦، ٢١١٧، ٢١١٨، ٢١١٩، ٢١٢٠، ٢١٢١، ٢١٢٢، ٢١٢٣، ٢١٢٤، ٢١٢٥، ٢١٢٦، ٢١٢٧، ٢١٢٨، ٢١٢٩، ٢١٣٠، ٢١٣١، ٢١٣٢، ٢١٣٣، ٢١٣٤، ٢١٣٥، ٢١٣٦، ٢١٣٧، ٢١٣٨، ٢١٣٩، ٢١٤٠، ٢١٤١، ٢ |

• ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

■ قسّم الطّلاب إلى مجموعات غير متجانسة.

■ اعرض على الطلاب في المجموعات بطاقة المفاهيم التالية:

بطاقة المفاهيم

بالنظر في الظواهر التي حولنا والقيم التي تأخذها العناصر المختلفة لهذه الظواهر، نلاحظ أن أغلب قيم هذه الظواهر قريبة من بعضها البعض أي أنها تتجمع حول قيمة معينة مثل أطوال طلاب فصلك (بالسم) نجد أن هناك طولاً يتوسط تقريباً جميع الأطوال وكذا أوزان طلاب فصلك وغير ذلك من الظواهر وهناك عدة مقاييس احصائية، نقيس نزعة البيانات الاحصائية نحو المركز وهي المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال.

■ اشرح للطلاب في المجموعات أنه يوجد ظواهر حياتية مثل: أطوال أو أوزان طلاب الفصل تتجمع / تتمركز حول قيمة معينة: هذه القيمة التي تتجمع أو تتمركز حولها القيم الأخرى تسمى وسطاً حسابياً أو وسيطاً أو منوالاً، وجميعها تقع تحت مُسمى "مقاييس النزعة المركزية".

■ **ملحوظة للمعلم:** وضح للطلاب أنه يوجد مقاييس للنزعة المركزية سوف يتعلمونها في المستقبل مثل الوسيط والمنوال.

■ ثم اعرض عليهم بطاقة المفاهيم التالية:

بطاقة المفاهيم

الوسط الحسابي :
الوسط الحسابي لمجموعة من القيم يساوي مجموع هذه القيم مقسوماً على عددها.
الوسط الحسابي = $\frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددها}}$

■ **ملحوظة للمعلم:** أحياناً نستخدم مصطلح وسط حسابي وأحياناً نستخدم مصطلح متوسط حسابي، جميعها تساوي مجموع القيم مقسوماً على عددها.

■ اطلب من الطلاب في المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

تمثل الأعداد التالية أطوال مجموعة من الأطفال بالسنتيمترات:

75 • 80 • 70 • 85 • 95 • 90

أوجد الوسط الحسابي لهذه الأطوال ؟

الوسط الحسابي عدداً عشرياً).

■ وضح للطلاب الملحوظة التالية:

ملحوظة:

في ورقة العمل السابقة نلاحظ أن الوسط الحسابي هو القيمة التي لو كان جميع الأطفال أطوالهم 82.5 تتحقق العلاقة التالية:

$$82.5 + 82.5 + 82.5 + 82.5 + 82.5 + 82.5 \\ = 75 + 80 + 70 + 85 + 95 + 90 = 495$$

■ تابع أداء الطّلاب في المجموعات، مع الثّناء على المجموعات التي تستطيع حساب الوسط الحسابي بطريقة صحيحة، و تعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنّب الوقوع فيها مرّة أخرى.

قيس وتحقّق ١ :

■ اطلب من الطّلاب الإجابة عن ورقة العمل التالية:

تمثل البيانات التالية درجات مجموعة من التلاميذ في مادة الرياضيات:

68 • 55 • 50 • 40 • 35

أوجد الوسط الحسابي للدرجات: علماً بأن الدرجة النهائية من 60

■ تابع أداء الطّلاب في المجموعات، مع الثّناء على المجموعات التي تجيب عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنّب الوقوع فيها مرّة أخرى.

■ ثم اطلب من الطلاب في المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

تمثل الأعداد التالية عدد ساعات المذاكرة لأحد الطلاب خلال أسبوع:

2.25 • 1.5 • 2 • 1.75 • 3.75 • 2.5 • 3.5

أوجد الوسط الحسابي لهذه الأعداد ؟

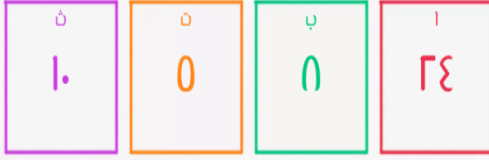
■ وضح للطلاب أنه يوجد أعداد عشرية في ورقة العمل السابقة، لذا يفضل استخدام الآلة الحاسبة لتسهيل الحسابات.

■ تابع أداء الطّلاب في المجموعات، مع الثّناء على المجموعات التي تستطيع حساب الوسط الحسابي بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنّب الوقوع فيها مرّة أخرى.

0:12

0 ✓

أوجد المتوسط الحسابي
للأعداد التالية (٥، ١٠، ٩)



1 من 2



بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلّم المرتبطة بحساب
الوسط الحسابي؛ ضع بالتعاون مع الطلاب مصادر التعلّم في
ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

قِسْ وَتَحَقَّقْ ٢ :

اطلب من الطلاب الإجابة عن ورقة العمل التالية:

تمثل الأعداد التالية المسافة بين المنزل والمدرسة بالكيلومترات :

1 • 0.5 • 2.5 • 2.75 • 1.75 • 2 • 1.5 • 2.25

أوجد الوسط الحسابي لهذه الأعداد ؟

- تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع
حساب الوسط الحسابي بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة
فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.
- لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكن الاستعانة بالرابط التالي:

<https://wordwall.net/ar/resource/10961329/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AA%D9%88%D8%B3%D8%B7-%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%B3%D8%A7%D8%A8%D9%8A>

الخلفية النظرية للموضوع

- سبق أن تعلم الطلاب وصف درجة الاحتمال في عبارات بسيطة (مؤكد – ممكن – مستحيل)، كذلك سبق التعرف على أن
قيمة الاحتمال تتراوح بين الصفر والواحد الصحيح فقط، أي أن قيمة الاحتمال يمكن أن تكون كسراً حقيقياً محصوراً بين
الصفر والواحد الصحيح.
- وسوف يستكمل الطلاب دراستهم للاحتمال بحساب قيمة الاحتمال لمزيد من التطبيقات الحياتية، كما يتعلم الطلاب كيفية
إيجاد المدى والوسط الحسابي لمجموعة من البيانات من خلال المزيد من التطبيقات الحياتية.

أوراق العمل



تم إلقاء حجر نرد مرة واحدة، وملاحظة العدد الظاهر على الوجه العلوي:
أكمل:



احتمال ظهور العدد 2 = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$

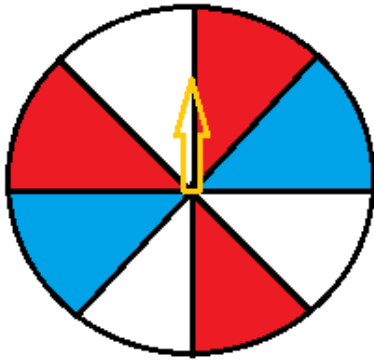
احتمال ظهور عدد فردي = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$

احتمال ظهور عدد زوجي = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$

احتمال ظهور عدد أكبر من 6 = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$

احتمال ظهور عدد أقل من 7 = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$

في لعبة القرص الدوار، إذا دار المؤشر وترك ليقف في أحد المناطق:
أكمل:



عدد الأجزاء الملونة باللون الأحمر =

عدد الأجزاء الملونة باللون الأزرق =

عدد الأجزاء الملونة باللون الأبيض =

إجمالي عدد الأجزاء بالقرص الدوار =

احتمال أن يكون اللون أحمر = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$

احتمال أن يكون اللون أزرق = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$

احتمال أن يكون اللون أبيض = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$

احتمال أن يكون اللون أخضر =

| | | | |
|----|---|---|---|
| 9 | 3 | 2 | |
| 10 | 6 | 1 | 0 |
| 8 | 5 | 4 | 7 |

تم وضع البطاقات الموضحة مقلوبة على منضدة، وسحبت بطاقة عشوائياً. أكمل:

* احتمال أن تكون البطاقة المسحوبة عدد زوجي = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$

* احتمال أن تكون البطاقة المسحوبة عدد يقبل القسمة على 3 = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$

* احتمال أن تكون البطاقة المسحوبة عدد يقبل القسمة على 5 = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$

* احتمال أن تكون البطاقة المسحوبة عدد يقبل القسمة على 2 ، 3 معاً = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$

أَلْقِي حَجْرُ نَرْدٍ مُنْتَظِمٍ مَرَّةً وَاحِدَةً وَلُوحِظَ الْعَدَدُ الظَّاهِرُ عَلَى الْوَجْهِ الْعُلَوِيِّ
أَوْجِدِ احْتِمَالَ كُلِّ مِنَ الْأَحْدَاثِ الْآتِيَةِ:



أ هوَ حَدَثٌ ظُهُورَ عَدَدٍ فَرْدِيٍّ.

ب هوَ حَدَثٌ ظُهُورَ عَدَدٍ أَقَلِّ مِنْ 3

ح هوَ حَدَثٌ ظُهُورَ عَدَدٍ يُسَاوِي 7

د هوَ حَدَثٌ ظُهُورَ عَدَدٍ أَقَلِّ مِنْ 7

| عشرات | آحاد |
|-------|------|
| | |

4

3

2

1

من الأرقام:

كوّن عددًا من رقمين مختلفين.

ما احتمال وقوع كل من الأحداث الآتية:

أ = حدث أن يكون رقم العشرات زوجيًا.

ب = حدث أن يكون كلا الرقمين زوجيًا.

تمثل الأعداد التالية أطوال مجموعة من الأطفال بالسنتيمترات:

75 ، 80 ، 70 ، 85 ، 95 ، 90

أوجد المدى لهذه الأطوال ؟

تمثل البيانات التالية درجات مجموعة من التلاميذ في مادة الرياضيات:

35 ، 40 ، 50 ، 55 ، 68

أوجد المدى للدرجات؛ علمًا بأن الدرجة النهائية من 60

تمثل الأعداد التالية عدد ساعات المذاكرة لأحد الطلاب خلال أسبوع:

3.5 ، 2.5 ، 3.75 ، 1.75 ، 2 ، 1.5 ، 2.25

أوجد المدى لهذه الأعداد ؟

تمثل الأعداد التالية المسافة بين المنزل والمدرسة بالكيلومترات :

1 ، 0.5 ، 2.5 ، 2.75 ، 1.75 ، 2 ، 1.5 ، 2.25

أوجد المدى لهذه الأعداد ؟

تمثل الأعداد التالية أطوال مجموعة من الأطفال بالسنتيمترات:

90 ، 95 ، 85 ، 70 ، 80 ، 75

أوجد الوسط الحسابي لهذه الأطوال ؟

تمثل البيانات التالية درجات مجموعة من التلاميذ في مادة الرياضيات:

35 ، 40 ، 50 ، 55 ، 68

أوجد الوسط الحسابي للدرجات؛ علمًا بأن الدرجة النهائية من 60

تمثل الأعداد التالية عدد ساعات المذاكرة لأحد الطلاب خلال أسبوع:

3.5 ، 2.5 ، 3.75 ، 1.75 ، 2 ، 1.5 ، 2.25

أوجد الوسط الحسابي لهذه الأعداد ؟

نموذج الخطّة الفرديّة العلاجيّة

❖ الخطّة التربويّة الفرديّة : تلك الخطّة التي تُصمّم على نحوٍ خاصٍّ لتلميذ معيّن، لكي تقابل حاجاته التربويّة فيها، بحيث تشمل كل الأهداف المتوقّعة تحقيقها، وفق معايير محدّدة وفي فترة زمنيّة محدّدة.

نموذج خطّة علاجيّة فرديّة

اسم التلميذ : _____ العمر : _____ الفصل : _____

الصعوبة العامّة : _____

الصعوبات الفرعيّة المتصلة بها :

_____ ❖

_____ ❖

_____ ❖

أهم النقاط وبعض الملاحظات العامّة عن التلميذ بناءً على التقرير وآراء المدرسين والوالدين.

_____ ❖

| الأهداف | الأساليب والأنشطة التعليميّة | التعزيز | التقويم | الملاحظات |
|---------|------------------------------|---------|---------|-----------|
| _____ | _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ | _____ |

دليل التدريس العلاجي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية

| الأهداف | آليات تحقيق الأهداف بالخطة الفردية |
|-------------------------|---|
| تقليل أو تخفيض المشتتات | <ul style="list-style-type: none"> اجعل عينيك تلتقي بعيني التلميذ علي نحوٍ متكرر. أجلسِ التلميذَ بالقرب منك (المعلم). اجذب انتباهَ التلميذ واهتمامه بمتابعة استجاباته وإجاباته. أجلسِ التلميذَ بعيداً عن أماكن الضوضاء (المكيف / الباب / النافذة) أجلسِ التلميذَ بجانب زملائه ذوي السلوك المرغوب |
| رفع مستوى الدافعية | <ul style="list-style-type: none"> اجعل المهام قصيرةً مع تقسيمها إلى أجزاء صغيرة . اجعل الواجبات المنزلية قصيرةً وبسيطة ومباشرة ومثيرة للاهتمام. استخدم أسلوبَ الممارسة الموزعة (الجلسات القصيرة العديدة) اختر واجبات أو مهام أو أعمالاً تستثير دافعية التلميذ واهتمامه. ارفع معدلَ المهام الجديدة المثيرة لفضول التلميذ. |
| تحسين التنظيم | <ul style="list-style-type: none"> قدِّم قواعدَ وضوابطَ واضحةً للسلوك المقبول داخل الصف . حدِّد على نحوٍ دقيق توقعاتك من التلاميذ بصفتك مدرِّساً. أنشئ أماكن روتينية محدَّدة للأشياء في الغرفة . قدِّم قوائم كاملةً بالمواد (الخامات) اللازمة لكل مهمة . راجع يومياً أداء التلميذ للواجبات قبل نهاية اليوم الدراسي. استخدم ملفات folders لتنظيم العمل لكل تلميذ. استخدم ألواناً مختلفةً لملفات الموضوعات المختلفة. |
| تحسين مهارات الاستماع | <ul style="list-style-type: none"> اجعل التعليمات بسيطةً ومختصرةً. اجعل التلميذ يردُّد تسميع التعليمات لنفسه بصوت مسموع . اجذب انتباه التلاميذ باستخدام كلماتٍ مثل "انتبه"، "ركِّز معي" إلخ. استخدم المعينات البصرية مثل: الخرائط والشفافيات والرسوم . |
| إدارة الوقت | <ul style="list-style-type: none"> قسِّم زمن الحصة على نحوٍ محدَّد، ثم ثبَّت هذه التقسيمات . أعدَّ قائمةً تساعد التلاميذ على تنظيم تكليفاتهم. استخدم عقود السلوك التي تشمل إنجاز المهام خلال زمنٍ محدَّد. |

دليل تطبيق آليات الخطة الفردية

| معايير الخطة | الآليات |
|----------------------|---|
| التشخيص والتقييم | <ul style="list-style-type: none"> - طبق أحد اختبارات الذكاء الفردية أو الجماعية . - طبق اختباراً تحصيلياً أو أحصل علي درجاته في المادة موضوع الصعوبة . - طبق محاكي التباعد والاستبعاد (ذكاء < المتوسط +تحصيل > المتوسط). |
| تحليل السلوك | <ul style="list-style-type: none"> - حدد المعززات الإيجابية والمُعزّزات السلبية المفضلة لدى التلميذ. - حدد نمط الدافعية الذي يستثير الطفل إلى المستوى الأمثل للاستثارة . |
| إعداد الخطة الفردية | <ul style="list-style-type: none"> - ضع الأهداف المباشرة وغير المباشرة المطلوب تحقيقها. - قدّم شرحاً تفصيلياً للمهارات المطلوب إكسابها للتلميذ مدعومة بالأمثلة . - حدد الأنشطة والممارسات التي يتوجب قيام التلميذ بها، لاكتساب هذه المهارات. - حدد أسس تقويم أداء التلميذ للمهام والمهارات المستهدفة اكتسابها لها. - حدد أنماط التعزيزات التي يتم تقديمها للتلميذ، من حيث النوع والتوقيت . |
| استثارة الدافعية | <ul style="list-style-type: none"> - اجعل المهام المستهدفة بسيطة ومختصرة وفي مستوى قدرات التلميذ. - اجعل المهام المستهدفة مثيرة لشعوره بالنجاح والإنجاز. |
| تفعيل الأنشطة | <ul style="list-style-type: none"> - ساعد التلميذ على إدراك العلاقة السببية بين السلوك المستهدف ومُتربّياته. - استخدم التسلسل والتشكيل للمهام المستهدفة أداء التلميذ لها . - أعد قائمة تساعد التلاميذ على تنظيم وتنفيذ تكليفاتهم . - قدّم تغذية فورية تصحيحية لأداء التلميذ على هذه المهام. - استخدم المعززات الإيجابية والسلبية. |
| متابعة ثبات الاكتساب | <ul style="list-style-type: none"> - قارن مدى تحقّق الأهداف الموضوعية من حيث المستوى والمحتوى. - حدد مدى ثبات اكتساب التلميذ للمهارات الجديدة المستهدفة في المواقف الحياتية . - حدد مدى انحراف الأداء الفعلي عن الأداء المتوقع أو المستهدف. - حدد آليات التصحيح. |