

4

مشروع بناء برامج تعويضية

لصعوبات تعلم المواد الدراسية للاجئين السوريين

لبنان - الأردن - تركيا (الداخل السوري)

الدليل المرجعي

لصعوبات تعلم الرياضيات للحد من الفاقد

التعليمي لدى اللاجئين السوريين



الصف الرابع الأساسي



الهيئة الخيرية الإسلامية العالمية
International Islamic Charity Organization



بنك التنمية الإسلامي للتنمية
IsDB
البنك الإسلامي للتنمية
Islamic Development Bank

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
	معن دياب الزيتون	المنسق الإداري للمشروع
	لؤلؤة القشاش	منسق اللغة الإنجليزية في مدارس الكويت الخيرية في لبنان - مسؤولة الشؤون الفنية / وحدة الدعم الطلابي - لبنان
	أردهان محمد دامرجي	مسؤول لجنة المتابعة والجودة- عضو اللجنة التنفيذية للمشروع
	عمر نبهان شيخ نبهان	مدير وحدة الدعم الطلابي في لبنان
	عمر العتر	المسؤول المالي للمشروع
سوريا	دجانة بارودي	المشرف الفني على المشروع- باحثة في علم النفس الإكلينيكي
	حسام الدين محمد سلخو	المنسق الإداري للمشروع- مدير مكتب مؤسسة ارتقاء التعليمية
	نور محمد مؤيد الجندلي	المنسق الميداني للمشروع- ومعدة مناهج وبرامج في مشروعات تعليمية متعددة
	بسام طه	المنسق الإداري - منسق المشروع في جمعية عطاء
	إبراهيم النداف	مدير وحدة الدعم الطلابي في سورية

[illegible]

فريق الإعداد		
أ.د/ ناصر السيد عبدالحميد عبيده	أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات	مصر
د/ محمد محي الدين عبدالسلام	خبير مناهج الرياضيات وإعداد المواد التعليمية	مصر
د/ محمد السيد أحمد عبده	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/ عبدالرحمن عبدالله اللطيف	معلم رياضيات في مدرسة القلم النموذجية	
أ/ محمود السمعو	معلم رياضيات	
فريق الأردن		
أ/ إسلام عبدالباقي عيد الزواهرة	معلمة رياضيات بمخيم الأزرق للاجئين	
أ/ أسامة زيد محمد المومني	معلم رياضيات - مدرسة عبين	

المراجعة العلمية	المراجعة اللغوية	التصميم الفني
أ.د/ جلال محروس استاذ ورئيس قسم الرياضيات كلية التربية جامعه عين شمس سابقا	أ/ آمنة شروف	أ.د/ حسناء صبرى عبدالحميد استاذ مناهج وطرق تدريس وتكنولوجيا تعليم - كلية التربية جامعة بنها

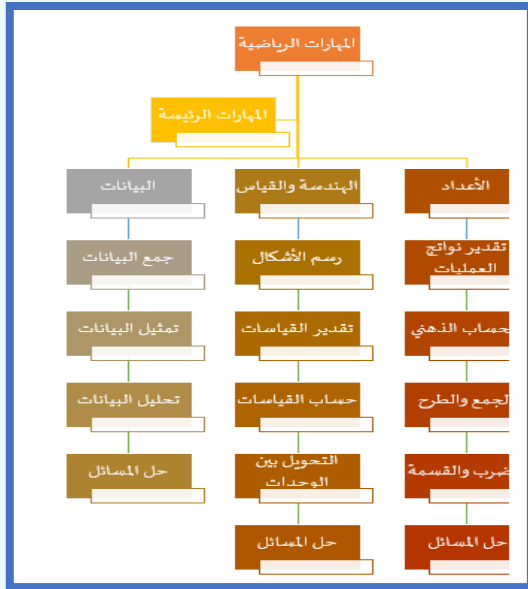
أعضاء لجان التحكيم بالدول

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 تحصلاذر	أستاذ مناهج اللغة الإنجليزية - كلية التربية في الجامعة اللبنانية
	د. هيثم قطب	أستاذ تعليم اللغة الفرنسية - كلية التربية في الجامعة اللبنانية
	د. سناء عيتاني	أستاذ 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	سورية
أ.د. عماد برق	أستاذ تأهيل ورعاية ذوي الاحتياجات الخاصة	
د. عبد الحي المحمود	دكتوراة تربية خاصة	
د. رنيم اليوسفي	دكتوراة في المناهج وطرائق التدريس تخصص تعليم أساسي	
د. محمد الحمادي	دكتوراة المناهج وطرائق التدريس تخصص تعليم أساسي	
د. محمد 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. محمد مصطفى	دكتوراة لغات شرقية	
أ. مصطفى عنان	خبير مناهج اللغة العربية	
أ. أحمد غانز نعناع	خبير مناهج اللغة الانجليزية	

مقدمة

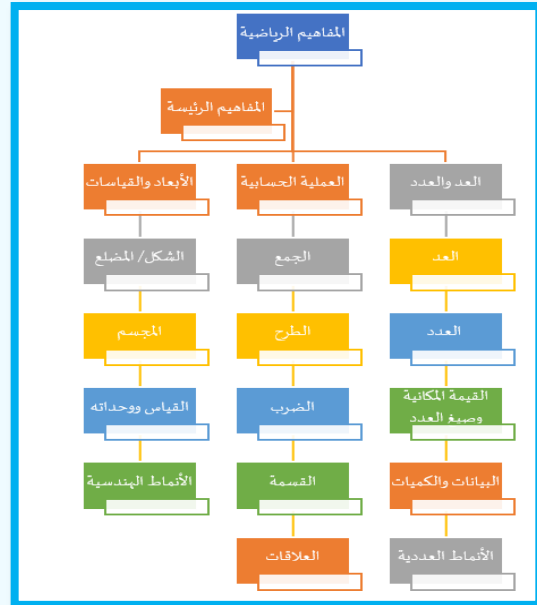
كما يتضمن محتوى الرياضيات العديد من المهارات الذهنية والمهارات الأدائية منها: قراءة وكتابة الأعداد بالصيغ القياسية واللفظية والتحليلية وصيغ الوحدات، مع إجراء العمليات الحسابية على الأعداد بالتدرج من السهل إلى الصعب وفق منازل الأعداد، بداية من عدد مكوّن من رقم واحد (منزلة الأحاد) حتى الأعداد الكبيرة، 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.

يزداد 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، ومساو، 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). وهي ممارسات واستراتيجيات التدريس يوظفها المعلم في حصص الرياضيات لعلاج صعوبات تعلمها؛ والتي تؤدي إلى تحقيق الطلاب لأفضل 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 ينمي 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 إستمتاع الطلاب بدراسة الرياضيات، وتشجيعهم بغض النظر عن قدراتهم. ومنح الفرص للطلاب المتميزين لمساعدة وتقديم العون لأقرانهم الذين يحتاجون مزيداً من العون وإثابته 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، ويلها 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 الرابع 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 المرتكزات الأساسية تمثلت فيما يلي:



الكتاب	الموضوعات	الصعوبات التعلمية	المؤلفات	اسم الصعوبات التعلمية	مصادر التعلم	الأنشطة التعليمية	الأساليب التقييمية
تدريس الأعداد والمعاملات	1. صعوبة في التعرف على الأعداد 2. صعوبة في التعرف على الأعداد 3. صعوبة في التعرف على الأعداد	1. صعوبة في التعرف على الأعداد 2. صعوبة في التعرف على الأعداد 3. صعوبة في التعرف على الأعداد	1. د. محمد عبد الله 2. د. محمد عبد الله 3. د. محمد عبد الله	1. صعوبة في التعرف على الأعداد 2. صعوبة في التعرف على الأعداد 3. صعوبة في التعرف على الأعداد	1. د. محمد عبد الله 2. د. محمد عبد الله 3. د. محمد عبد الله	1. د. محمد عبد الله 2. د. محمد عبد الله 3. د. محمد عبد الله	1. د. محمد عبد الله 2. د. محمد عبد الله 3. د. محمد عبد الله

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 سهولة 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 الرياضيات.
- ❖ تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات بأساليب وأدوات متنوعة ومتباينة تتسم بدرجة عالية من الموضوعية والمصداقية.
- ❖ استيعاب طبيعة وخصائص الطلاب من ذوي حالات الطوارئ.
- ❖ التدريس العلاجي لصعوبات تعلم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية يعتمد على التمثيلات الرياضية في مستويات تبدأ باللموسات 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، فالتالي 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، وحدث 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 وانفعالياً 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 الرابع 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 و انفعالية: 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 بالطلاب.

❖ 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 تعلم وتعلم الرياضيات.

طرق تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات المستخدمة في برنامج الصف الرابع 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 بعضها 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

واقترنت 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 أو 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 الرابع الابتدائي

المجال	الموضوعات	الصعوبات		
		الصعوبات الأكاديمية	صعوبات العمليات المعرفية	صعوبات العمليات الرياضية
الأعداد والعمليات عليها	الأعداد المكوّنة من ٥ منازل	• صعوبة تمثيل الأعداد المكوّنة من خمسة أرقام (٥ منازل) • صعوبة تحديد القيمة المكانية في الأعداد المكوّنة من ٥ أرقام (٥ منازل) • صعوبة قراءة الأعداد المكوّنة من ٥ أرقام (٥ منازل) • صعوبة كتابة الأعداد المكوّنة من ٥ أرقام (٥ منازل) بصيغ مختلفة (الصيغة الرمزية/ القياسية - الصيغة اللفظية/ الكلامية - الصيغة التحليلية - الصيغة الممتدة) • صعوبة المقارنة بين الأعداد المكوّنة من ٥ أرقام (٥ منازل) • صعوبة ترتيب الأعداد المكوّنة من ٥ أرقام (٥ منازل) تنازلياً أو تصاعدياً	• صعوبة التمييز بين قيمة الرقم والقيمة المكانية للرقم في الأعداد المكوّنة من ٥ منازل • صعوبة التمييز بين الصيغ المختلفة لكتابة وقراءة الأعداد	• صعوبة استنتاج العلاقة بين القيم المكانية للأرقام داخل عدد مكون من ٥ منازل (الأحاد - العشرات - المئات - آحاد الألوف - عشرات الألوف)
	جمع وطرح الأعداد المكوّنة من ٥ منازل	• صعوبة جمع الأعداد المكوّنة من ٥ أرقام (٥ منازل) باستخدام استراتيجيات مختلفة • صعوبة طرح الأعداد المكوّنة من ٥ أرقام (٥ منازل) باستخدام استراتيجيات مختلفة • صعوبة تمثيل عملي الجمع والطرح.	• صعوبة استخدام استراتيجيات مختلفة في الجمع والطرح منها التقدير التقريبي والحساب بالقلم والحساب بالورقة والقلم	• صعوبة استنتاج الحقائق المرتبطة بعملية الجمع والطرح
(١) الضرب حتى الأعداد المكوّنة من ٥ منازل		• صعوبة ضرب عدد مكون من رقم واحد في عدد مكوّن من رقمين أو ثلاثة. • صعوبة ضرب عدد مكون من رقمين في عدد مكوّن من رقمين • بطريقة رأسية وطريقة أفقية • صعوبة تحديد ناتج ضرب العدد في نفسه	• صعوبة تمييز مكونات عملية الضرب (العدد المضروب X المضروب فيه) = حاصل الضرب • صعوبة تمييز الضرب بدون حمل والضرب مع الحمل • صعوبة حساب العدد الناقص في جملة رياضية ترتبط بالضرب	• 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 معقولية التقدير التقريبي				
• صعوبة الحساب الذهني لنواتج عمليات القسمة باستخدام استراتيجيات متنوعة • صعوبة استخدام عمليات الضرب في تحديد عمليات القسمة • صعوبة استخدام عمليات الجمع في عملية القسمة • صعوبة استخدام عملية الطرح في عملية القسمة	• صعوبة تمييز مكونات عملية القسمة بدون باقي (المقسوم ÷ المقسوم عليه = خارج القسمة) • صعوبة تمييز مكونات القسمة مع باق (المقسوم ÷ المقسوم عليه = خارج القسمة + الباقي)	• صعوبة تحديد مضاعف عدد • صعوبة تحديد عوامل الأعداد • صعوبة القسمة على ١٠، ١٠٠ • صعوبة قسمة منتهية لعدد مكوّن من ٥ منازل على عدد مكون من منزلة واحدة • صعوبة تحديد الباقي في قسمة غير منتهية	(٢) القسمة	
• صعوبة استخدام قابلية القسمة في تكوين بعض الأنماط العددية • صعوبة الربط بين عمليتي الضرب وقابلية القسمة.	• صعوبة استنتاج الحقائق المرتبطة بقابلية القسمة على الأعداد (٢، ٣، ٤، ٥، ١٠) • صعوبة استنتاج خصائص القسمة على الأعداد • صعوبة تمييز العلاقة بين مكونات القسمة	• صعوبة تحديد الأعداد الزوجية والأعداد الفردية • صعوبة تحديد قابلية القسمة على ٢ • صعوبة تحديد قابلية القسمة على ٣ • صعوبة تحديد قابلية القسمة على ٤ • صعوبة تحديد قابلية القسمة على ٥ • صعوبة تحديد قابلية القسمة على ٢، ٣ معاً • صعوبة تحديد قابلية القسمة على ٢، ٥ معاً • صعوبة تحديد قابلية القسمة على الأعداد حتى ١٠	(٣) قابلية القسمة	
• صعوبة توظيف الكسور في بعض المواقف الحياتية مثل التعبير عن النقص، الوقت، القياسات	• صعوبة تمييز كسر الوحدة (نصف - ثلث - ربع - خمس - سدس -) في مجموعة أشكال مقدمة • صعوبة تكوين الكل من الأجزاء • صعوبة تحديد عدد كسور الوحدة في الواحد الصحيح • صعوبة تكوين كسور مختلفة	• صعوبة التمييز بين الكسر الحقيقي والكسر غير الحقيقي والعدد الكسري • صعوبة تمثيل الكسور بالنماذج البصرية • صعوبة تحديد الكسور المتكافئة باستخدام النماذج البصرية	(٤) الكسور والأعداد الكسرية	

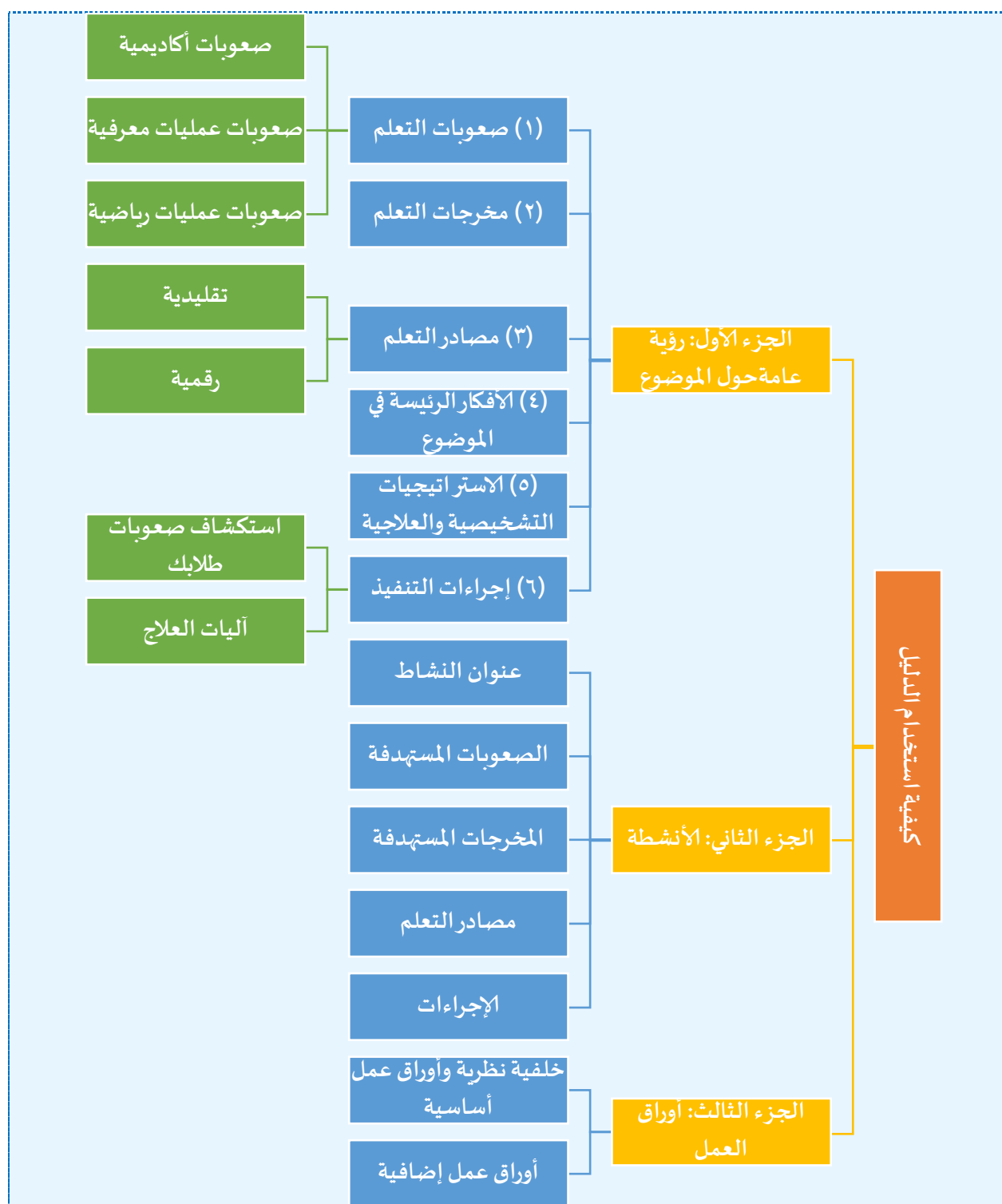
	باستخدام كسر الوحدة ● صعوبة تكوين كسور متكافئة باعتبار الكسر جزء من مجموعة		
(٥) مقارنة وترتيب الكسور	● صعوبة التحويل بين الكسور غير الحقيقية والأعداد الكسرية ● صعوبة وضع الكسور في أبسط صورة ● صعوبة المقارنة بين كسرين ● صعوبة ترتيب مجموعة من الكسور متحدى المقام ● صعوبة ترتيب مجموعة من الكسور متحدى البسط ● صعوبة ترتيب مجموعة من الكسور مختلفي البسط والمقام	● صعوبة تحديد بعض الكسور البسيطة (المرجعية) ● صعوبة توظيف الكسور المرجعية في عمليات المقارنة والترتيب ● صعوبة توظيف النماذج البصرية (خط الأعداد - النماذج الشريطية - حائط الكسور-) في مقارنة وترتيب الكسور	● توظيف عمليتي مقارنة وترتيب الكسور في بعض المواقف الحياتية في البيئة المحيطة بالطالب
(٦) جمع وطرح الكسور الاعتيادية	● صعوبة جمع عدد صحيح وكسر اعتيادي ● صعوبة طرح كسر اعتيادي من عدد صحيح ● صعوبة جمع الأعداد الكسرية متحدة المقامات ● صعوبة طرح الأعداد الكسرية متحدة المقامات	● صعوبة وضع ناتج جمع كسرين في أبسط صورة ● صعوبة توظيف الكسور المتكافئة في جمع وطرح كسرين ● صعوبة إكمال الكسر الناقص في جملة لعملية جمع أو طرح.	● توظيف عمليتي جمع وطرح الكسور في حل بعض المواقف الحياتية
(٧) الكسور العشرية	● صعوبة تمثيل الكسور العشرية بالنماذج البصرية ● صعوبة قراءة وكتابة كسر عشري (جزء من عشرة- جزء من مائة) بصيغ مختلفة ● صعوبة التحويل من الكسور الاعتيادية إلى الكسور العشرية والعكس ● صعوبة تحديد الصور المتكافئة للكسور العشرية ● صعوبة المقارنة بين كسرين عشريين	● صعوبة المقارنة بين كسرين عشريين في جزء من عشرة ● صعوبة المقارنة بين كسرين عشريين في جزء من مائة ● صعوبة المقارنة بين كسرين عشريين في أجزاء مختلفة ● صعوبة المقارنة بين كسر اعتيادي وكسر عشري	● صعوبة كتابة عدد عشري أو كسر عشري في صيغ مختلفة (الصيغة الرمزية/ القياسية - الصيغة اللفظية/ الكلامية - الصيغة التحليلية - الصيغة الممتدة)
(٨) التقريب	● صعوبة التقريب لأقرب عشرة ● صعوبة التقريب لأقرب مائة ● صعوبة التقريب لأقرب ألف ● صعوبة التقريب لأقرب وحدة ● صعوبة التقريب لأقرب جزء من	● استنتاج قاعدة عامة للتقريب. ● التمييز بين عمليتي التقدير والتقريب	● توظيف التقريب في بعض المواقف الحقيقية المرتبطة بالحياة وفي مجالات معرفية متنوعة.

		عشرة		
الهندسة والقياس	(٩) التقاطع والتعامد والتوازي	- تعرف المفاهيم الأساسية (النقطة- القطعة المستقيمة- الشعاع- الخط المستقيم) - صعوبة تمييز التقاطع والتعامد والتوازي بين مستقيمين.	- استنتاج خصائص المستقيمت المتقاطعة. - استنتاج خصائص المستقيمت المتعامدة. - استنتاج خصائص المستقيمت المتوازية.	تطبيق حالات التقاطع والتعامد والتوازي على العديد من المواقف الحياتية في المدرسة والمنزل والبيئة المحيطة
	(١٠) الزوايا	- صعوبة تحديد الخطوط والقطع المستقيمة والأشعة . - صعوبة تسمية زاوية - صعوبة تقدير قياس زاوية - صعوبة قياس زاوية بالمنقلة - صعوبة تمييز أنواع الزوايا (حادّة- قائمة- منفرجة- مستقيمة- منعكسة)	- تقدير قياسات بعض الزوايا - تصنيف مجموعة من الزوايا - رسم بعض الزوايا بصورة تقديرية - رسم بعض الزوايا باستخدام المنقلة.	- تطبيق أنواع الزوايا المختلفة على بعض المواقف الحقيقية في البيئة المحيطة: في المنزل وفي المدرسة - الربط بين أنواع المستقيمت وقياسات الزوايا في حالي التعامد والتقاطع
	(١١) المضلعات	- صعوبة تمييز المضلعات الثلاثية والرباعية والخماسية و..... - صعوبة تمييز المضلعات من مجموعة تتضمن مضلعات وليست مضلعات - صعوبة تمييز الأشكال الرباعية - صعوبة تمييز خصائص متوازي الأضلاع والمستطيل والمعين والمربع وشبه المنحرف	- تمييز الأشكال ثنائية البعد من أشكال متنوعة - تمييز المضلعات من بين أشكال ثنائية البعد. - استنتاج خصائص الأشكال الرباعية المختلفة. - رسم/ تكوين شكل ثنائي البعد باستخدام أدوات القص والصق أو الفك والتركيب أو الرسم والتلوين	- استنتاج خصائص المجسمات (الأشكال ثنائية البعد) - مناقشة أوجه الشبه والاختلاف بين المضلعات وغيرها المضلعات - مناقشة أوجه الشبه والاختلاف بين الأشكال الرباعية
	(١٢) المحيط	- صعوبة تقدير محيط مستطيل أو مربع. - صعوبة حساب محيط المثلث. - صعوبة حساب محيط مستطيل بمعلومية بعده - صعوبة حساب أحد أطوال بعدا المستطيل بمعلومية المحيط وطول الضلع الآخر - صعوبة حساب محيط المربع بمعلومية طول ضلعه - صعوبة حساب طول ضلع المربع بمعلومية المحيط - صعوبة حساب محيط المثلث وأشكال أخرى - صعوبة حساب محيط شكل مركب	- استنتاج قاعدة عامة لحساب محيط المثلثات. - استنتاج قاعدة حساب المثلث - استنتاج قاعدة حساب المربع. - استنتاج قاعدة حساب المستطيل. - استنتاج العلاقة بين أحد بعدي المستطيل والمحيط - استنتاج العلاقة بين طول ضلع المربع والمحيط	تمثيل بعض المواقف الحياتية باستخدام محيط كل من: المثلث، والمربع، والمستطيل

		• صعوبة حساب مساحة مستطيل بمعلومية بعده • صعوبة حساب أحد أطوال المستطيل بمعلومية المساحة وطول الضلع الآخر • صعوبة حساب مساحة المربع	• صعوبة استنتاج قانون حساب مساحة المستطيل • صعوبة استنتاج قانون حساب مساحة المربع	• صعوبة حساب مساحة شكل مركب يتكون من مستطيلين أو مستطيل ومربع أو..... • تطبيق قوانين المساحة في بعض المواقف الحقيقية
الجبر	(١٤) ترتيب العمليات الحسابية	• صعوبة ترتيب العمليات في المسائل الحسابية • صعوبة تحديد الخطوة الأولى في مسألة تتضمن أكثر من عملية حسابية • صعوبة اكتشاف الخطأ في حل مسألة عديدة ترتبط بترتيب العمليات	• بناء نمط عددي باستخدام العمليات الحسابية الأربعة • ترجمة بعض المسائل الكلامية في صورة جملة عددية ترتبط بترتيب العمليات	• استنتاج ووصف قاعد النمط شفهياً • تكوين أنماط عددية
	(١٥) العلاقات والجمال الرياضية	• تحديد العدد المجهول في جملة رياضية مثل (..... + ٥٠ = ١٢٠) • تحديد العدد المجهول في جملة رياضية (..... × ١٠ = ٩٠) • تحديد العدد المجهول في جملة رياضية (..... ÷ ٦٠ = ١٢)	• ترجمة بعض المسائل الكلامية في جملة وتعبيرات رياضية	• صياغة بعض المسائل الكلامية لبعض الجمل والعلاقات الرياضية.
	(١٦) استراتيجيات المسائل الكلامية على العمليات	• صعوبة حل مسائل كلامية على عمليتي الجمع والطرح للأعداد المكوّنة من ٥ منازل • صعوبة حل مسائل على عمليتي الضرب والقسمة • صعوبة حل مسائل على الكسور الاعتيادية والعشرية • صعوبة حل مسائل على التقدير والحساب الذهني	• صعوبة ترجمة المسألة الكلامية في جملة رياضية • صعوبة 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 • صعوبة بناء استدلالات رياضية حول حل المسائل الكلامية • صعوبات توظيف استراتيجيات متعدد لحل المسائل الكلامية
	(١٧) استراتيجيات المسائل الكلامية على القياسات	• صعوبة حل مسائل كلامية على حساب المحيط • صعوبة حل مسائل كلامية على حساب المساحات	• صعوبة ترجمة المسألة الكلامية في جملة رياضية • صعوبة صياغة مسألة كلامية لجملة رمزية/ رياضية محددة • تمييز رموز العمليات والعلاقات في الجمل الرياضية	• كتابة جمل رياضية للتعبير عن العلاقات الرياضية في وحدات القياس • صعوبة بناء استدلالات رياضية حول حل المسائل الكلامية • صعوبات توظيف استراتيجيات متعدد لحل المسائل الكلامية

الإحصاء والاحتمال	(١٨) التمثيل البياني بالأعمدة والأعمدة المزدوجة	• صعوبة قراءة التمثيل البياني بالصور، أو الجداول أو الأعمدة • صعوبة التمثيل البياني بالأعمدة • صعوبة التمثيل البياني بالنقاط • صعوبة التمثيل البياني بالأعمدة المزدوجة	• تصنيف مجموعة من البيانات وفق خاصية • جمع بيانات حول موقف محدد • تفسير العلاقة بين مجموعة قيم أو بيانات في تمثيل بياني أو جدول	• التحدث شفويا لوصف بعض البيانات في مواقف حقيقية
	(١٩) التجربة العشوائية ومفاهيم الاحتمال	• صعوبة تمييز فضاء تجربة عشوائية • صعوبة تمييز الحدث المؤكد والحدث الممكن والحدث المستحيل • صعوبة حساب احتمال حدث ممكن.	• استنتاج أن احتمال الحدث المؤكد = ١	• تطبيق قواعد الاحتمال في بعض المواقف الحياتية

كيفية استخدام الدليل في علاج صعوبات التعلم



مخرجات التعلم في الرياضيات

(١٤-١) أن يستطيع الطالب القسمة المنتهية لعدد مكون من ٥ منازل على عدد مكون من منزلة واحدة. (١٥-١) أن يستطيع الطالب تحديد الباقي في قسمة غير منتهية. (١٦-١) أن يستطيع الطالب الربط بين عملية القسمة وعملية الضرب (١٧-١) أن يستطيع الطالب استنتاج خواص عمليتي الضرب والقسمة والعلاقة بينهما. (١٨-١) أن يستطيع الطالب تحديد الأعداد الزوجية والأعداد الفردية (١٩-١) أن يستطيع الطالب تحديد قابلية القسمة على ٢، ٣، ٤، ٥، ٢، ٣، ٥ معاً، ٢، ٥ معاً، ١٠. (٢٠-١) أن يتعرف الطالب المفاهيم الأساسية (النقطة - القطعة المستقيمة - الشعاع - الخط المستقيم) (٢١-١) أن يستطيع الطالب التمييز بين الأشكال المتماثلة والأشكال المتشابهة (٢٢-١) أن يستطيع الطالب تحديد خط التماثل / التناظر (٢٣-١) أن يستطيع الطالب إكمال شكل متماثل (٢٤-١) أن يستطيع الطالب تمييز خط التماثل أو التناظر في شكل محدد (٢٥-١) أن يستطيع الطالب استنتاج خصائص الأشكال المتشابهة والأشكال المتماثلة / المتطابقة (٢٦-١) أن يستطيع الطالب تمييز التقاطع والتعامد والتوازي بين مستقيمين. (٢٧-١) أن يستطيع الطالب تحديد الخطوط والقطع المستقيمة والأشعة.	يرتبط الدليل الحالي بعلاج صعوبات التعلم لدى الطالب في بعض حالات الطوارئ في مادة الرياضيات بالصف الرابع الابتدائي. ويتوقع مرور الطالب بالمعالجات والاستراتيجيات التدريسية العلاجية، والأنشطة التعليمية، وذلك لتحقيق المخرجات التعليمية التالية: (١-١) أن يستطيع الطالب في حالات الطوارئ إجراء عمليات العد بطرائق متنوعة. (٢-١) أن يستطيع الطالب تمثيل الأعداد باستخدام النماذج المختلفة. (٣-١) أن يستطيع الطالب الربط بين رمز العدد ومدلوله اللفظي. (٤-١) أن يستطيع الطالب قراءة الأعداد ضمن ٥ منازل (أحاد - عشرات - مئات - آلاف - عشرات الألوف). (٥-١) أن يستطيع الطالب كتابة العدد في صورة قياسية أو لفظية وممتدة وتحليلية. (٦-١) أن يستطيع الطالب تحديد القيمة المنزلية لكل رقم في العدد. (٧-١) أن يستطيع الطالب تحديد قيمة الرقم في منزلة محددة. (٨-١) أن يستطيع الطالب المقارنة بين عددين حتى ٥ منازل باستخدام خط الأعداد أو النماذج. (٩-١) أن يستطيع الطالب ترتيب مجموعة من الأعداد حتى ٥ منازل تصاعدياً أو تنازلياً. (١٠-١) أن يستطيع الطالب كتابة الكسر الصحيح لتمثيل معطي بالشكل الهندسي أو كجزء من مجموعة. (١١-١) أن يستطيع الطالب تمثيل كسر الوحدة بالأشكال الهندسية أو كجزء من مجموعة. (١٢-١) أن يستطيع الطالب التمييز بين كسر الوحدة في مجموعة أشكال مُعطاة. (١٣-١) أن يستطيع الطالب التمييز بين الكسر الحقيقي والكسر غير الحقيقي والعدد الكسري
--	---

(٤٥-١) أن يستطيع الطالب حساب الاحتمال. (٤٦-١) أن يستطيع الطالب حل مسائل كلامية على العمليات الحسابية الأربعة. (١) المصادر والأدوات التعليمية الرقمية والتقليدية وتشمل: (١-٢) نماذج مكعبات دينيز، المعداد - بطاقات الأعداد - لوحة الأعداد حتى المئة - لوحة القيمة المكانية - السبورة المسمارية -	(٢٨-١) أن يستطيع الطالب تسمية زاوية، وتقدير قياسها، وقياس ورسم زاوية باستخدام المنقلة. (٢٩-١) أن يستطيع الطالب تمييز أنواع الزوايا (حادّة - قائمة - منفرجة - مستقيمة - منعكسة). (٣٠-١) أن يستطيع الطالب تمييز المضلعات الثلاثية والرابعة والخماسية و.....
---	--

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 أوانٍ وزجاجات- نماذج عملة نقدية للدولة وفئاتها المختلفة). (٢-٢) 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. (٣-٢) 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 الثاني الابتدائي.	(٣١-١) أن يستطيع الطالب تمييز المضلعات من مجموعة تتضمن مضلعات وليست مضلعات. (٣٢-١) أن يستطيع الطالب تمييز الأشكال الرباعية وخصائص كل من متوازي الأضلاع والمستطيل والمعين والمربع وشبه المنحرف. (٣٣-١) أن يستطيع الطالب تقدير محيط مربع أو مستطيل، وحساب محيط كل من المثلث والمربع والمستطيل وشكل مركب. (٣٤-١) أن يستطيع الطالب حساب مساحة كل من المربع والمستطيل. (٣٥-١) أن يستطيع الطالب استكشاف أنماط الضرب في ١٠ ، واستكشاف أنماط القسمة. (٣٦-١) أن يستطيع الطالب اكتشاف قاعدة نمط عددي أو هندسي وإكماله. (٣٧-١) أن يستطيع الطالب ترتيب إجراء العمليات في المسائل الحسابية. (٣٨-١) أن يستطيع الطالب كتابة أو إكمال تعبيرات/ جملة رياضية للتعبير عن مسألة كلامية. (٣٩-١) أن يستطيع الطالب قراءة التمثيل البياني بالصور، أو الجداول (٤٠-١) الأعمدة أو التمثيل بالنقاط أو الأعمدة المزدوجة. (٤١-١) أن يستطيع الطالب تصنيف مجموعة من البيانات وفق خاصية (٤٢-١) أن يستطيع الطالب جمع بيانات حول موقف محدد (٤٣-١) أن يستطيع الطالب تنظيم البيانات في جداول بالعلامات الإحصائية، صعوبة تمثيل البيانات بالصور أو الأعمدة (٤٤-١) أن يستطيع الطالب تفسير العلاقة بين مجموعة قيم أو بيانات في تمثيل بياني أو جدول.
استراتيجيات التدريس الملائمة لعلاج صعوبات تعلم الرياضيات في الصف الثاني الابتدائي وتشمل: ❖ الإستراتيجيات المتمركزة على اليديويات 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. ❖ توظيف إستراتيجيات الذكاءات المتعددة لمراعاة التباين في مستويات الطلاب في حالة الطوارئ وتنوع نمط الذكاء السائد بينهم.
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.	

❖	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.	❖	إستراتيجية مسألة مشابهة.
❖	إستراتيجيات التعلم التعاوني خاصة (التعلم في أقران أو فكر- زواج- شارك الخ.	❖	إستراتيجية إعادة القراءة.
❖	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.	❖	إستراتيجيات الاستدلال الرياضي.
❖	إستراتيجية لعب الأدوار أو مسرحية المفاهيم الرياضية، لتحفيز الطلاب على المشاركة في تخطيط ومعالجة المواقف التعليمية.	❖	إستراتيجيات التواصل الرياضي.
❖	الأركان التعليمية الأربعة للربط بين المهارات الأساسية في التعلم والمحتوى لدى الطالب.	❖	إستراتيجيات الترابط الرياضي.
		❖	إستراتيجيات المعلومات الناقصة.
		❖	إستراتيجية القياس المباشر وغير المباشر.
		❖	إستراتيجية رسم الصورة.
		❖	إستراتيجية النمذجة.

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 بالملموس ثم المحسوس باستخدام	تمثيل مفهوم المجموعات العددية، والقيمة المكانية باستخدام مكعبات دينيز، وتوظيف الصور في المقارنات، وتوظيف القص واللصق في تعرف

الاستراتيجية	التعريف الإجرائي في الدليل الحالي	الخطوات الإجرائية في الدليل الحالي	توظيفها لعلاج الصعوبات
		النماذج المصورة أو المرسومة	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 و أيام 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 التلاميذ 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 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	ترتبط هذه الاستراتيجية بصياغة الأسئلة الصفية من قبل معلم	يمكن استخدام هذه الاستراتيجية في التشخيص لصعوبات تعلم

الاستراتيجية	التعريف الإجرائي في الدليل الحالي	الخطوات الإجرائية في الدليل الحالي	توظيفها لعلاج الصعوبات
	سواء الصحيحة أو الخاطئة، مع تخطيط كيفية التعامل مع جميع الإجابات المتوقعة من التلاميذ.	الرياضيات، خاصة التي تحفز المناقشة الفردية أو في مجموعات.	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 والمسئولية 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- زاوج	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 التدريس، 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.
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 التلميذ.	تستخدم في حالة توقف التلاميذ عند تنفيذ أو حل بعض الأنشطة أو التدريبات الرياضية أو المسائل الكلامية. وفيها يقوم المعلم بتقديم بعض التوجيهات لمساعدة التلميذ.
الذكاءات	تمثل إحدى الاستراتيجيات التي	يقوم المعلم بتنويع الأنشطة	يمكن للمعلم توظيف العديد من

الاستراتيجية	التعريف الإجرائي في الدليل الحالي	الخطوات الإجرائية في الدليل الحالي	توظيفها لعلاج الصعوبات
المتعددة	تراعي التباين في أنماط الذكاء بين التلاميذ . وتتطلب تنوع التدريس وتنوع أساليب التعليم والتعلم وتنوع وتدرج الأنشطة لمراعاة هذا التباين بين التلاميذ	التعليمية باستخدام اليديويات والصور والرسوم والنماذج وتوظيف الأنشطة اللفظية، والأنشطة خارج الفصل الدراسي لمراعاة أنماط المتعددة في الذكاء، منها الذكاء المكاني والذكاء اللغوي والذكاء المنطقي والذكاء	الأدوات وأوراق العمل المتاحة في كل موضوع، لعلاج الصعوبات المرتبطة بكل موضوع، حيث تنوع 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 رئيسة (أفهم- أخطط- أحل- أتتحقق)، 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. أتتحقق: التحقق من النتائج 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 يليها الحساب بالورقة والقلم.			

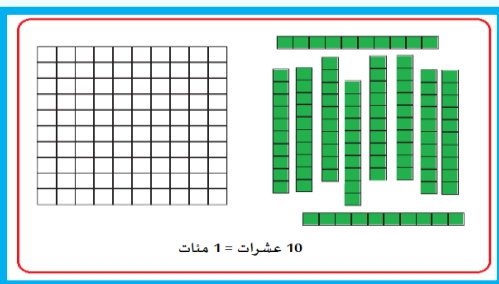
الموضوع الأول: الأعداد حتى 99999

❖ قراءة وكتابة الأعداد المكوّنة من خمسة أرقام (خمس منازل) بصيغ مختلفة (الصيغة الرمزية/ القياسية - الصيغة اللفظية/ الكلامية - الصيغة التحليلية - الصيغة الممتدة) ❖ مقارنة وترتيب الأعداد المكوّنة من خمسة أرقام (خمس منازل) ❖ التمييز بين قيمة الرقم والقيمة المنزلية للرقم في الأعداد المكوّنة من خمس منازل ❖ التمييز بين الصيغ المختلفة لكتابة وقراءة الأعداد ❖ استنتاج العلاقة بين القيم المنزلية لأرقام عدد مكون من	صعوبات التعلم ❖ يرتبط موضوع الأعداد حتى 9999 بصعوبات تعلم عديدة: حيث تمثل مهارة أساسية لتنمية الحس العددي لدى الطلاب، حيث يتطور لديهم مهارات المعرفة بالأعداد وتمثيلها، ومفاهيم القيمة المنزلية، والعد بطلاقة.
الصعوبات المرتبطة بالأعداد حتى 99999 :	
الصعوبات الأكاديمية:	
❖ صعوبة تمثيل الأعداد المكوّنة من خمسة أرقام (خمس منازل)	

خمس منازل (الأحاد- العشرات- المئات- أحاد الألوف- عشرات الألوف)

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: (خرز أو ورق مقوى أو عصي الأسماء أو حجر نرد مصنوع من الورق أو أقلام تلوين أو...).



بطرائق متنوعة.

- ❖ صعوبة تحديد القيمة المنزلية في الأعداد المكوّنة من خمسة أرقام (خمس منازل)
- ❖ صعوبة قراءة الأعداد المكوّنة من خمسة أرقام (خمس منازل)
- ❖ صعوبة كتابة الأعداد المكوّنة من خمسة أرقام (خمس منازل) بصيغ مختلفة (الصيغة الرمزية/ القياسية - الصيغة اللفظية/ الكلامية - الصيغة التحليلية - الصيغة الممتدة)
- ❖ صعوبة المقارنة بين الأعداد المكوّنة من خمسة أرقام (خمس منازل)
- ❖ صعوبة ترتيب الأعداد المكوّنة من خمسة أرقام (خمس منازل) تنازلياً أو تصاعدياً

صعوبات العمليات المعرفية:

- ❖ التمييز بين قيمة الرقم والقيمة المنزلية للرقم في الأعداد المكوّنة من خمس منازل
- ❖ التمييز بين الصيغ المختلفة لكتابة وقراءة الأعداد

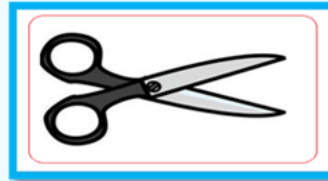
صعوبات العمليات الرياضية وتشمل صعوبات (التواصل - الترابط - الاستدلال)

- ❖ صعوبة استنتاج العلاقة بين القيم المكانية لأرقام عدد مكوّن من خمس منازل (الأحاد- العشرات- المئات- أحاد الألوف- عشرات الألوف)

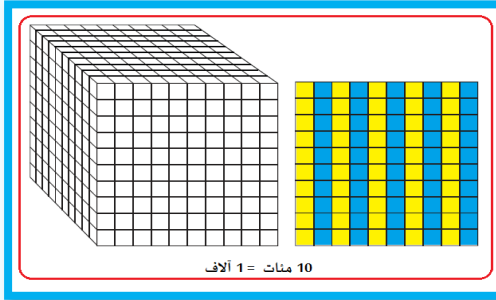
مخرجات التعلم

- ❖ بعد دراسة موضوع الأعداد حتى ٩٩٩٩٩ يكون الطالب قادراً على:
- ❖ تمثيل الأعداد المكوّنة من خمسة أرقام (خمس منازل) بطرائق متنوعة.
- ❖ تحديد القيمة المكانية في الأعداد المكوّنة من خمسة أرقام (خمس منازل)

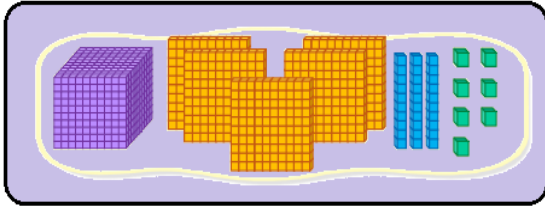
❖ مقص ولصق:



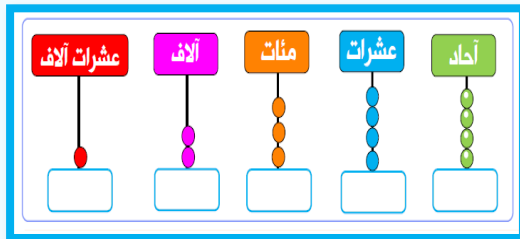
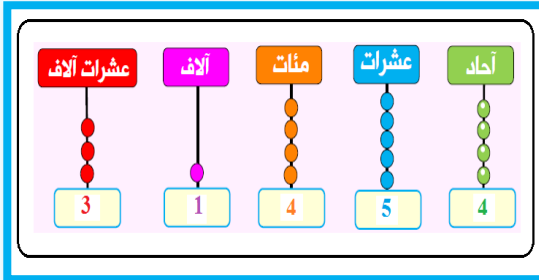
- ❖ جدول القيمة المنزلية: وهو جدول يتم رسمه على ورق مقوى أو



❖ قطع دينيز: تستخدم في تمثيل الأعداد ضمن أربع منازل.



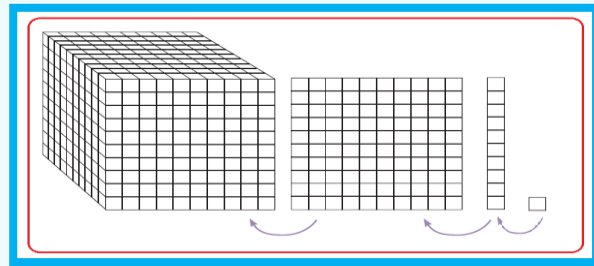
❖ المعداد: يستخدم في تمثيل الأعداد المكونة من خمس منازل باستخدام الخرز.



رسمه على السبورة، ويتم توظيفه في تحليل العدد إلى أرقام في قيم مكانية محددة.

الوحدات		الألوف	
آحاد	عشرات	مئات	آحاد
عشرات	مئات	آحاد	عشرات

❖ الشرائط الورقية: وهي عبارة عن مربع صغير مصنوع من الورق يمثل واحداً في الآحاد، وعمود مكوّن من ١٠ مربعات صغيرة يمثل واحداً في العشرات، ومربع كبير مكوّن من ١٠٠ مربع صغير يمثل واحداً في المئات، ومكعب مكوّن من ١٠٠٠ مربع صغير يمثل واحداً في آحاد الألوف.



❖ ويمكن استخدامها في توضيح العلاقة بين الآحاد والعشرات والمئات:



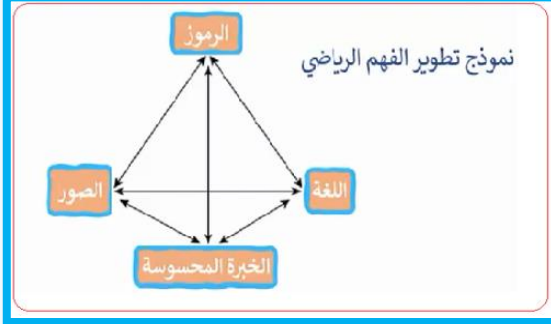
الاستراتيجيات التشخيصية والعلاجية:

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).

❖ بطاقات الصيغ المتنوعة: تستخدم في قراءة وكتابة الأعداد المكونة من خمس منازل.

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



❖ استراتيجية القيمة المنزلية: تعني القيمة المنزلية أن الرقم له قيمة محددة وفقًا لخاذه/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 مكون 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 مكانية وأخرى عندما تتحرك الأرقام إلى يسار العدد.



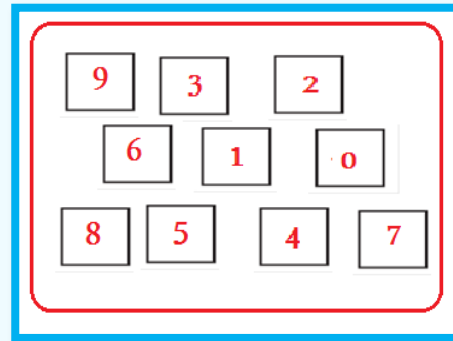
❖ استراتيجيات المقارنة: تستخدم للمقارنة بين عددين ضمن خمس منازل منها: استراتيجية المقارنة بين عددين مختلفين في عدد الأرقام، واستراتيجية المقارنة بين عددين لهما عدد الأرقام نفسه (المقارنة من أول رقم من جهة اليسار)، واستراتيجية المقارنة بين عددين في صيغ متنوعة.

الصيغة اللفظية: يتم فيها استخدام الألفاظ / الكلمات فقط لكتابة العدد، مثل: خمسة وستون ألفًا، 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.

الصيغة التحليلية: يتم فيها كتابة العدد لمجموع لقيم كل أرقام العدد، مع تحليل قيمة كل رقم بأنها حاصل ضرب الرقم في قيمته المكانية.

❖ بطاقات الأرقام من ٠ إلى 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.

الأفكار الرئيسية:

- ❖ القيمة المكانية.
- ❖ قيمة الرقم في العدد.
- ❖ العلاقة بين القيم المكانية.
- ❖ المقارنة بين الأعداد وترتيبها.

1 2 9 3 1 9 2 3
العدد هو 1293 العدد هو 1923

❖ تابع أداء كل طالب؛ حتى يستطيع تكوين (٢٤) عدداً كل منها مكون من أربع منازل.

ملحوظة للمعلم:

❖ إذا استطاع الطالب تكوين جميع الأعداد بطريقة صحيحة، فإنه يدرك مفهوم القيمة المنزلية وقيمة الرقم بالعدد.

❖ إذا استطاع الطالب تكوين معظم الأعداد بطريقة صحيحة، فإنه يحتاج إلى بعض التأكيد على مفهوم القيمة المنزلية وقيمة الرقم بالعدد.

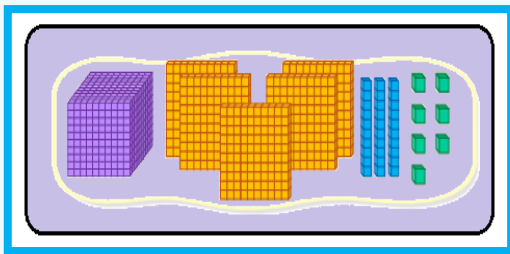
❖ إذا استطاع الطالب تكوين بعض الأعداد بطريقة صحيحة، فإنه يحتاج إلى التأكيد على مفهوم القيمة المنزلية وقيمة الرقم بالعدد.

❖ 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 ٩٩٩٩ والقيمة المنزلية وقيمة الرقم بالعدد؛ وهذا سوف يساعدك في تنفيذ الأنشطة وأوراق العمل عند دراسة الأعداد ضمن ٩٩٩٩٩.

❖ لعبة مكعبات الأعداد: كما يمكن اكتشاف الصعوبات عند الطلاب من خلال تنفيذ لعبة تعليمية مرتبطة بتكوين أعداد ضمن أربع منازل باستخدام قطع دينيز.

❖ وزع على الطلاب بطاقات مصورة بها أعداد مكونة من أربع منازل؛ ثم تمثيلها بقطع دينيز كما يلي:



❖ 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 توضع 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:

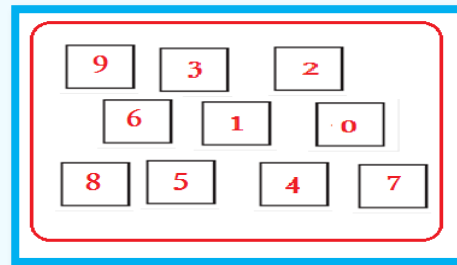
ويمكن أن تكون إجراءات التنفيذ كما يلي:

❖ يقول المعلم: مرحباً بكم، سوف يكون الوقت المخصص للرياضيات الذي سنقضيه معاً وقتاً نتعلم فيه الأعداد حتى ٩٩٩٩٩، 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 أربع منازل باستخدام بطاقات الأعداد.

❖ وزع على كل طالب أربع بطاقات من بطاقات الأرقام التالية:



❖ اطلب من كل طالب تكوين أعداد ضمن أربع منازل باستخدام البطاقات الموجودة معه، مثل:

❖ الإجراءات:

يقول المعلم: مرحباً بكم، سوف يكون الوقت المخصص للرياضيات الذي سنفضيه معاً وقتاً نتعرف فيه على الأعداد حتى ٩٩٩٩٩، وكيفية تمثيلها والمقارنة بينها وترتيبها؛ وذلك من خلال الأنشطة التالية:

❖ يقول المعلم: تعلمتم من قبل الأعداد المكوّنة من أربع منازل، إذا كنتم تتذكرون، فإن العدد المكوّن من أربع منازل يحتوي على رقم واحد في الألوف ورقم واحد في المئات ورقم واحد في العشرات ورقم واحد في الأحاد. ارفع يدك إذا تمكنت من العثور على أكبر عدد مكوّن من أربع أرقام في مخطط الأعداد التالي:

9990	9991	9992	9993	9994	9995	9996	9997	9998	9999
9980	9981	9982	9983	9984	9985	9986	9987	9988	9989
9970	9971	9972	9973	9974	9975	9976	9977	9978	9979
9960	9961	9962	9963	9964	9965	9966	9967	9968	9969
9950	9951	9952	9953	9954	9955	9956	9957	9958	9959
9940	9941	9942	9943	9944	9945	9946	9947	9948	9949
9930	9931	9932	9933	9934	9935	9936	9937	9938	9939
9920	9921	9922	9923	9924	9925	9926	9927	9928	9929
9910	9911	9912	9913	9914	9915	9916	9917	9918	9919
9900	9901	9902	9903	9904	9905	9906	9907	9908	9909

❖ استخدم جدول القيمة المنزلية، وبطاقات الأرقام في تمثيل العدد ٩٩٩٩ كما يلي:

الألوف	الوحدات		
آحاد	مئات	عشرات	آحاد
9	9	9	9

❖ ثم يقرأ المعلم بصوت عالي " العدد هو ٩٩٩٩ "

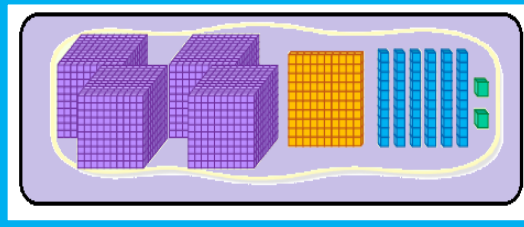
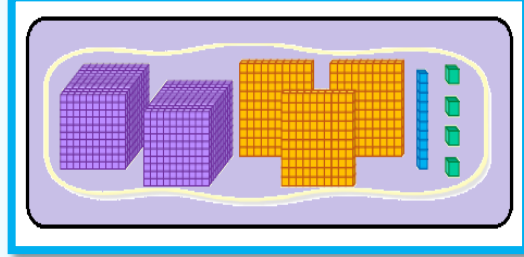
❖ يقول المعلم: لدينا 9 ألوف و 9 مئات و 9 عشرات و 9 آحاد . وهو أكبر عدد مكوّن من أربع منازل.

❖ ملحوظة للمعلم: يؤكد المعلم على أنه لا يمكن أن يكون لدينا أكثر من 9 في كل خانة. لا يمكن أن يكون لدينا أكثر من 9 آحاد في الأحاد، وأكثر من 9 عشرات في العشرات، وأكثر من 9 مئات في المئات، وأكثر من 9 ألوف في آحاد الألوف.

❖ استخدم المعداد في تمثيل العدد ٩٩٩٩ كما يلي:

آلاف	مئات	عشرات	آحاد
9	9	9	9

❖ ثم اطرح السؤال التالي: ماذا يحدث عندما نكمل العد بعد ٩٩٩٩٩



❖ ثم اطلب من كل طالب كتابة الأعداد بالصيغة القياسية/الرمزية مرة وبالصيغة اللفظية/الكلامية مرة أخرى.

❖ في نهاية اللعبة؛ وبعد ملاحظة أداء الطلاب في المجموعات تستطيع تشخيص صعوبات التعلم المرتبطة بقراءة وكتابة الأعداد ضمن ٩٩٩٩٩ بصيغ متنوعة؛ وهذا سوف يساعدك في تنفيذ الأنشطة وأوراق العمل عند دراسة الأعداد ضمن ٩٩٩٩٩

ثانياً – آليات علاج الصعوبات:

يتم معالجة مجموعة من الأنشطة المتدرجة وفقاً لما يلي:

نشاط ١

(تمثيل الأعداد حتى ٩٩9٩٩)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (١) علاج الصعوبات التالية:

❖ صعوبة تمثيل عدد حتى ٩٩٩٩٩ بطرائق متنوعة.

المخرجات المستهدفة:

❖ في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

❖ تمثيل عدد حتى ٩٩٩٩٩ بطرائق متنوعة.

الاستراتيجيات العلاجية:

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

❖ استراتيجية تعلم الأقران.

❖ استراتيجية الحوار والمناقشة.

مصادر التعلم:

❖ جدول القيمة المكانية.

❖ المعداد.

❖ بطاقات الأرقام.

❖ ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

--	--

- ❖ فكروا للحظة وليتفت كل منكم إلى زميله المجاور لمشاركة أفكاره.
- ❖ ارفعوا الإبهام إلى أعلى عندما تكونوا مستعدين لمشاركة أفكاركم مع باقي الطلاب.
- ❖ بعد سماع بعض الإجابات من الطلاب: وتشجيع الإجابات الصحيحة.
- ❖ اطلب من الطلاب تمثيل العدد التالي للعدد ٩٩٩٩ في جدول القيمة المنزلية أو بالمعداد كما يلي:

الوحدات		الألوف	
أحاد	عشرات	مئات	آحاد
0	0	0	1

أحاد	عشرات	مئات	آلاف	عشرات آلاف
0	0	0	0	1

- ❖ يستكمل المعلم قوله: لقد قمنا بتمثيل العدد ١٠٠٠٠ "عشرة آلاف" وهو أول عدد مكون من خمسة أرقام بعد العدد ٩٩٩٩

قَس وتَحَقِّق:

- ❖ اطلب من الطلاب الإجابة عن ورقة العمل التالية:

استخدم جدول القيمة المنزلية، والمعداد في تمثيل الأعداد التالية:
20000 , 30000 , 40000 , 50000 , 60000 , 70000 , 80000 , 90000

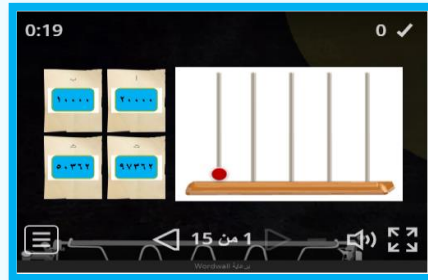
الوحدات		الألوف	
أحاد	عشرات	مئات	آحاد

العدد هو

أحاد	عشرات	مئات	آلاف	عشرات آلاف

العدد هو

- ❖ لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكن الاستعانة بالرابط التالي:
<https://www.motamayiz2020.com/2020/10/99999.html>



- ❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بتمثيل الأعداد حتى ٩٩٩٩٩ بطرائق متنوعة: يقوم المعلم مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وينتقل لنشاط ٢

نشاط ٢ (تكوين الأعداد حتى ٩٩٩٩٩)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبات التالية:

- ❖ صعوبة تكوين أعداد حتى ٩٩٩٩٩ بطرائق متنوعة.

المخرجات المستهدفة:

- ❖ في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :
- ❖ تكوين أعداد حتى ٩٩٩٩٩ بطرائق متنوعة.
- ❖ استراتيجيات تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس – المصور – المجرد).
- ❖ استراتيجيات تعلم الأقران.
- ❖ استراتيجيات الحوار والمناقشة.

مصادر التعلم:

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

الإجراءات:

- ❖ استخدم جدول القيمة المنزلية التالي، وبطاقات الأرقام في تكوين أعداد كل منها مكوّن من خمس منازل:

الوحدات		الألوف	
أحاد	عشرات	مئات	آحاد

- ❖ كما بالمثال التالي:

الوحدات		الألوف	
أحاد	عشرات	مئات	آحاد
4	3	6	5
			1

القيمة المكانية

١٥ ألفاً

٦٣٤

١٥ ألفاً و ٦٣٤

خمس عشرة ألفاً، وستمئة وأربعة وثلاثون

❖ وضح للطلاب أنه يمكن قراءة الأعداد بأكثر من صيغة: فمثلاً يمكن قراءة وكتابة العدد السابق بالصيغة الرمزية: 15634 أو قراءته وكتابته بالصيغة اللفظية: خمسة عشر ألفاً، وستمئة وأربعة وثلاثون.

❖ قس وتحقق ١:

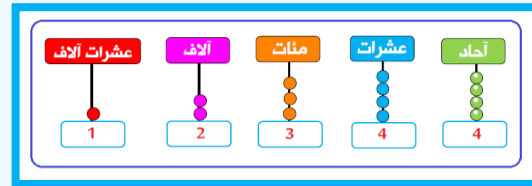
❖ اطلب من الطلاب الإجابة عن ورقة العمل التالية:

استخدم جدول القيمة المنزلية التالي في تكوين أعداد كل منها مكون من 5 منازل:

الآلاف		الوحدات		القيمة المكتوبة	اقرأ
مئات	آحاد	مئات	عشرات		

❖ لاحظ أداء كل طالب على حدة ، والهدف من هذه الخطوة هو استكشاف صعوبات التعلم والأخطاء الشائعة المرتبطة بالقيمة المكانية، وقراءة وكتابة الأعداد بالصيغة القياسية / الرمزية أو بالصيغة اللفظية / الكلامية.

❖ استخدم المعداد في تكوين أعداد كل منها مكون من خمس منازل: كما بالمثل التالي:



❖ وضح للطلاب أنه يمكن قراءة الأعداد بأكثر من صيغة: فمثلاً يمكن قراءة وكتابة العدد السابق بالصيغة الرمزية: 12344 أو قراءته وكتابته بالصيغة اللفظية: اثنا عشر ألفاً، وثلاثمئة وأربعة وأربعون.

❖ قس وتحقق ٢:

❖ اطلب من الطلاب الإجابة عن ورقة العمل التالية:

استخدم المعداد في تكوين أعداد كل منها مكون من 5 منازل، ثم أكمل مكان النقط:

آحاد	عشرات	مئات	آلاف	عشرات آلاف

الصيغة الرمزية:

الصيغة اللفظية:

❖ لاحظ أداء كل طالب على حدة ، والهدف من هذه الخطوة هو استكشاف صعوبات التعلم والأخطاء الشائعة المرتبطة بالقيمة المكانية، وقراءة وكتابة الأعداد بالصيغة القياسية / الرمزية أو بالصيغة اللفظية / الكلامية.

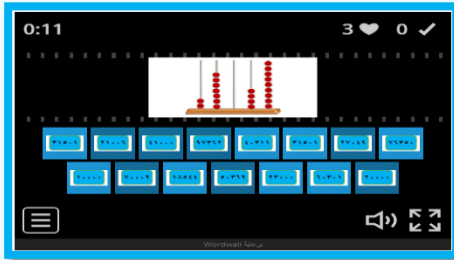
❖ لمزيد من التدريبات والأنشطة باستخدام جدول القيمة المنزلية، يمكن الاستعانة بالرابط التالي:

<https://www.motamayiz2020.com/2020/10/99999.html>



❖ لمزيد من التدريبات والأنشطة باستخدام المعداد، يمكن الاستعانة بالرابط التالي:

<https://www.motamayiz2020.com/2020/10/99999.html>



❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بتمثيل الأعداد حتى ٩٩٩٩ باستخدام الشرائط الورقية؛ يضع المعلم مع الطلاب مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وينتقل للنشاط ٣

نشاط ٣

(لعبة القيمة المنزلية)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٣) علاج الصعوبات التالية:

❖ صعوبة تكوين أعداد مكونة من خمس منازل باستخدام استراتيجية القيمة المنزلية.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

❖ تحديد القيمة المنزلية لكل رقم في عدد مكون من خمس منازل.

الاستراتيجيات العلاجية:

- ❖ استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس - المصور - المجرد).
- ❖ استراتيجية الألعاب التعليمية.
- ❖ استراتيجية تعلم الأقران.
- ❖ استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

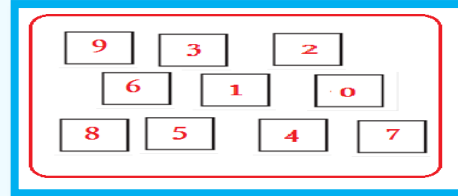
- ❖ جدول القيمة المنزلية.
- ❖ بطاقات الأرقام من ٠ إلى ٩
- ❖ ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

- ❖ وجه الطلاب إلى التعاون في مجموعات صغيرة للعب "لعبة القيمة المنزلية"
- ❖ ارسـم اللعبة الموضحة بالأسفل بحيث يمكن للفصل رؤيتها:

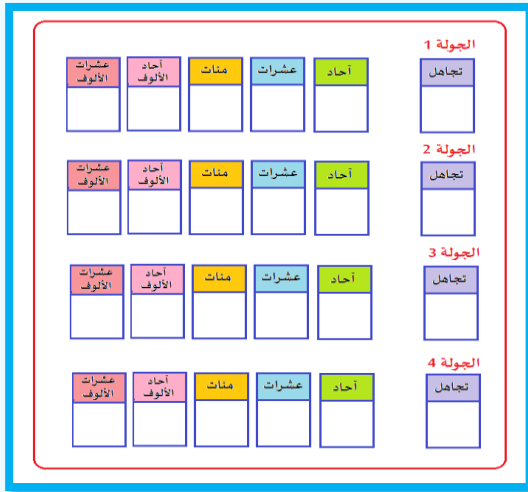


- ❖ وضح للطلاب جدول القيمة المنزلية (الآحاد - العشرات - المئات - آحاد الألوف - عشرات الألوف): أيضاً وضح لهم أنه يوجد مربع اسمه "تجاهل"
- ❖ كما أننا سوف نستخدم بطاقات الأرقام من ٠ إلى ٩ لتنفيذ هذا النشاط.



- ❖ وضح للطلاب أن الهدف من هذه اللعبة هو تكوين أعداد كل منها مكوّن من خمس منازل. كذلك وضح لهم أنه للعب اللعبة: يجب عليهم قلب بطاقة واحدة من بطاقات الأرقام من ٠ إلى ٩ ، وتحديد مكان وضع الرقم بالمربع المناسب.
- ❖ وضح للطلاب شروط اللعبة؛ وقل لهم عليكم أن تقررروا إن كان يجب وضع الرقم في مربع الآحاد أو العشرات أو المئات أو مربع آحاد الألوف أو مربع عشرات الألوف. وإذا كنتم لا ترغبون في استخدام العدد، يمكنكم وضعه في مربع "تجاهل"، ولكن لا يمكنكم استخدام مربع "تجاهل" إلا مرة واحدة فقط. وبعد أن تضعوا الرقم في مكانه، لا يمكنكم تغيير هذا المكان. هيا نلعب جولة معاً.

- ❖ وضح للطلاب في المجموعات أنه مطلوب منهم تكوين أربعة أعداد مختلفة كل منها مكوّن من خمس منازل، كما يجب عليهم ملء ورقة العمل التالية:



قس وتحقق:

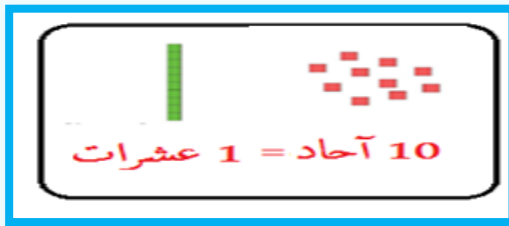
- ❖ بعد تشجيع المجموعات المتميزة والثناء عليها، وتصويب الخطأ بصورة فورية، اطلب من الطلاب في المجموعات تكرار اللعبة مرة أخرى بالشروط نفسها لتكوين أعداد كل منها مكوّن من خمس منازل:



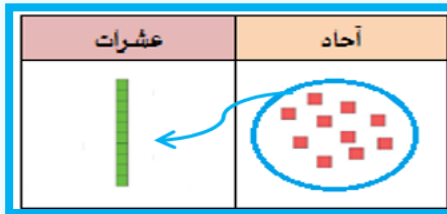
- ❖ لمزيد من التدريبات عن القيمة المنزلية، يمكن الاستعانة بالرابـط التالي:

<https://www.motamayiz2020.com/2020/10/99999.html>

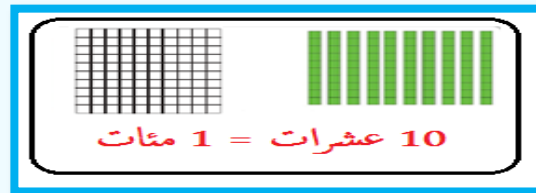




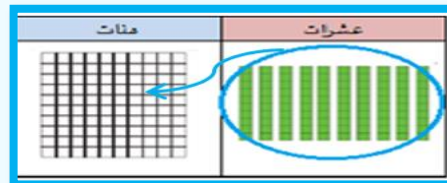
- ❖ ثم ا طرح السؤال التالي: ما معنى هذه الصورة ؟
- ❖ تلقى الإجابات من الطلاب، مع الثناء على الإجابات الصحيحة.
- ❖ يقول المعلم: معناها: أن ١٠ مربعات صغيرة في خانة الآحاد تساوي عموداً واحداً فقط مكوّن من ١٠ مربعات صغيرة في خانة العشرات.



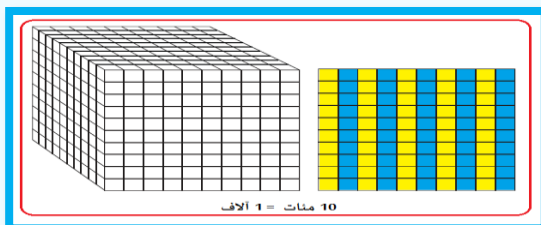
- ❖ ثم ا طرح السؤال التالي: وما معنى هذه الصورة ؟



- ❖ تلقى الإجابات من الطلاب، مع الثناء على الإجابات الصحيحة.
- ❖ يقول المعلم: معناها: أن ١٠ أعمدة في خانة العشرات تساوي مربعاً واحداً كبيراً مكوّن من ١٠٠ مربع صغير في خانة المئات.



- ❖ ا طرح السؤال التالي: وما معنى هذه الصورة ؟



- ❖ تلقى الإجابات من الطلاب، مع الثناء على الإجابات الصحيحة.

❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بتكوين الأعداد حتى ٩٩٩٩٩ باستخدام لعبة القيمة المنزلية: يضع المعلم مع الطلاب مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وينتقل للنشاط ٤

نشاط ٤ : (العلاقة بين القيمة المنزلية)

الصعوبات المستهدفة:

- ❖ يستهدف النشاط (٤) علاج الصعوبات التالية:
- ❖ صعوبة استنتاج العلاقة بين القيم المنزلية (الآحاد - العشرات - المئات - آلاف - عشرات - الألوف).

المخرجات المستهدفة:

- ❖ في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :
- ❖ استنتاج العلاقة بين القيم المنزلية (الآحاد - العشرات - المئات - آلاف - عشرات - الألوف).

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.
- ❖ مجموعات من بطاقات الأرقام من ٠ إلى ٩
- ❖ ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

- ❖ وجه التلاميذ إلى التعاون في مجموعات صغيرة لتنفيذ هذا النشاط.
- ❖ وضح للطلاب أن التركيز في هذا النشاط سوف يكون على الأعداد ١١١١١، ٢٢٢٢٢، ٣٣٣٣٣، ٤٤٤٤٤،، ٩٩٩٩٩ كي يميز الطلاب بين قيمة كل رقم في هذه الأعداد من خلال فهمهم لمفاهيم القيمة المنزلية.
- ❖ ا طرح السؤال التالي على الطلاب: هل جميع الأرقام في العدد ١١١١١ لها القيمة نفسها؟

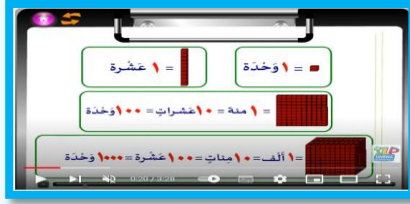
- ❖ ثم اعرض عليهم جدول القيمة المنزلية التالي:

الوحدات		الآلاف		
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات
1	1	1	1	1

- ❖ يقول المعلم: سوف نجيب عن هذا السؤال، ولكن بعد مناقشة الصورة التالية:

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

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



قس وتحقق:

- ❖ اطلب من الطلاب استكمال الإجابة عن ورقة العمل التالية:

أكمل:

1 عشرات = أحاد
1 مئات = عشرات
1 مئات = أحاد

1 آلاف الألف = مئات
1 آلاف الألف = عشرات
1 آلاف الألف = أحاد

1 عشرات الألف = آلاف
1 عشرات الألف = مئات
1 عشرات الألف = عشرات
1 عشرات الألف = أحاد

- ❖ لاحظ أداء كل مجموعة على حدة ، والهدف من هذه الخطوة هو استكشاف صعوبات التعلم والأخطاء الشائعة المرتبطة بالعلاقة بين الأحاد والعشرات والمئات وأحاد الألف وعشرات الألف.

عزيزي المعلم

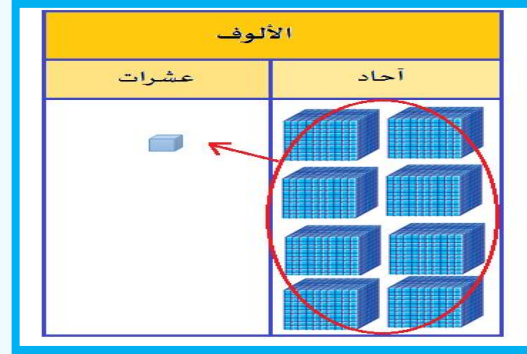
- ❖ في فصول صعوبات تعلم الرياضيات، وللطلاب ذوي حالات الطوارئ، أنت تتعامل مع فئة على مستوى عالٍ من الخصوصية والحساسية، لذلك تُراعى النقاط التالية:
- ❖ مراعاة احتياجات الطلاب في حالات الطوارئ؛ وذلك بزيادة رغبتهم في التعلم بتنوع الأنشطة والتدرج في عرضها عليهم.
- ❖ ادمع تلاميذك نفسيًا واجتماعيًا عن طريق دمجهم في الألعاب والمسابقات التعليمية التنشيطية.

- ❖ تشجيع الطلاب بالثناء على الإجابات الصحيحة، وتعديل الأخطاء فورًا.

- ❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بالعلاقة بين القيم المنزلية، يقوم المعلم بوضع المواد التعليمية (أوراق العمل) في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية. وينتقل لنشاطه

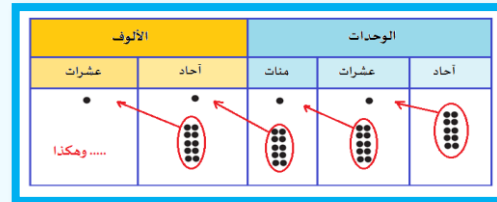
- ❖ يقول المعلم: معناها: أن ١٠ مربعات كبيرة كل منها مكوّن من ١٠٠ مربع صغير في خانة المئات تساوي مكعباً واحداً مكوّنًا من ١٠٠٠ مربع صغير في خانة آلاف.

- ❖ أيضًا: كل ١٠ مكعبات كل منها مكوّن من ١٠٠ مربع صغير تساوي 1000 ، وهكذا، كما بالتمثيل التالي:

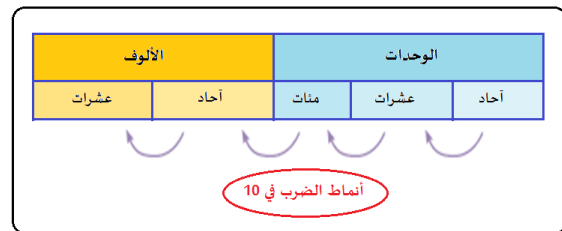


- ❖ اطرح السؤال التالي: هل توصلتم إلى إجابة عن السؤال السابق: سوف أذكركم به: هل جميع الأرقام في العدد ١١١١١ لها القيمة نفسها؟

- ❖ تلقّ الإجابات من الطلاب، مع الثناء على الإجابات الصحيحة. أي أن كل خانة أكبر بمقدار ١٠ أضعاف من الخانة السابقة لها (خطوة إلى اليسار).



- ❖ ثم اعرض على الطلاب في المجموعات العلاقة التالية: (أنماط الضرب في ١٠)



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

1 عشرات = 10 أحاد
1 مئات = 10 عشرات
1 آلاف الألف = 10 مئات
1 عشرات الألف = 10 آلاف الألف
..... وهكذا

نشاط ٥ : (صبيغ متنوعة لقراءة وكتابة الأعداد)

الصعوبات المستهدفة:

- صعوبة كتابة الأعداد المكوّنة من خمسة أرقام (خمس منازل) بصيغ مختلفة (الصيغة الرمزية/ القياسية - الصيغة اللفظية/ الكلامية - الصيغة التحليلية - الصيغة الممتدة)

المخرجات المستهدفة:

- في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :
 - كتابة الأعداد المكوّنة من خمسة أرقام (خمس منازل) بصيغ مختلفة (الصيغة الرمزية/ القياسية - الصيغة اللفظية/ الكلامية - الصيغة التحليلية - الصيغة الممتدة)

الاستراتيجيات العلاجية:

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

مصادر التعلم:

- بطاقات الصبيغ 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: $65083 =$

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

- اقرأ الأعداد بصوت مرتفع مع الطلاب، ووضح لهم الصيغ المتنوعة لقراءة وكتابة الأعداد، ثم اعرض عليهم بطاقات الصيغ المتنوعة لقراءة وكتابة الأعداد كما يلي:

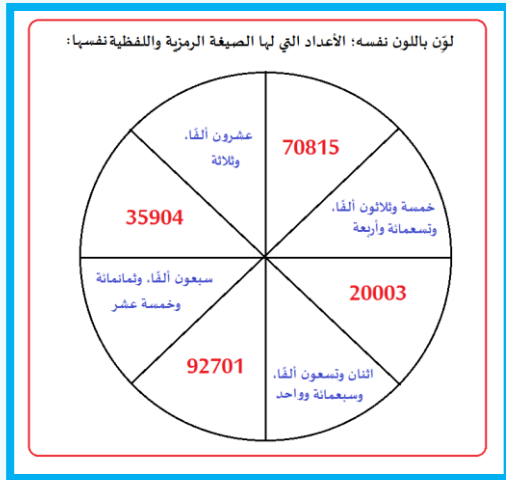
الصيغة القياسية / الرمزية: يتم فيها استخدام الأرقام فقط لكتابة العدد، مثل: 65083

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

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.

الصيغة التحليلية: يتم فيها كتابة العدد لمجموع لقيم كل أرقام العدد، مع تحليل قيمة كل رقم بأنها حاصل ضرب الرقم في قيمته المكانية.

- 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:



- 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 ضمن خمس منازل:

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

60813 خمسة وأربعون ألفاً، وتسعمائة وثلاثة

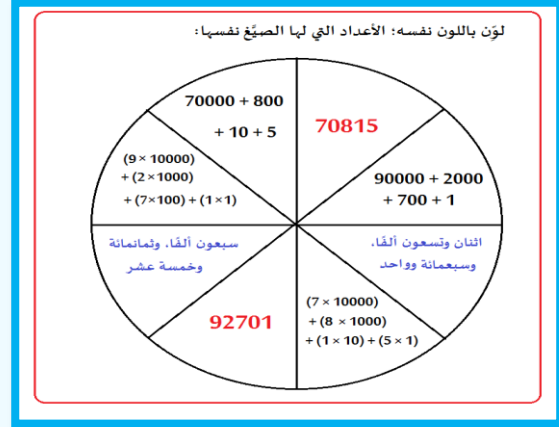
$80000 + 2000 + 700 + 4$ $(3 \times 10000) + (5 \times 1)$

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

- لاحظ أداء كل مجموعة على حدة ، والهدف من هذه الخطوة هو استكشاف صعوبات التعلم والأخطاء الشائعة المرتبطة بالعلاقة بين الصيغ المتنوعة لقراءة وكتابة الأعداد.

قَس وتَحَقِّق:

اطلب من الطلاب الإجابة عن ورقة العمل التالية:



تتابع 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.

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

لمزيد من التدريبات والأنشطة: يمكن الاستعانة بالرابط التالي:

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



بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بالعلاقة بين الصيغ المتنوعة لقراءة وكتابة الأعداد، يقوم المعلم بالتعاون مع الطلاب بوضع المواد التعليمية (أوراق العمل) في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية. وينتقل لنشاط ٦

نشاط ٦: (قيمة كل رقم في عدد مكوّن من ثلاث منازل)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٦) علاج الصعوبات التالية:

صعوبة التمييز بين قيمة الرقم والقيمة المنزلية لرقم في عدد معطى حتى ٩٩٩٩٩

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

التمييز بين قيمة الرقم والقيمة المنزلية لرقم في عدد معطى حتى ٩٩٩٩٩

الاستراتيجيات العلاجية:

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

مصادر التعلم:

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

الإجراءات:

- وجه التلاميذ إلى التعاون في مجموعات صغيرة لتنفيذ هذا النشاط.
- اطلب من الطلاب استخدام جدول القيمة المنزلية لتمثيل العدد ١٢٣٧٤ كما يلي:

الآلاف		المئات		العشرات	
عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	
1	2	3	7	4	القيمة المنزلية
10000	2000	300	70	4	القيمة العددية

أسأل الطلاب الأسئلة التالية:

- س١: أين يوجد الرقم ٤ في العدد ١٢٣٧٤ ؟
- س٢: أين يوجد الرقم ٧ في العدد ١٢٣٧٤ ؟
- س٣: أين يوجد الرقم ٣ في العدد ١٢٣٧٤ ؟
- س٤: أين يوجد الرقم ٢ في العدد ١٢٣٧٤ ؟
- س٥: أين يوجد الرقم ١ في العدد ١٢٣٧٤ ؟

- أكد للطلاب على أن كلمة (أين) تسأل عن المكان الموجود فيه هذا الرقم.
- تلقّ الإجابات من الطلاب، مع تشجيع الإجابات الصحيحة والثناء عليها.

ثم يقول المعلم:

- ج١: يوجد الرقم ٤ في خانة الآحاد.
- ج٢: يوجد الرقم ٧ في خانة العشرات.
- ج٣: يوجد الرقم ٣ في خانة المئات.
- ج٤: يوجد الرقم ٢ في خانة آلاف.
- ج٥: يوجد الرقم ١ في خانة عشرات آلاف.

اسأل الطلاب الأسئلة التالية:

- س ١ : ما القيمة العددية للرقم ٤ الموجود في خانة الآحاد ؟ ٤
 س ٢ : ما القيمة العددية للرقم ٧ الموجود في خانة العشرات ؟ ٧٠
 س ٣ : ما القيمة العددية للرقم ٣ الموجود في خانة المئات ؟ ٣٠٠
 س ٤ : ما القيمة العددية للرقم ٢ الموجود في خانة آلاف ؟ ٢٠٠٠
 س ٥ : ما القيمة العددية للرقم ١ الموجود في خانة عشرات الألوف ؟ 10000

- ❖ تلقّ الإجابات من الطلاب، مع تشجيع الإجابات الصحيحة والثناء عليها.
 ❖ وضع للطلاب القيمة العددية لكل رقم في العدد 1٢٣٧٤ كما يلي:

قيمة الرقم ٤ في العدد 1٢٣٧٤ = ٤

وقيمة الرقم ٧ في العدد 1٢٣٧٤ = ٧٠

وقيمة الرقم ٣ في العدد 1٢٣٧٤ = ٣٠٠

وقيمة الرقم ٢ في العدد 1٢٣٧٤ = ٢٠٠٠

وقيمة الرقم ١ في العدد 1٢٣٧٤ = 10000

- ❖ كرر نفس الخطوات مع أعداد أخرى كل منها مكوّن من خمس منازل.

قس وتحقق:

- ❖ وزع على المجموعات ورقة العمل التالية، واطلب منهم كتابة العدد بجدول القيمة المنزلية، وكتابة القيمة العددية لكل رقم في العدد في كل حالة.

اكتب كل من الأعداد التالية بجدول القيمة المنزلية:

50718	25003	72004	40006
الآلاف	الوحدات	الآلاف	الوحدات
عشرات	آحاد	عشرات	آحاد
القيمة المنزلية	القيمة العددية	القيمة المنزلية	القيمة العددية
الآلاف	الوحدات	الآلاف	الوحدات
عشرات	آحاد	عشرات	آحاد
القيمة المنزلية	القيمة العددية	القيمة المنزلية	القيمة العددية
الآلاف	الوحدات	الآلاف	الوحدات
عشرات	آحاد	عشرات	آحاد
القيمة المنزلية	القيمة العددية	القيمة المنزلية	القيمة العددية
الآلاف	الوحدات	الآلاف	الوحدات
عشرات	آحاد	عشرات	آحاد
القيمة المنزلية	القيمة العددية	القيمة المنزلية	القيمة العددية

- ❖ 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، وقيمته في العدد نفسه.
 ❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم، يقوم المعلم بالتعاون مع الطلاب بوضع المواد التعليمية (أوراق العمل) في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية. وينتقل لنشاط ٧

نشاط ٧ : (مقارنة الأعداد وترتيبها)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٧) علاج الصعوبات التالية:

- ❖ صعوبة مقارنة وترتيب الأعداد المكوّنة من خمسة أرقام (خمس منازل).

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

- ❖ مقارنة وترتيب الأعداد المكوّنة من خمسة أرقام (خمس منازل)

الاستراتيجيات العلاجية:

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

مصادر التعلم:

- ❖ جدول القيمة المنزلية.
 ❖ مجموعات من بطاقات الأرقام من ٠ إلى ٩
 ❖ بطاقات الصيغ المتنوعة لكتابة الأعداد ضمن خمس منازل.
 ❖ 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 مكوّن من خمسة أرقام والآخر مكوّن من أربعة أرقام، مثل:

الوحدات		الآلاف	
آحاد	عشرات	آحاد	عشرات
3	9	2	1

العدد هو 12093

الوحدات		الآلاف	
آحاد	عشرات	آحاد	عشرات
0	2	9	3

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 استراتيجيات المقارنة بين عددين مختلفين في عدد الأرقام كما يلي:**

❖ وهكذا مع باقي أرقام العددين.

قس وتحقق ۱:

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

الأمثلة: لو قارن بين مستطاعهما (3، 4، 5، 6) :

المستطاع		المستطاع	
الطول	العرض	الطول	العرض
3	4	5	6

↑

قائمة الزوايا

مستطاع

المستطاع		المستطاع	
الطول	العرض	الطول	العرض
3	4	5	6

↑

قائمة الزوايا

مستطاع

405320 العدد 520953

المستطاع		المستطاع	
الطول	العرض	الطول	العرض
3	4	5	6

↑

قائمة الزوايا

مستطاع

المستطاع		المستطاع	
الطول	العرض	الطول	العرض
3	4	5	6

↑

قائمة الزوايا

مستطاع

555320 العدد 590523

❖ 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 (<، =، >):

$60000 + 5000 + 100 + 30$		$60000 + 5000 + 300 + 10$
سبعة وستون ألفًا، وستون		ستة وسبعون ألفًا، وسبعون
$(5 \times 10000) + (7 \times 1000) + (9 \times 100) + (4 \times 10)$		سبعة وخمسون ألفًا، 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 عديدين باستخدام استراتيجيات المقارنة السابقة، وترتب الأعداد:

أعد كتابة الأعداد التالية بالصيغة الرمزية. ثم رتبها تصاعدياً مرة وتنازلياً مرة أخرى:

أربعون ألفاً وستون $60000 + 40$

$(6 \times 10000) + (5 \times 10)$

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

❖ العدد الأول يتكون من خمس منازل، والعدد الثاني يتكون من أربع منازل؛ وبالتالي فإن:

الاعداد

الاعداد	مئات	عشرات	وحدات
مئتان	2	0	0

العدد هو 200

هذا العدد مكون من 2 مئتين

الاعداد

الاعداد	مئات	عشرات	وحدات
مئتان	2	0	0

العدد هو 200

هذا العدد مكون من 2 مئتين

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

الآلوف		الوحدات		
عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد
1	2	0	9	3

العدد هو 12093

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

العدد هو 49320

❖ 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:

The diagram shows two place value charts side-by-side. The left chart is for the number 40000, with 4 in the thousands place and 0 in the hundreds, tens, and ones places. The right chart is for the number 10000, with 1 in the ten thousands place and 0 in the thousands, hundreds, tens, and ones places. Below the charts, a comparison symbol > is shown, indicating that 40000 is greater than 10000.

الآلاف		المئات		
مئات	آلاف	مئات	آلاف	مئات
0	2	3	9	4

↑ 40000

>

العدد 40320

الآلاف		المئات		
مئات	آلاف	مئات	آلاف	مئات
3	9	0	2	1

↑ 10000

>

العدد 12093

❖ وزّع على الطلاب في المجموعات بطاقتين فيهما العديدين التاليين:

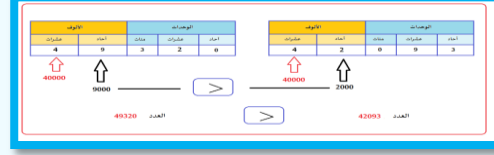
49320 42093

❖ **وضح 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 آحاد الألوف في العددين (نلاحظ أن $٢٠٠٠ > ٩٠٠٠$).

والترتيب.



الخلفية النظرية للموضوع

- ❖ سبق أن تعلم الطلاب تمثيل العدد حتى ٩٩٩٩ بطرائق متنوعة، وتحديد القيمة المنزلية لرقم في عدد ضمن أربع منازل، والتمييز بين قيمة الرقم والقيمة المنزلية لرقم في عدد معطى حتى ٩٩٩٩، واستنتاج العلاقة بين القيم المنزلية (الأحاد-العشرات-المئات-الألوف).
- ❖ ولتكوين روابط بين ماتعلموه سابقاً وما يتعلمونه من مفاهيم ومهارات جديدة؛ سوف يستكمل الطلاب دراستهم لموضوع الأعداد حتى ٩٩٩٩٩؛ حيث يُعدّ من الموضوعات الأساسية لاستكمال البناء المعرفي الرياضي لطلاب الصف الرابع الابتدائي، ويرتبط عدم إتقان هذا الموضوع بصعوبات تعلم متعددة تتعلق بقراءة وكتابة الأعداد حتى ٩٩٩٩٩، ومفهوم القيمة المنزلية لكل رقم من أرقام العدد وقيمة كل رقم بالعدد، وكذلك ترتيب ومقارنة الأعداد، كما أن إتقان المفاهيم المرتبطة بموضوع الأعداد حتى ٩٩٩٩٩ يسهل من إتقان المفاهيم المناظرة المرتبطة بالأعداد الكبيرة مثل ٩٩٩٩٩٩، ٩٩٩٩٩٩٩، إلخ.



أوراق العمل

ورقة العمل (١)

استخدم جدول القيمة المنزلية، والمعداد في تمثيل الأعداد التالية:

20000 ، 30000 ، 40000 ، 50000 ، 60000 ، 70000 ، 80000 ، 90000

الألوف		الوحدات		
عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد

العدد هو.....

عشرات آلاف	آلاف	مئات	عشرات	آحاد

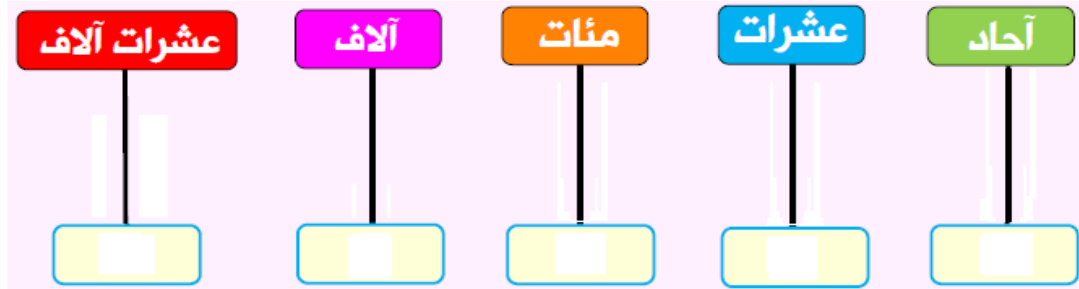
العدد هو.....

استخدم جدول القيمة المنزلية التالي في تكوين أعداد كل منها مكوّن من 5 منازل:

الألوف		الوحدات			القيمة المكانية
عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	
					يُقرأ

ورقة العمل (٣)

استخدم المعداد في تكوين أعداد كل منها مكوّن من 5 منازل، ثم أكمل مكان النقط:



الصيغة الرمزية:

الصيغة اللفظية:

ورقة العمل (٤) لعبة القيمة المنزلية

المطلوب: تكوين أعداد مكوّنة من ٥ منازل باستخدام البطاقات التالية.

9	3	2
6	1	0
8	5	4
		7

ال الجولة 1

آحاد	عشرات	مئات	آحاد الألو ف	عشرات الألو ف	تجاهل

ال الجولة 2

آحاد	عشرات	مئات	آحاد الألو ف	عشرات الألو ف	تجاهل

ال الجولة 3

آحاد	عشرات	مئات	آحاد الألو ف	عشرات الألو ف	تجاهل

ال الجولة 4

آحاد	عشرات	مئات	آحاد الألو ف	عشرات الألو ف	تجاهل

ورقة العمل (٥)

أكمل:

1 عشرات = أحاد

1 مئات = عشرات

1 مئات = أحاد

1 أحاد الألف = مئات

1 أحاد الألف = عشرات

1 أحاد الألف = أحاد

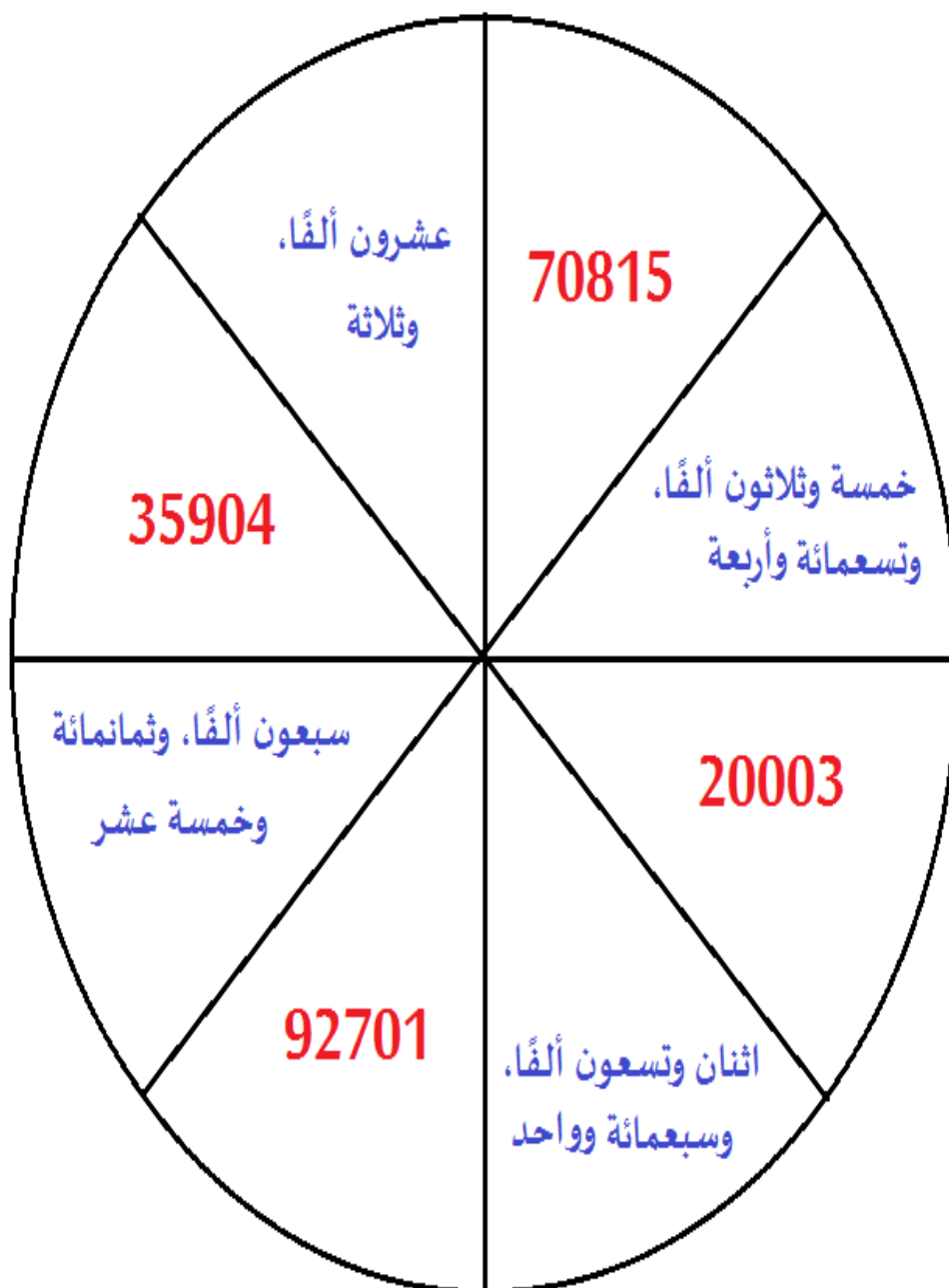
1 عشرات الألف = أحاد الألف

1 عشرات الألف = مئات

1 عشرات الألف = عشرات

1 عشرات الألف = أحاد

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



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

60813

خمسة وأربعون ألفًا، وتسعمائة وثلاثة

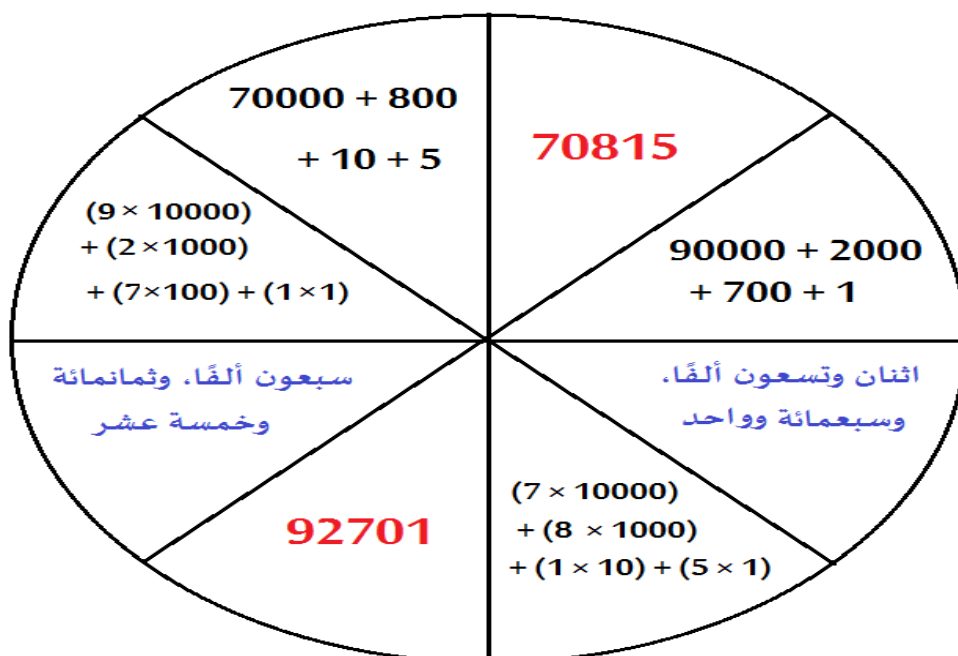
$$80000 + 2000 + 700 + 4$$

$$(3 \times 10000) + (5 \times 1)$$

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

ورقة العمل (٨)

لوّن باللون نفسه؛ الأعداد التي لها الصيغ نفسها:



ورقة العمل (٩)

اكتب كل من الأعداد التالية بجدول القيمة المنزلية:

50718

25903

72904

40006

الألوف		الوحدات			
عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	
					القيمة المكانية
					القيمة العددية

الألوف		الوحدات			
عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	
					القيمة المكانية
					القيمة العددية

الألوف		الوحدات			
عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	
					القيمة المكانية
					القيمة العددية

الألوف		الوحدات			
عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	
					القيمة المكانية
					القيمة العددية

أكمل، ثم قارن باستخدام (>، <، =)

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



..... ————— (.....) ————— قيمة الرقم

العدد 49320

.....

العدد 52093

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



..... ————— (.....) ————— قيمة الرقم

العدد 59320

.....

العدد 59023

ورقة العمل (١١)

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

$$60000 + 40$$

أربعون ألفًا، وستون

$$(6 \times 10000) + (5 \times 10)$$

الترتيب التصاعدي:,,

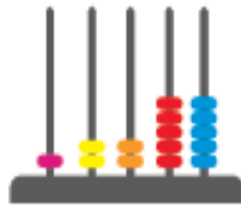
الترتيب التنازلي:,,

المهدف

يقرأ أعدادًا كبيرة ضمن ٩٩٩٩٩.

نشاط (١)

أكتب العدد الممثل على المعداد ثم اقرأه:





اقرأ الأعداد الموضحة:



٦٧٢٨٤

٩٥٢١

٢٣٩٥٥

٦٠٠٠١

٩٠٣٠٨

٤٤٠٤٤



نشاط (٢)

أكتب العدد بالصورة الموسعة:

الآلاف		الواحدات		
عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد
٩	٤	٨	١	٧

(١)

٧ آحاد + ____ عشرات + ____ مئات + ____ آحاد ألوف + ____ عشرات الألوف =

ورقة عمل إضافية (٢)

السؤال الأول : اكتب ما يلي بالصيغة اللفظية :

786904

90765

السؤال الثاني : اكتب ما يلي بالصيغة القياسية :

(1) مئة وأربعة وثلاثون ألفاً وخمسة وثلاثون

(2) سبعة عشر ألفاً وسبع مئة وستة وثلاثون

(3) ثلاثة وأربعون ألفاً وتسعة وتسعين وثلاثون

السؤال الثالث : اكتب ما يلي بالصيغة التحليلية :

56498

400561

567900

الموضوع الثانى: جمع وطرح الأعداد المكونة من خمس منازل

مصادر التعلم

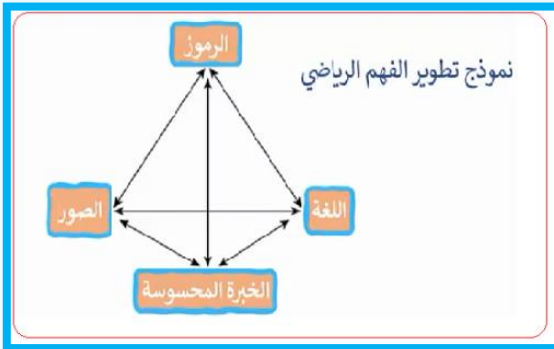
- ❖ ويتطلب تنفيذ الأنشطة مصادر التعلم التالية:
- ❖ مصادر ورقية: أوراق العمل والأنشطة.
- ❖ مصادر بصرية (الصور): بطاقات بها صور لمعلومات تستخدم في عملية الجمع والطرح.
- ❖ كتاب الطالب: يمكن الاستفادة من كتاب الطالب في بعض التدريبات لتشخيص صعوبات التعلم في عمليتي الجمع والطرح
- ❖ مصادر رقمية: استخدام بعض المصادر الرقمية مثل عرض بعض الفيديوهات التعليمية أو بعض الدروس على المنصات التعليمية المختلفة.

الأفكار الرئيسية في الدرس.

- ❖ تقدير ناتج جمع الأعداد المكونة من خمس منازل
- ❖ إيجاد ناتج جمع الأعداد المكونة من خمس منازل
- ❖ تقدير ناتج طرح عددين مكونين من خمس منازل
- ❖ إيجاد ناتج طرح عددين مكونين من خمس منازل
- ❖ استنتاج الحقائق المرتبطة بعملية الجمع والطرح

الاستراتيجيات التشخيصية والعلاجية

- ❖ ويمكن الاستعانة باستراتيجيات التدريس العلاجية التالية:
- ❖ استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحل (المحسوس – المصور – المجرد). وتستخدم لبناء المفاهيم الرياضية وبخاصة في الصفوف الأولى؛ حيث يسير المعلم وفق الخطوات الثلاث لمراحل التعلم بأسلوب (من المحسوس إلى الرموز).



صعوبات التعلم

الصعوبات الأكاديمية

- ❖ صعوبة جمع الأعداد المكونة من خمسة أرقام (خمس منازل) باستخدام استراتيجيات مختلفة
- ❖ صعوبة طرح الأعداد المكونة من خمسة أرقام (خمس منازل) باستخدام استراتيجيات مختلفة
- ❖ صعوبة تمثيل عمليتي الجمع والطرح

صعوبات العمليات المعرفية

- ❖ صعوبة استخدام استراتيجيات مختلفة في الجمع والطرح منها التقدير التقريبي والحساب الذهني والحساب بالورقة والقلم

صعوبات العمليات الرياضية

- ❖ صعوبة استنتاج الحقائق المرتبطة بعملية الجمع والطرح

الخلفية النظرية حول جمع وطرح الأعداد المكونة من خمس منازل

عزيزي المعلم

ان عمليتي الجمع والطرح من المهارات الأساسية التي يجب على الطالب ان يتقنها ليصبح مؤهلاً للتجاذق والتدبير في مادة الرياضيات وينبغي على الطالب ان يتقن مجموعة من المهارات الأساسية والمهمة لتمكين من فهم واستيعاب وتفهم عمليتي الجمع والطرح وأهم هذه المهارات

1. اتقان ومعرفة قراءة الأعداد الكبيرة وكتابتها بوضوح الصور
2. إتقان وفهم عملية الجمع والطرح وفهم الإضافة والاعتماد فيما ديفينا
3. امتلاك الحد الأدنى والفهم المبدئي لمفهوم القيمة المكانية
4. اجادة عملية العد واستخدامها كوسيلة لفهم الجمع والطرح
5. اجادة عملية الضرب واستخدامها في استنتاج ناتج العمليات الحسابية
6. 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 والتي سيسمح مكاسب ذهنية والتي تتمثل

1. التمكن من اجراء عمليات حسابية بسرعة
2. تقسيط الذاكرة وتنمية مهارات التخيل والتصور
3. تعزيز مهارات السرعة والدقة وتنمية حب الآداء وزيادة الثقة بالنفس
4. تعلم مهارات أساسية من شأنها تحسين مهارات الرياضيات في جميع الصف
5. اتقان مهارات لزمة لتسفر الحاجة اليها مدى الحياة بغض النظر عن بيئة الأطفال المستقبلية

مخرجات التعلم

- بعد دراسة هذا الموضوع يكون الطالب قادراً على:
- ❖ تقدير ناتج جمع أعداد مكونة من خمس منازل
- ❖ جمع أعداد مكونة من خمس منازل باستخدام استراتيجيات مختلفة
- ❖ تقدير ناتج طرح عددين مكونين من خمس منازل
- ❖ طرح عددين باستخدام استراتيجيات مختلفة
- ❖ تمثيل عمليتي الجمع والطرح
- ❖ استنتاج الحقائق المرتبطة بعملية الجمع والطرح

- ❖ 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 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.
- ❖ 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 يتم عرض ورقة عمل (١) على التلاميذ ومن ثم قراءة وتحليل النتائج

ورقة عمل (١)

١. أوجد ناتج ما يلي:

..... = ٥٣٢٠٧٦١٢٥

..... = ١٨١٢٦-٦١٢٠٤

..... = ٤٩٠٠٠+٣٣٩٨٢

..... = ١٤٣٥٦-٤٥٩٢٨

٢. قدر ثم أوجد ناتج وتحقق من معادلة الناتج:

..... = ٤٦٦٨٥+٢٠٠٦٥

..... = ١٠٧٠٠-٣٣٨٠٩

٣. بين الجدول الاتي عدد زوار الأهرامات في ٣ أشهر

الشهر	نيسان	أيار	حزيران
عدد الزوار	٥٢٩٠٧	٤٠٣٣٦	٢٢٧٢٨

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

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

الطريقة الثانية:

- ❖ مناقشة جدول (k-w-l) يتم عرض ورقة عمل (٢) على السبورة ومناقشة التلاميذ فيها لتحديد خبرتهم السابقة ومن خلال المناقشة يمكن استنتاج بعض المفاهيم الخطأ أو صعوبات التعلم.

ورقة عمل (٢)

جدول التعلم

ماذا تعرف عن جمع وطرح الأعداد المكونة من ٥ منازل	ماذا أكتب تريد أن تتعلم جمع وطرح الأعداد المكونة من ٥ منازل	ماذا تعلمت عن جمع وطرح الأعداد المكونة من ٥ منازل
تحدث راضياً عن المحرات السابقة	تحدث عن توقعات وضع أسلوب أو نخط تعلمك	تحقق من فهمك ووضاها ما توقعات

• يكتمل التحدث شيئاً فشيئاً بعد عدد غير ذلك السابقة ، ويقوم المعلم بتسجيلها

• يساعد المعلم التلاميذ لتعديد توقعاتهم

• يقدم المعلم التغذية الراجعة للتلاميذ ويوفر لهم أنشطة وتدريبات خلال معادلة الدرس للتحقق من تحقيق أهدافهم في الدرس التالي

• لاحظ لتفهم الخطأ أو الصعوبات تظهر في مرحلة استعراض المحرات السابقة لذا يجب مراعاتها في المعادلات التدريسية في المراحل التالية

الطريقة الثالثة:

- ❖ الألعاب التعليمية حيث يطلب من تلاميذ الفصل تشكيل حلقة مغلقة ومن ثم يبدأ 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 المكونة من خمس منازل 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

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

❖ أوجد مجموع المسافتين المقطوعتين : $40090 + 32070 = 72160$

❖ لإيجاد الناتج الحقيقي نضيف مجموع الأعداد التي حذفنا أثناء التقدير إلى ناتج التقدير أي نضيف $70 + 90 = 160$ للعدد 72000 فيصبح الناتج 72160 كيلومتراً

❖ ثم يبدأ المعلم بشرح كيف قام بعملية التقدير وكيف استفاد من عملية التقدير في إيجاد الناتج الصحيح ومن ثم يطرح بعض الأمثلة العددية مثل

قَدِّرْ ثم أوجد ناتج ما يلي

$$= 22099 + 40303$$

$$= 20205 + 12327$$

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

قَس وتتحقق

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

ورقة عمل (٣)

١. قدر الناتج ثم أوجد الناتج الحقيقي:

..... $= 74002 + 49871$

..... $= 50012 + 43200$

..... $= 39821 + 32415$

٢. بلغ إجمالي عدد الطلاب في جامعة حلب 57307 في عام 1999 وفي عام 2000 كان عدد الطلاب الجدد 12309 ما إجمالي عدد الطلاب؟

❖ لاحظ عمل التلاميذ وكيفية تعاملهم وتعاونهم أثناء النشاط ومدى عمل كل تلميذ ومن ثم صوب الأخطاء وانتقل إلى النشاط الثاني

نشاط (٢): (قَدِّرْ ثم اطرح)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبتين التاليتين:

❖ صعوبة تقدير ناتج طرح عدد من آخر.

❖ صعوبة إيجاد ناتج طرح عددين .

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون التلميذ قادراً على :

❖ تقدير ناتج طرح عدد من آخر مكونين من خمس منازل

❖ إيجاد ناتج طرح عدد من آخر مكونين من خمس منازل

❖ يصوب المعلم الإجابات لكل مجموعة مع ملاحظة عمل كل

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

آليات علاج الصعوبات

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

نشاط (١): (قَدِّرْ ثم اجمع)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (١) علاج الصعوبتين التاليتين:

❖ صعوبة تقدير ناتج جمع أعداد مكونة من خمس منازل.

❖ صعوبة إيجاد ناتج جمع أعداد مكونة من خمس منازل

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:

❖ يقدِّر ناتج جمع أعداد مكونة من خمس منازل

❖ يكتب ناتج جمع أعداد مكونة من خمس منازل

الاستراتيجيات العلاجية:

❖ استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحل (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 نقدِّر ناتج جمع الأعداد المكونة من خمس منازل ومن ثم نقوم بإيجاد ناتج الجمع

❖ نعلم جميعاً أن الطيور تهجر من بلد إلى بلد آخر بحثاً عن الطعام والدفع فيقطعون مسافات كبيرة.

❖ من خلال الجدول التالي:

الطائر	العصفور الدوري	السنونو
المسافة المقطوعة مقدرة بالكيلومتر	32070	40090

❖ قَدِّرْ المجموع الكلي للمسافة المقطوعة ؟

❖ نلاحظ أن المسافة التي يقطعها العصفور الدوري أثناء هجرته

32000 تقريباً، والمسافة التي يقطعها السنونو 40000 تقريباً

وبالتالي المجموع الكلي $72000 = 40000 + 32000$ كيلومتر تقريباً

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

❖ حفّز الطلاب إلى التقسيم في مجموعات تعاونية غير متجانسة.

❖ ثم يقوم المعلم بالتعاون مع كل مجموعة بطرح أسئلة على المجموعة الأخرى تتضمن كيفية تقدير ناتج عملية وإيجاد ناتج عملية الطرح مستخدماً العصف الذهني

❖ مثال حياتي: إذا كان مصروف المواطن السوري في عام ٢٠٠١ م ٢٢٣٥٠ ل. س وأصبح في عام ٢٠٠٧ م ٨٢٧٠٠ ل. س

❖ قدر الزيادة التي طرأت على مصروف المواطن

❖ ينتظر المعلم الإجابات من المجموعات ، ومن ثم يقوم بتسجيلها وتصويبها

❖ يطلب المعلم من خلال المجموعات إيجاد الزيادة الحقيقية التي طرأت على مصروف المواطن السوري وذلك بعد توضيح كيفية عملية الطرح العددية

أمثلة : قدر ناتج كل مما يلي ثم أوجد الناتج

٢٢٨٤٣-٤٥٩١٢ = الناتج المقدّر.....

٢٤٥٦١-٩٨٤٣١ = الناتج المقدّر.....

❖ للتأكد من وصول المعلومات ينتقل المعلم إلى

قس وتحقق

(كما في ورقة عمل ٤)

ورقة عمل (٤)

١. السؤال الأول: إذا علمت أن عدد تلاميذ المرحلة الابتدائية في مدينة حمّاه خلال عام ١٩٩٦ م ٢٢٩٩٦ تلميذ وفي عام ٢٠٠٦ م كان عدد التلاميذ ٩٧٣٠٥ قدر الفرق بين عدد التلاميذ عام ٢٠٠٦ م وعام ١٩٩٦ م ثم أوجد الفرق بين عدد التلاميذ في العامين .

٢. قدر ثم أوجد الناتج:

= ٢٣٥٠١٧٠٠١٤

= ٥٢٣٠٩٠٤٧١٢

= ٤٤٣٧٠٠٦٦٥٢٢

طالب داخل مجموعته ويحدد المجموعة الفائزة عن طريق النقاط التي حصلت عليها ويقوم بتكريمها وتكريم الطلبة الأنشطة بشكل فردي

❖ نشاط ٣: احسب وتأكد

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٣) علاج الصعوبات التالية:

❖ صعوبة إيجاد ناتج جمع عددين باستخدام الحساب الذهني

❖ صعوبة إيجاد ناتج طرح عددين باستخدام الحساب الذهني

❖ صعوبة إيجاد ناتج جمع عددين باستخدام الورقة والقلم

❖ صعوبة إيجاد ناتج طرح عددين باستخدام الورقة والقلم

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

❖ إيجاد ناتج جمع عددين باستخدام الحساب الذهني

❖ إيجاد ناتج جمع عددين باستخدام الورقة والقلم

❖ إيجاد ناتج طرح عددين باستخدام الحساب الذهني

❖ إيجاد ناتج طرح عددين باستخدام الورقة والقلم

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 عديدة تساعد في استخدام عمليتي الجمع والطرح

❖ يعرض المعلم على كل مجموعة بعض البطاقات ويطلب منهم إيجاد ناتج العملية الحسابية الموجودة على البطاقة بعد تقدير الناتج وذلك باستخدام الحساب الذهني

❖ يطلب المعلم التأكد من الناتج باستخدام الورقة والقلم بعد شرح مفصل لهذه العملية

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

❖ ولمزيد من التدريبات عن الأعداد: يمكن الاستعانة بالربط

ادعم تلاميذك نفسياً واجتماعياً

التالي:
https://play.google.com/store/apps/details?id=com.math.touchocean.grade

نشاط ٤ : اربط

الصعوبات المستهدفة

- ❖ استخدام استراتيجيات مختلفة في الجمع والطرح
- ❖ الربط بين عمليتي الجمع والطرح

المخرجات المستهدفة:

- ❖ إيجاد ناتج عمليتي الجمع أو الطرح باستخدام استراتيجيات مختلفة

- ❖ استنتاج الحقائق المرتبطة بين عمليتي الجمع والطرح

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 العمل والسيورة

الإجراءات

- ❖ يطرح المعلم بعض الأمثلة من خلال لوحات رقمية أو عن طريق السيورة ويطلب من مجموعات العمل إيجاد ناتج كل عملية باستخدام استراتيجيات مختلفة ثم استنتاج العلاقات أو الحقائق المرتبطة بهذه العمليات وإعطائهم الوقت الكافي مثل:

$$.....=238.2+259.1$$

$$.....=114.6+57712$$

$$.....=22729-683.9$$

$$.....=3164.0-59857$$

- ❖ يقوم المعلم بتسجيل النتائج لكل مجموعة وعرضها على الطلاب ومن 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

- ❖ عزز مشاركة التلاميذ في المناقشات الشفهية بعيداً عن كون الإجابة صحيحة أو خاطئة وادعم التلاميذ بزمّن انتظار كافٍ
- ❖ وجّه التلاميذ للتفكير بصوت مرتفع وتحفيزهم على الاستمرارية في التفكير أو توجيههم لمسارات تفكير مختلفة
- ❖ يمكنك توجيه التلاميذ لجمع المنازل المتقابلة أو طرحها للوصول إلى الناتج الصحيح أو إدخال عملية الحساب الذهني إلى عملية التقدير للوصول إلى الناتج الصحيح 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:

$$\text{إن ناتج } 23189+52411=.....(\text{شفهياً})$$

$$\text{إن ناتج } 33541-98756=.....(\text{شفهياً})$$

- ❖ 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)

١. الجدول الآتي يبين عدد التلاميذ المشاركين في الأولمبياد العالمي للرياضيات خلال ٥ سنوات من عام ٢٠٠٠م إلى ٢٠٠٤م

السنة	٢٠٠٤	٢٠٠٣	٢٠٠٢	٢٠٠١	٢٠٠٠	العام
عدد التلاميذ	٦١٧٠٠	٣٠٧٨٣	٤١٨٠٠	٢٩٢١٧	٢١٧٠٥	

استخدم الجدول السابق للإجابة على الأسئلة الآتية

(١) كم عدد التلاميذ المشاركين في الأولمبياد خلال عامي ٢٠٠١م و٢٠٠٣م؟

(٢) ما الفرق بين عدد التلاميذ المشاركين في عام ٢٠٠٤م و٢٠٠٠م؟

(٣) باستخدام الحساب الذهني أوجد مجموع التلاميذ المشاركين في الأعوام ٢٠٠١م و٢٠٠٢م و٢٠٠٣م و٢٠٠٤م؟

(٤) ما الفرق بين عدد التلاميذ المشاركين في عام ٢٠٠٢م و٢٠٠٠م؟

(ملاحظة: استخدم الحساب الذهني ثم تأكد من خلال الورقة والقلم)

عزيزي المعلم

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

ويمكن استخدام الموقع التالي لمزيد من أوراق العمل^١

ورقة الطرح العمودي لـ 5 منازل/منزلة

1) $\begin{array}{r} 67413 \\ - 18265 \\ \hline \end{array}$	2) $\begin{array}{r} 70531 \\ - 45284 \\ \hline \end{array}$	3) $\begin{array}{r} 57462 \\ - 18733 \\ \hline \end{array}$
4) $\begin{array}{r} 79124 \\ - 36785 \\ \hline \end{array}$	5) $\begin{array}{r} 81423 \\ - 68259 \\ \hline \end{array}$	6) $\begin{array}{r} 97011 \\ - 52649 \\ \hline \end{array}$
7) $\begin{array}{r} 46107 \\ - 28532 \\ \hline \end{array}$	8) $\begin{array}{r} 75116 \\ - 44978 \\ \hline \end{array}$	9) $\begin{array}{r} 60057 \\ - 49528 \\ \hline \end{array}$
10) $\begin{array}{r} 80095 \\ - 47466 \\ \hline \end{array}$	11) $\begin{array}{r} 50703 \\ - 38216 \\ \hline \end{array}$	12) $\begin{array}{r} 71426 \\ - 57583 \\ \hline \end{array}$
13) $\begin{array}{r} 90006 \\ - 47957 \\ \hline \end{array}$	14) $\begin{array}{r} 51236 \\ - 19867 \\ \hline \end{array}$	15) $\begin{array}{r} 74678 \\ - 58699 \\ \hline \end{array}$
16) $\begin{array}{r} 82341 \\ - 45277 \\ \hline \end{array}$	17) $\begin{array}{r} 64000 \\ - 9856 \\ \hline \end{array}$	18) $\begin{array}{r} 54372 \\ - 47866 \\ \hline \end{array}$



الطرح لأعداد ذات منازل متعددة اختبار ٤

1) $\begin{array}{r} 67489 \\ - 3652 \\ \hline \end{array}$	2) $\begin{array}{r} 50648 \\ - 37142 \\ \hline \end{array}$	3) $\begin{array}{r} 89156 \\ - 58429 \\ \hline \end{array}$
4) $\begin{array}{r} 38647 \\ - 25918 \\ \hline \end{array}$	5) $\begin{array}{r} 70128 \\ - 54386 \\ \hline \end{array}$	6) $\begin{array}{r} 64375 \\ - 44719 \\ \hline \end{array}$
7) $\begin{array}{r} 79124 \\ - 36785 \\ \hline \end{array}$	8) $\begin{array}{r} 81423 \\ - 68259 \\ \hline \end{array}$	9) $\begin{array}{r} 97011 \\ - 52649 \\ \hline \end{array}$

<https://images.app.goo.g...>



قِسْ وَتَحَقِّقْ

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

ورقة عمل (٦)

❖ السؤال الأول: أراد تاجر ان يجمع مراحه خلال ٣ أشهر متتالية حيث كانت على الترتيب ٢٧٩٣٠ ل.س و ٢٤١١ ل.س و ٣٩٧١٥ ل.س
١. اوجد مجموع أرباحه خلال الأشهر الثلاثة
٢. تأكد من صحة المجموع من خلال الربط بين عمليتي الجمع والطرح

❖ السؤال الثاني: إذا كان عدد سكان إحدى قرى مدينة حلب ٧٧٨١١ نسمة وكان عدد الولادات في شهر تموز ١١٥٨ مولود وكان عدد الوفيات ١٤٧٢٥ وفيات
١. كم أصبح عدد سكان تلك القرية في نهاية شهر تموز؟
٢. تأكد من صحة عدد السكان من خلال الربط بين عمليتي الجمع والطرح

❖ ولمزيد من التدريبات حول الأعداد: يمكن الاستعانة بالرابطة التالية:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tatweer.mathquiz>
<https://play.google.com/store/apps/details?id=emtyaz.maths.quatre>

نشاط ٥ : النشاط الختامي

تحفيز كل طالب للإجابة عن التدريبات الموجودة بأوراق العمل التالية:

ورقة عمل (٧)

السؤال الأول: اوجد ناتج ما يلي باستخدام الحساب الذهني وتأكد من ذلك باستخدام الورقة والقلم

$$..... = ١٣٤١١ + ٣٢٥١٤$$

$$..... = ٢٤١٠٣ + ١١٨٠٧$$

$$..... = ٢٧٣٢٢ - ٦٩٨٩٠$$

$$..... = ٢٢٤٢٥ - ٤٨٧١٧$$

السؤال الثاني: اوجد الناتج التقريبي للعمليات الحسابية من ثم اوجد الناتج الحقيقي مستخدماً الورقة والقلم

$$..... = ١٢٠٨ + ٥٦٠١٤ \quad \text{الناتج التقريبي} \quad \text{.....} \quad \text{الناتج الحقيقي}$$

$$..... = ٤٤١٠٤ - ٨٩٧١١ \quad \text{الناتج التقريبي} \quad \text{.....} \quad \text{الناتج الحقيقي}$$

ورقة عمل (٨)

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

$$..... = ٢٢٩٠١ + ٧٧٨١٤$$

$$..... = ٢٢٦٠٤ + ١١٤١٣ + ٣٣٠٥$$

$$..... = ١٢٨٨٨ + ٤٣٩٠١ + ١٠٥٢٧$$

$$..... = ٣٢٨٩٥ - ٧٧٦٤٤$$

السؤال الثاني: سيارة ثمنها الأصلي ٧٣٠٠٠ جنيه بيعت بالمعرض الدولي للسيارات بثمان ٦١٤٥٠ جنيه

١. مبلغ التخفيض هو جنيه

٢. تحقق من الإجابة باستخدام الربط بين عمليتي الجمع والطرح

الخلفية النظرية للموضوع

- ❖ 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 سيحقق مكاسب ذهنية والتي تتمثل بـ:
- ❖ 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



أوراق العمل

ورقة عمل (١)

١. اوجد ناتج ما يلي:

$$.....=١٠٥٣٢+٧٦١٢٥$$

$$.....=١٨١٢٦-٦١٢٠٤$$

$$.....=٤٩٠٠٠+٣٣٩٨٢$$

$$.....=١٤٣٥٦-٤٥٩٢٨$$

٢. قدر ثم اوجد ناتج وتحقق من معقولية الناتج:

$$.....=٤٦٦٨٥+٢٠٠٦٥$$

$$.....=١٠٧٠٠-٣٣٨٠٩$$

٣. يبين الجدول الاتي عدد زوار الاهرامات في ٣ أشهر

الشهر	نيسان	أيار	حزيران
عدد الزوار	٥٢٩٠٧	٤٠٣٣٦	٢٢٧٢٨

• قدر مجموع الزوار خلال ٣ أشهر ثم اوجد المجموع الحقيقي؟

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

ورقة عمل (٢) : جدول التعلم

ماذا تعرف عن جمع وطرح الاعداد المكونة من ٥ منازل	ماذا \ كيف تريد ان تتعلم جمع وطرح الاعداد المكونة من ٥ منازل	ماذا تعلمت عن جمع وطرح الاعداد المكونة من ٥ منازل
تحدث رياضياً عن الخبرات السابقة	تحدث عن توقعات وعن أسلوب او نمط تعلمك	تحقق من فهمك ووصلك 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 او الصعوبات تظهر في مرحلة استعراض الخبرات السابقة لذا يجب مراعاتها في

المعاجلات التدريسية في المراحل التالية

ورقة عمل (٣)

- قدر الناتج ثم اوجد الناتج الحقيقي:

$$.....=74002+49871$$

$$.....=50012+43200$$

$$.....=39821+32415$$

- بلغ اجمالي عدد الطلاب في جامعة حلب ٥٧٣٠٧ في عام ١٩٩٩ وفي عام ٢٠٠٠ كان عدد الطلاب الجدد ١٢٣٠٩ ما اجمالي عدد الطلاب؟

ورقة عمل (٤)

١. السؤال الأول: اذا علمت ان عدد تلاميذ المرحلة الابتدائية في مدينة حماه خلال عام ١٩٩٦ م ٢٣٩٩٦ تلميذ وفي عام ٢٠٠٦ م كان عدد التلاميذ ٩٧٣٠٥ قدر الفرق بين عدد التلاميذ عام ٢٠٠٦ م وعام ١٩٩٦ م ثم اوجد الفرق بين عدد التلاميذ في العامين.

٢. قدر ثم اوجد الناتج:

$$=23501-70014$$

$$=52309-94712$$

$$=44370-66522$$

ورقة عمل (٥)

١. الجدول الاتي يبين عدد التلاميذ المشاركين في الاولمبياد العالمي للرياضيات خلال ٥ سنوات من عام ٢٠٠٠ م الى ٢٠٠٤ م

العام	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤
عدد التلاميذ	٢١٧٠٥	٢٩٢١٧	٤١٨٠٠	٣٠٧٨٣	٦١٧٠٠

استخدم الجدول السابق للإجابة على الأسئلة الاتية

- (١) كم عدد التلاميذ المشاركين في الاولمبياد خلال عامي ٢٠٠١ م و ٢٠٠٣ م
 - (٢) ما الفرق بين عدد التلاميذ المشاركين في عام ٢٠٠٤ م و ٢٠٠٠ م
 - (٣) باستخدام الحساب الذهني اوجد مجموع التلاميذ المشاركين في الأعوام ٢٠٠١ م و ٢٠٠٢ م و ٢٠٠٣ م
 - (٤) ما الفرق بين عدد التلاميذ المشاركين في عام ٢٠٠٢ م و ٢٠٠٠ م
- (ملاحظة: استخدم الحساب الذهني ثم تأكد من خلال الورقة والقلم)

ورقة عمل (٦)

- ❖ السؤال الأول: أراد تاجران يجمع مراحه خلال ٣ أشهر متتالية حيث كانت على الترتيب ٢٧٩٣٠ ل.س

و ٤٢٤١١ ل.س و ٣٩٧١٥ ل.س

١. اوجد مجموع أرباحه خلال الأشهر الثلاثة

٢. تأكد من صحة المجموع من خلال الربط بين عمليتي الجمع والطرح

❖ السؤال الثاني: إذا كان عدد سكان إحدى قرى مدينة حلب ٧٧٨١١ نسمة وكان عدد الولادات في شهر تموز

١١٥٨ مولود وكان عدد الوفيات ١٤٧٢٥ وفيه

١. كم أصبح عدد سكان تلك القرية في نهاية شهر تموز؟

٢. تأكد من صحة عدد السكان من خلال الربط بين عمليتي الجمع والطرح

ورقة عمل (٧)

السؤال الأول: اوجد ناتج ما يلي باستخدام الحساب الذهني وتأكد من ذلك باستخدام الورقة والقلم

$$..... = 13411 + 32514$$

$$..... = 241.3 + 118.7$$

$$..... = 27322 - 6989.0$$

$$..... = 22425 - 48717$$

السؤال الثاني: اوجد الناتج التقريبي للعملية الحسابية من ثم اوجد الناتج الحقيقي مستخدماً الورقة والقلم

$$..... = 120.8 + 56.14 \quad \text{..... الناتج التقريبي ، الناتج الحقيقي}$$

$$..... = 441.4 - 89711 \quad \text{..... الناتج التقريبي ، الناتج الحقيقي}$$

ورقة عمل (٨)

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

$$..... = 229.1 + 77814$$

$$..... = 226.4 + 11413 + 333.5$$

$$..... = 12888 + 439.1 + 1.527$$

$$..... = 32895 - 77644$$

السؤال الثاني: سيارة ثمنها الأصلي ٧٣٠٠٠ جنيه بيعت بالمعرض الدولي للسيارات بثمن ٦١٤٥٠ جنيه

١. مبلغ التخفيض هو جنيه

٢. تحقق من الإجابة باستخدام الربط بين عمليتي الجمع والطرح

الموضوع الثالث: الضرب حتى الأعداد المكوّنه من خمس منازل

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)

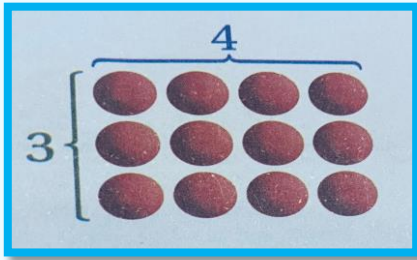
فبدلاً من أن نقول (سمكة، سمكة، سمكة، ...) بإمكاننا أن نقول (١٠٠)

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

جدول الضرب

1	2	3	4	5	6
1x1=1	1x2=2	1x3=3	1x4=4	1x5=5	1x6=6
2x1=2	2x2=4	2x3=6	2x4=8	2x5=10	2x6=12
3x1=3	3x2=6	3x3=9	3x4=12	3x5=15	3x6=18
4x1=4	4x2=8	4x3=12	4x4=16	4x5=20	4x6=24
5x1=5	5x2=10	5x3=15	5x4=20	5x5=25	5x6=30
6x1=6	6x2=12	6x3=18	6x4=24	6x5=30	6x6=36
7x1=7	7x2=14	7x3=21	7x4=28	7x5=35	7x6=42
8x1=8	8x2=16	8x3=24	8x4=32	8x5=40	8x6=48
9x1=9	9x2=18	9x3=27	9x4=36	9x5=45	9x6=54
10x1=10	10x2=20	10x3=30	10x4=40	10x5=50	10x6=60
11x1=11	11x2=22	11x3=33	11x4=44	11x5=55	11x6=66
12x1=12	12x2=24	12x3=36	12x4=48	12x5=60	12x6=72

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



- ❖ بطاقات وصور: تمثل أرقاماً عشوائية.



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

إجراءات التنفيذ

أ- استكشاف صعوبات الطلبة

- ❖ لعبة تعليمية (لعبة المجموعة الشمسية): يمكن اكتشاف الصعوبات عند الطلبة من خلال تنفيذ لعبة تعليمية مرتبطة بضرب الأعداد بترتيب الأعداد (اطلب من طالب الوقوف في وسط دائرة على أنه نجم الشمس واطلب من طالب آخر

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:

- ❖ 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

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.
- ❖ صعوبات العمليات الرياضية:
- ❖ التقدير التقويبي لنواتج عملية الضرب بصورة معقولة.
- ❖ حساب مسائل الضرب بالورقة والقلم.
- ❖ المقارنة بين نواتج التقدير التقويبي والحساب الذهني والحساب بالورقة والقلم.
- ❖ استيعاب استراتيجيات متنوعة من التقدير التقويبي.

مخرجات التعلم:

- بعد دراسة هذا الموضوع يكون الطالب قادراً 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.

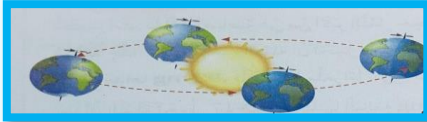
الأفكار الرئيسة:

- ❖ مهارة ضرب الأعداد.
- ❖ مهارة حساب العدد الناقص في جملة رياضية.

الاستراتيجيات التشخيصية والعلاجية

- يمكن الاستعانة باستراتيجيات التدريس العلاجية التالية:
- ❖ استراتيجيات تطوير الفهم الرياضي في مراحل (المحسوس-

- ❖ الوقوف على الدائرة على أنه كوكب الأرض يطلب المعلم من الطالب (الأرض) الدوران عدّة مرات حول الشمس وهنا يقول المعلم أن الأرض تدور حول الشمس دورة كاملة كل ٣٦٥ يومًا.
- ❖ يطرح المعلم سؤالاً: كم يومًا تحتاج الأرض تقريبًا لتدور حول الشمس ٨ دورات ؟.
- ❖ اطلب من الطالب إعطاء ناتج الدوران التقريبي وذلك بضرب العدد ٣٦٥ في العدد ٨.
- ❖ يمكن تنفيذ اللعبة بالبداية عند رقم درجة معينة فمثلاً ابدأ الدوران عدّة مرات مثلاً ٣٦٥ في ١٠.



لعبة المجموعة الشمسية

- ❖ 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:**
- ❖ يتم معالجة 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.

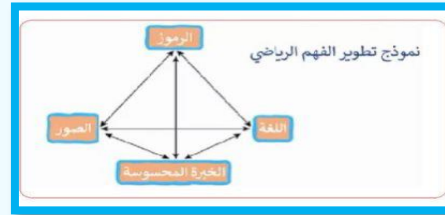
المخرجات المستهدفة

- ❖ 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.

قَس وتتحقق

- ❖ كَوْن مجموعة من الطلاب بحيث يكتب أكبر كمية فيتامين سي.
- ❖ كَوْن مجموعة من الطلاب بحيث يكتب أقل كمية فيتامين سي.
- ❖ كَوْن مجموعة من الطلاب بحيث يرتب الكميات تصاعديًا.

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 عليهم الاعتماد على التعاون فيما بينهم، 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 وقتًا 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 الذي يقوم على عنصري المنافسة والتحدي.
- ❖ استراتيجية تعلم الأقران: وهي طريقة مهمة جدًا وتخدم غرض تعزيز مفاهيم التعلم وخصوصًا إذا تعلق الأمر بمشروع بحث، ولكن لا بد من سن قوانين ومعايير واضحة للرد والتقييم يلتزم بها الطلبة أثناء تقييمهم لأداء أقرانهم.

الاستراتيجيات العلاجية

- ❖ استراتيجية التعلم التعاوني: حيث يعمل الطلبة معًا على السبورة من أجل الوصول إلى الإجابة الصحيحة.
- ❖ اطلب من كل طالب كتابة نوع الفاكهة التي يفضلها.
- ❖ استعن بمصادر معينة لتبين كمية الفيتامين سي في الثمرة الواحدة.

❖ كَوْن مجموعة من الطلاب بحيث يرتب الكميات تنازليًا.

نشاط (٢): ضرب عدد مكون من رقمين في عدد مكون من رقمين بطريقة رأسية

الصعوبات المستهدفة

يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبات 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

❖ حفّز الطلبة إلى التقسيم في مجموعات تعاونية.

❖ يقوم المعلم بتوزيع ورقة العمل على المجموعات.

❖ اطلب من الطلبة الحل بشكل جماعي في المجموعات.

❖ اطلب من رئيس كل مجموعة عرض الحل.

❖ اطلب من مجموعة معينة بيان خطوات الحل.

ورقة عمل (٢)

أرادت ميساء ترتيب كتب المكتبة في رفوف فإذا كانت عدد الرفوف (65) رف وتريد أن تضع في كل رف (12) كتاباً كم مجموع الكتب التي تريد ترتيبها في المكتبة.



$$\begin{array}{r} 65 \\ \times 12 \\ \hline \end{array}$$

❖ اطلب من الطلبة عمل جدول بيّن اسم الفاكهة وكمية الفيتامين سي الموجودة في الثمرة الواحدة.

❖ اطلب من الطلبة إيجاد كمية الفيتامين سي الموجودة في أكثر من ثمرة.

مصادر التعلم

❖ بعض المحسوسات من البيئة المحيطة مثل عدد الطلبة في الصف الرابع على شكل قاطرات.

❖ ركن الرياضيات إن وجد ويمكن استبداله بحقيبة الرياضيات ويتضمن مجموعات من الأشياء التي يمكن للطلّاب استخدامها في تكوين مجموعات مثل (الأزرار البلاستيكية).

الإجراءات

❖ 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:

أوجد ناتج كمية الفيتامين سي في أربع ثمرات ليمون.

أوجد ناتج كمية الفيتامين سي في خمس ثمرات برتقال.

أوجد ناتج كمية الفيتامين سي في اثنين من ثمرات الأناناس.

أوجد ناتج كمية الفيتامين سي في ثلاث ثمرات من الفراولة.

ورقة عمل (١)



الفاكهة	كمية فيتامين سي في الثمرة الواحدة
برتقال	207
فراولة	273
أناناس	89
ليمون	70

1- اجد ناتج كمية الفيتامين سي في أربع ثمرات ليمون.

2- اجد ناتج كمية الفيتامين سي في خمس ثمرات برتقال.

3- اجد ناتج كمية الفيتامين سي في اثنين من ثمرات الأناناس.

4- اجد ناتج كمية الفيتامين سي في ثلاث ثمرات من الفراولة.

الاستراتيجيات العلاجية

❖ المناقشة المفتوحة مع الطلبة حول تقدير النتيجة بصورة معقولة.

❖ العمل في مجموعات تعاونية لإنهاء التكاليفات.

مصادر التعلم

نشاط (٣): ضرب عدد مكون من رقمين في عدد مكون من رقمين بطريقة أفقية

الصعوبات المستهدفة

يستهدف النشاط (٣) علاج الصعوبة التالية:

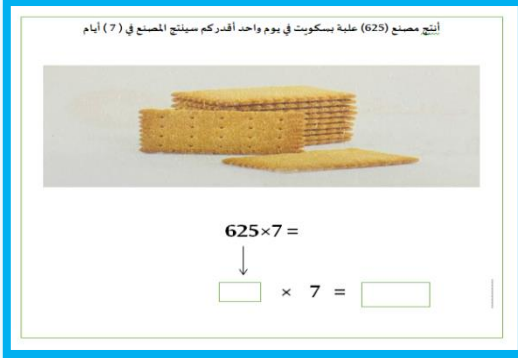
❖ صعوبة ضرب عدد مكون من رقمين بطريقة أفقية.

❖ أوراق العمل.

الإجراءات

- ❖ التقسيم إلى مجموعات تعاونية.
- ❖ تعزيز الطلبة على العمل بشكل جماعي بوضع العدد وناتج الضرب في المربعات بصورة صحيحة.

ورقة عمل (٤)



نشاط (٥) : مقارنة بين نواتج التقدير التقريبي لنواتج عملية الضرب

الصعوبات المستهدفة

يستهدف النشاط (٥) علاج الصعوبة التالية:

- ❖ صعوبة مقارنة بين نواتج التقدير التقريبي لنواتج عملية الضرب.

المخرجات المستهدفة

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:

- ❖ يقارن نواتج عملية الضرب باستخدام الإشارات <، =، >.

الاستراتيجيات العلاجية

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

مصادر التعلم

- ❖ أوراق العمل.
- ❖ أقلام.

الإجراءات

- ❖ التقسيم إلى مجموعات تعاونية.
- ❖ تعزيز الطلبة على العمل بشكل جماعي بوضع إشارة <، =، > في المربع بصورة صحيحة.

نشاط (٧) : التقويم الختامي

- ❖ تعزيز الطالب للإجابة عن التدريبات الموجودة بأوراق العمل التالية.

ورقة عمل (٧)

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.
- ❖ العمل في مجموعات تعاونية لإنهاء التكاليفات.

مصادر التعلم

- ❖ أوراق العمل .
- ❖ صور ورسومات.

الإجراءات

- ❖ تقسيم الطلبة إلى مجموعات تعاونية.
- ❖ تشجيع المجموعات لتنفيذ ورقة عمل (٣-١) هيا نساعد ريم بترتيب الصور في الألبوم.
- ❖ تشجيع المجموعات بكتابة عدد الصور التي سوف تجمعها ريم في الألبوم بشكل أفقي.

ورقة عمل (٣)



نشاط (٤) : التقدير التقويمي لنواتج عملية الضرب بصورة

معقولة

الصعوبات المستهدفة

يستهدف النشاط (٤) علاج الصعوبة التالية:

- ❖ صعوبة تحديد التقدير التقويمي لنواتج الضرب بصورة معقولة.

المخرجات المستهدفة

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:

- ❖ يقدّر ناتج الضرب بصورة معقولة .

ورقة عمل (٥)



(سباق إلى الغابة)

- ❖ يرمي اللاعب الأول حجر النرد ثم يبحث عن صورة الحيوان المقابل للرقم الذي يظهر على الحجر.
- ❖ يجد اللاعب ناتج عملية الضرب على الصخرة الأولى في الطريق المؤدية إلى الشجرة مقابل الحيوان الذي يقف عنده.
- ❖ يتحقق اللاعب الثاني من صحة إجابة زميله فإذا كانت صحيحة يغطي الصخرة بأحد الأزوار.
- ❖ يتبادل اللاعبان الأدوار.
- ❖ يكرر اللاعب الثاني ما فعله زميله.
- ❖ الفائز من يغطي آخر صخرة في الطريق المؤدية إلى أحد الأشجار أولاً.
- ❖ لمزيد من التقييمات: يمكن الاستعانة بالتدريبات والأنشطة من خلال الرابط التالي:



[https://math-center.org/ar-](https://math-center.org/ar-BH/worksheets/4th/multiplication)

BH/worksheets/4th/multiplication

ضع إشارة > , = , < في المربع :

$$7 \times 60 \quad \square \quad 400$$

$$3 \times 9000 \quad \square \quad 39000$$

$$4 \times 500 \quad \square \quad 2000$$

$$5 \times 4000 \quad \square \quad 2000$$

نشاط (٦): تمييز مكونات عملية الضرب

الصعوبات المستهدفة

يستهدف النشاط (٦) علاج الصعوبة التالية:

❖ صعوبة تحديد مكونات عملية الضرب.

المخرجات المستهدفة

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:

- ❖ يميز عملية الضرب وترتيبها ترتيباً صحيحاً.
- ❖ العدد المضروب $\times$ المضروب فيه = حاصل الضرب

الاستراتيجيات العلاجية

❖ استراتيجية (العمل الجماعي).

مصادر التعلم

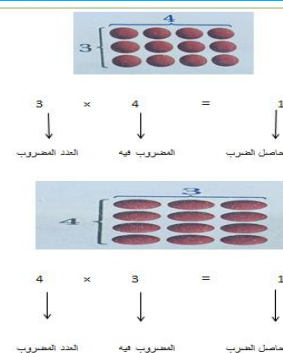
❖ أوراق العمل.

❖ الصور.

الإجراءات

- ❖ توزيع ورقة العمل على المجموعة الأولى وتوضيح المطلوب من السؤال وتكليفهم بالحل خلال خمس دقائق.
- ❖ ثم تكليف طالب بعرض الحل أمام الطلبة.
- ❖ توزيع ورقة العمل على المجموعة الثانية وتوضيح المطلوب من السؤال وتكليفهم بالحل خلال خمس دقائق.
- ❖ ثم تكليف طالب بعرض الحل أمام الطلبة.

ورقة عمل (٦)



الخلفية النظرية للموضوع

- ❖ يعد موضوع الضرب في الرياضيات موضوعاً هاماً فمنذ قرابة ألف عام ابتكر البابليون طريقة الضرب في الرياضيات وبعدها تعددت طرق الضرب حتى وصل العلماء إلى الطريقة المثلى لضرب الأعداد في الرياضيات المتبعة في عصرنا الحالي وتوجد العديد من طرق الضرب في الرياضيات ولعل أشهرها التي نتعلمها في المدارس وتحتاج إلى عدد عمليات كبيرة نسبياً، كما أنه يوجد عدد من الخصائص لعملية الضرب مثل خاصية التوزيع، الخاصية التبادلية، خاصية التجميع وغيرها.
- ❖ فعملية الضرب هي عملية تعلمناها منذ الصغر من خلال تعلم جداول الضرب وبالتالي بالنسبة لبعض هذه التركيبات الأكثر تجريداً فإن الترتيب الذي يتم به ضرب المعاملات معاً أمراً مهماً.



ورقة عمل (١)



الفاكهة	كمية فيتامين سي في الثمرة الواحدة
برتقال	207
فراولة	273
أناناس	89
ليمون	70

- 1- أجد ناتج كمية الفيتامين سي في أربع ثمرات ليمون.
- 2- أجد ناتج كمية الفيتامين سي في خمس ثمرات برتقال.
- 3- أجد ناتج كمية الفيتامين سي في اثنين من ثمرات الأناناس.
- 4- أجد ناتج كمية الفيتامين سي في ثلاث ثمرات من الفراولة.

ورقة عمل (٢)

أرادت ميساء ترتيب كتب المكتبة في رفوف فإذا كانت عدد الرفوف (65) رف وتريد أن تضع في كل رف (12) كتابًا كم مجموع الكتب التي تريد ترتيبها في المكتبة.



$$\begin{array}{r} 65 \\ \times 12 \\ \hline \end{array}$$

ورقة عمل (٣)

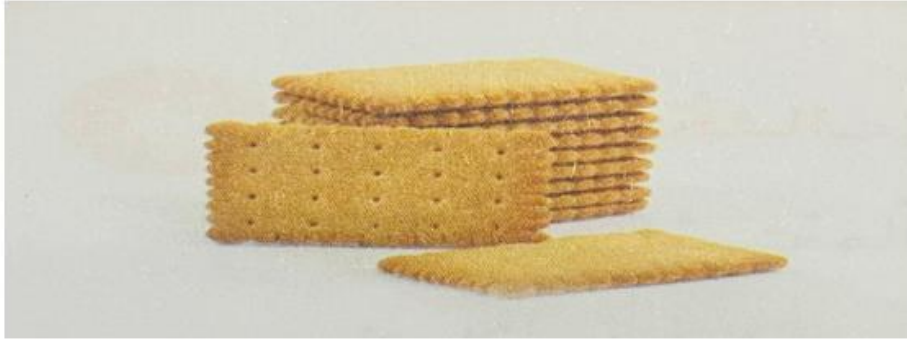
تهوى ريم جمع صور لمعالم سياحية عالمية في ألبوم صورها فإذا كانت صفحة الألبوم أفقية الشكل تتسع إلى (16) صورة ويحتوي الألبوم على (25) صفحة أفقية الشكل فكم صورة تستطيع أن تضع في الألبوم



$$25 \times 16 =$$

ورقة عمل (٤)

أنتج مصنع (625) علبة بسكويت في يوم واحد أقدركم سينتج المصنع في (7) أيام



$$625 \times 7 =$$



$$\boxed{} \times 7 = \boxed{}$$

ورقة عمل (٥)

ضع إشارة > ، = ، < في المربع :

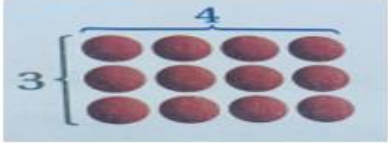
400 7×60

39000 3×9000

4×500 2000

5×4000 2000

ورقة عمل (٦)



3 × 4 = 12

↓ ↓ ↓

العدد المضروب المضروب فيه حاصل الضرب

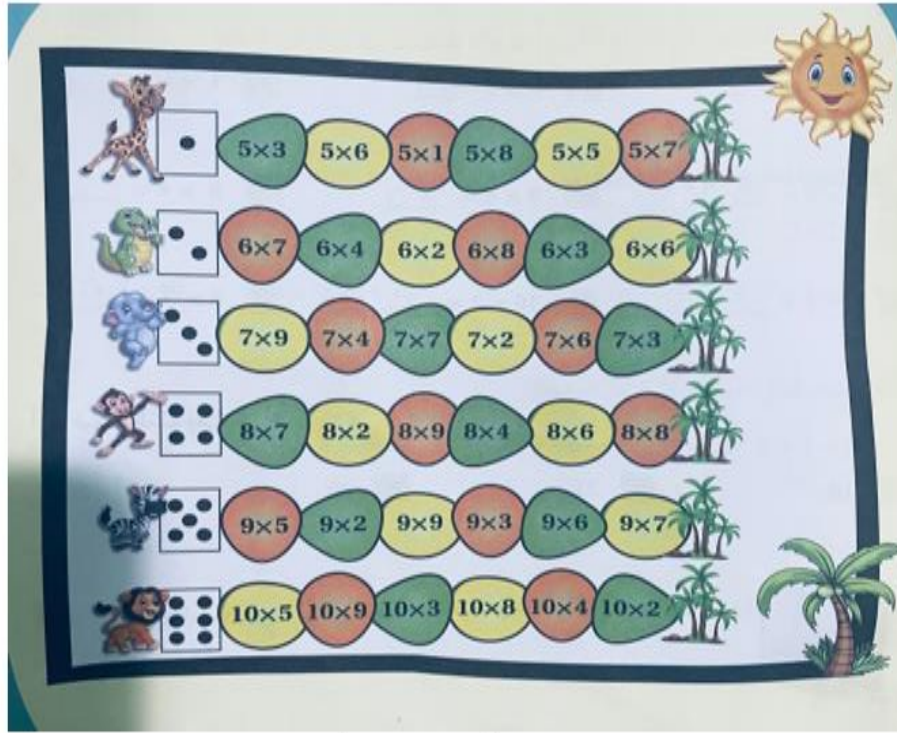


4 × 3 = 12

↓ ↓ ↓

العدد المضروب المضروب فيه حاصل الضرب

ورقة عمل (٧)



(سباق إلى الغابة)

- يرمي اللاعب الأول حجر النرد ثم يبحث عن صورة الحيوان المقابل للرقم الذي يظهر على الحجر.
- يجد اللاعب ناتج عملية الضرب على الصخرة الأولى في الطريق المؤدية إلى الشجرة مقابل الحيوان الذي يقف عنده.
- يتحقق اللاعب الثاني من صحة إجابة زميله فإذا كانت صحيحة يغطي الصخرة بأحد الأزرار.
- يتبادل اللاعبان الأدوار.
- يكرر اللاعب الثاني ما فعله زميله.
- الفائز من يغطي آخر صخرة في الطريق المؤدية إلى أحد الأشجار أولاً.

الهدف

يضرب عدد من منزلتين في عدد من منزلتين.

نشاط (١)

أجد حاصل الضرب:

(جأ)

$$\begin{array}{r} 312 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$$

(بأ)

$$\begin{array}{r} 94 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

(أأ)

$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

نشاط (٢)

أجد ناتج الضرب:

(أأ)

$$\begin{array}{r} 37 \\ \times 42 \\ \hline \end{array}$$

(بأ)

(أأ)

$$\begin{array}{r} 13 \\ \times 12 \\ \hline \end{array}$$

نشاط (٣)

أجد ناتج ضرب الأعداد التالية:

(بأ)

$$\begin{array}{r} 46 \\ \times 32 \\ \hline \end{array}$$

(أأ)

$$\begin{array}{r} 25 \\ \times 14 \\ \hline \end{array}$$

ورقة عمل (٩)

١)
$$\begin{array}{r} ٧٥٦ \\ \times ٢٩ \\ \hline \end{array}$$

٢)
$$\begin{array}{r} ٨٣١ \\ \times ٧٥ \\ \hline \end{array}$$

٣)
$$\begin{array}{r} ٤٨٧ \\ \times ٥٩ \\ \hline \end{array}$$

٤)
$$\begin{array}{r} ٧٩٣ \\ \times ٣٤ \\ \hline \end{array}$$

٥)
$$\begin{array}{r} ٦٣٨ \\ \times ٤٢ \\ \hline \end{array}$$

٦)
$$\begin{array}{r} ٨٦١ \\ \times ٦٩ \\ \hline \end{array}$$

٧)
$$\begin{array}{r} ٥٨٦ \\ \times ٤٩ \\ \hline \end{array}$$

٨)
$$\begin{array}{r} ٧٣٩ \\ \times ٢٧ \\ \hline \end{array}$$

٩)
$$\begin{array}{r} ٦٨٨ \\ \times ٥٢ \\ \hline \end{array}$$

١٠)
$$\begin{array}{r} ٩٦٧ \\ \times ٣٦ \\ \hline \end{array}$$

١١)
$$\begin{array}{r} ٨٢٦ \\ \times ٦٣ \\ \hline \end{array}$$

١٢)
$$\begin{array}{r} ٢٧٨ \\ \times ٧٤ \\ \hline \end{array}$$



ورقة عمل (١٠)

1)
$$\begin{array}{r} 725 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$$

2)
$$\begin{array}{r} 386 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

3)
$$\begin{array}{r} 427 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$$

4)
$$\begin{array}{r} 614 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$

5)
$$\begin{array}{r} 782 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

6)
$$\begin{array}{r} 891 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

7)
$$\begin{array}{r} 317 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$$

8)
$$\begin{array}{r} 509 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$

9)
$$\begin{array}{r} 675 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

10)
$$\begin{array}{r} 483 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$

11)
$$\begin{array}{r} 375 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$$

12)
$$\begin{array}{r} 279 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$$

13)
$$\begin{array}{r} 609 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$$

14)
$$\begin{array}{r} 463 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$

15)
$$\begin{array}{r} 993 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$

16)
$$\begin{array}{r} 478 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$$

17)
$$\begin{array}{r} 937 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

18)
$$\begin{array}{r} 682 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$$

19)
$$\begin{array}{r} 486 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$$

20)
$$\begin{array}{r} 749 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$

ورقة عمل (١١)

1) $20 \times 0 = \underline{\hspace{2cm}}$

3) $3 \times 70 = \underline{\hspace{2cm}}$

5) $50 \times 7 = \underline{\hspace{2cm}}$

7) $9 \times 60 = \underline{\hspace{2cm}}$

9) $300 \times 4 = \underline{\hspace{2cm}}$

11) $7 \times 300 = \underline{\hspace{2cm}}$

13) $60 \times 80 = \underline{\hspace{2cm}}$

15) $6 \times \underline{\hspace{2cm}} = 480$

17) $90 \times \underline{\hspace{2cm}} = 8100$

ورقة عملية الضرب: 3 - منازل في 2 - منازل 1

1)
$$\begin{array}{r} 132 \\ \times 16 \\ \hline \end{array}$$

2)
$$\begin{array}{r} 241 \\ \times 22 \\ \hline \end{array}$$

3)
$$\begin{array}{r} 307 \\ \times 17 \\ \hline \end{array}$$

4)
$$\begin{array}{r} 314 \\ \times 36 \\ \hline \end{array}$$

5)
$$\begin{array}{r} 603 \\ \times 42 \\ \hline \end{array}$$

6)
$$\begin{array}{r} 523 \\ \times 35 \\ \hline \end{array}$$

7)
$$\begin{array}{r} 634 \\ \times 14 \\ \hline \end{array}$$

8)
$$\begin{array}{r} 562 \\ \times 23 \\ \hline \end{array}$$

9)
$$\begin{array}{r} 173 \\ \times 53 \\ \hline \end{array}$$

10)
$$\begin{array}{r} 468 \\ \times 31 \\ \hline \end{array}$$

11)
$$\begin{array}{r} 901 \\ \times 23 \\ \hline \end{array}$$

12)
$$\begin{array}{r} 564 \\ \times 45 \\ \hline \end{array}$$



الهدف

ي ضرب عدد من منزلتين في عدد من ٣ منازل.

نشاط (١)

أجد ناتج الضرب:

$$\square = 24 \times 123$$

$$\begin{array}{r} 123 \\ \times 24 \\ \hline 492 \\ 2460 \\ \hline \end{array}$$

نشاط (٢)

أجد ناتج الضرب:

$$\square = 36 \times 245$$

نشاط (٣)

أجد ناتج الضرب:

جا

$$\begin{array}{r} 361 \\ \times 28 \\ \hline \end{array}$$

ب

$$\begin{array}{r} 724 \\ \times 16 \\ \hline \end{array}$$

ج

$$\begin{array}{r} 126 \\ \times 43 \\ \hline \end{array}$$

ورقة عمل (١٤)

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

ورقة عمل (١٥)

الهدف

يضرب عدد من منزلتين في عدد من منزلتين.

نشاط (١)

أجد حاصل الضرب:

(جأ)

$$\begin{array}{r} 312 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$$

(بأ)

$$\begin{array}{r} 94 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

(أ)

$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

نشاط (٢)

أجد ناتج الضرب:

(بأ)

$$\begin{array}{r} 37 \\ \times 42 \\ \hline \end{array}$$

(أ)

$$\begin{array}{r} 13 \\ \times 12 \\ \hline \end{array}$$

نشاط (٣)

أجد ناتج ضرب الأعداد التالية:

(بأ)

$$\begin{array}{r} 46 \\ \times 32 \\ \hline \end{array}$$

(أ)

$$\begin{array}{r} 20 \\ \times 14 \\ \hline \end{array}$$

ورقة عمل (١٦)

أوجد ناتج ما يأتي .

$$\begin{array}{r} ٦٠ \\ ٣٤ \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٣٥ \\ ٢٣ \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٤١ \\ ١٢ \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٢٧ \\ ٦٢ \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٦٨ \\ ٤١ \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٥٩ \\ ١٠ \times \\ \hline \end{array}$$

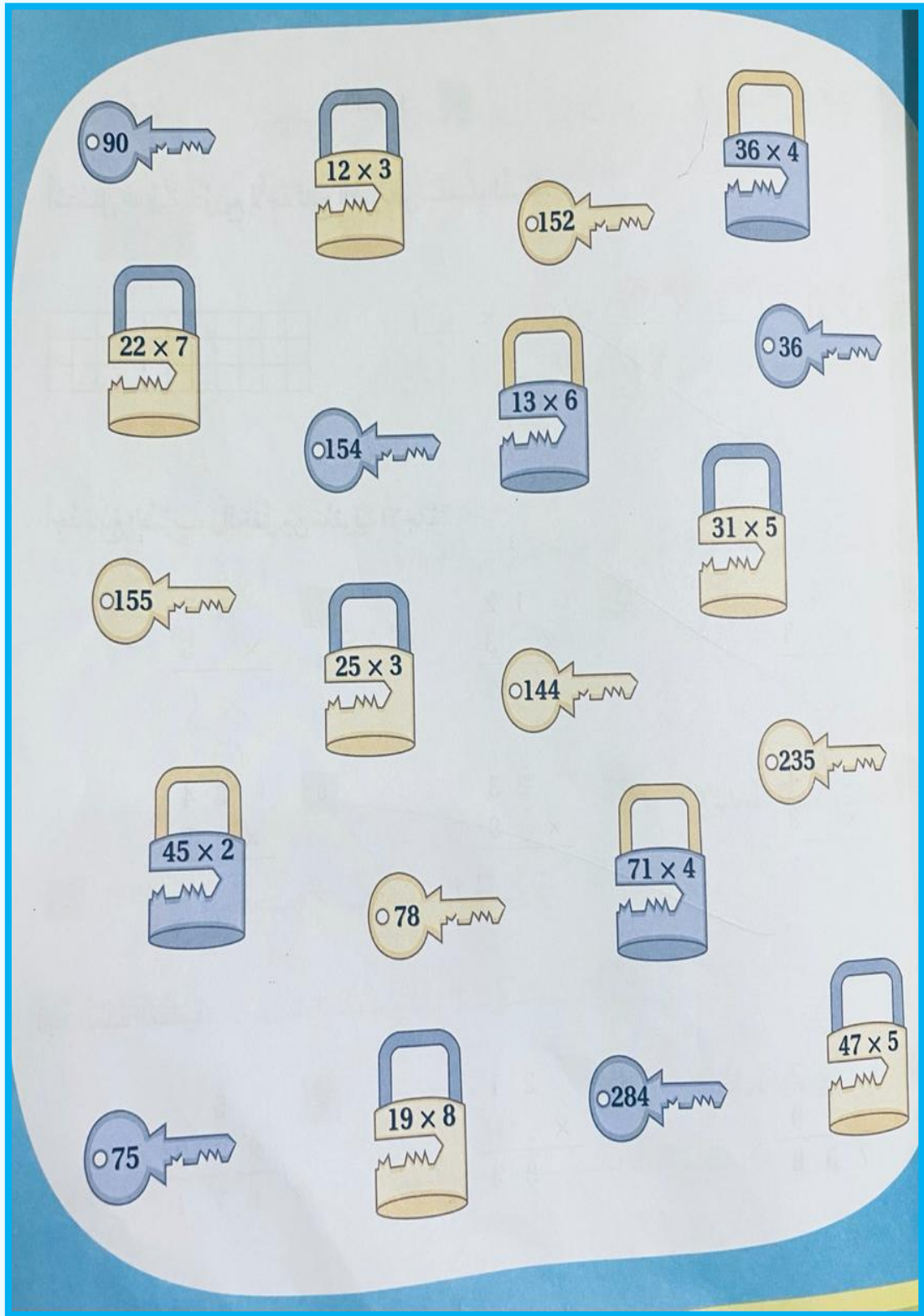
$$\begin{array}{r} ٧٤ \\ ٥٢ \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٨٠ \\ ٨١ \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٩٣ \\ ٣٦ \times \\ \hline \end{array}$$

ورقة عمل (١٧)

ما الإجابة الصحيحة لكل عملية ضرب: (حدد المفتاح)



ورقة عمل (١٨)

جد ناتج ما يلي:

$$\begin{array}{r}
 54 \\
 \times 3 \square \\
 \hline
 \square \square \square \\
 + 1620 \\
 \hline
 \square \square 82
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 35 \\
 \times \square 7 \\
 \hline
 245 \\
 + \square \square 00 \\
 \hline
 16 \square \square
 \end{array}$$

الموضوع الرابع : القسمة

صعوبات التعلم

- ❖ يعد موضوع القسمة مهارة أساسية مطلوبة لإتقان الطلاب عدة مهارات أولها التقدير وفهم المسائل الرياضية، وعملية القسمة ترتبط بإتقان الطالب لباقي المهارات في العمليات الحسابية الجمع والطرح والضرب.
- ❖ وتتضمن عمليات القسمة مهارات فرعية متعددة ترتبط باستيعاب مفهوم القسمة باعتباره عملية تجزئة أو توزيع أو عملية عكسية لعملية الضرب باعتباره تكرار لعملية الجمع، ولقد تعرض الطالب حتى نهاية الصف الثالث الابتدائي لمفهوم القسمة كعملية بسيطة، يمكن تقديمها من خلال النماذج واستيعاب العلاقة بين المقسوم والمقسوم عليه وخارج القسمة.
- ❖ أما في الصف الرابع فيتم اتساع مفهوم القسمة باتساع مفهوم الأعداد الكبيرة، كما يتم تناول العديد من الموضوعات المرتبطة بعملية القسمة منها العوامل والمضاعفات، كما يتم معالجة القسمة بدون باق، والقسمة مع وجود باق، وتطبيق ذلك في مواقف حياتية بسيطة مألوفة لدى الطالب.
- ❖ كما يتم في الدرس الحالي تدريب الطالب على عمليات متعددة لحساب القسمة منها النماذج واستراتيجيات مساحة المستطيل، والتقدير التقريبي لنواتج القسمة، والحساب الذهني مع استيعاب عمليتي الضرب والقسمة على ١٠ ومضاعفاتها.
- ❖ ويُراعى في الدرس الحالي توظيف النماذج الحسية بصورة أساسية لتقديم المفهوم الرياضي الرئيسي وهو عملية القسمة بباق أو بدون باق، ويراعى في هذه العملية تدريب الطالب على التعبير عن عمليات القسمة بنماذج والعكس.
- ❖ وتتضمن عملية القسمة العديد من صعوبات التعلم التي قد تتكون نتيجة المعالجات التدريسية، أو لوجود صعوبات تراكمية لدى الطالب، ومن بين أهم صعوبات التعلم التي يجب علاجها لدى الطلاب في مراحل مبكرة ما يلي:
- الصعوبات الأكاديمية**
- ❖ صعوبة تحديد مضاعف عدد محدد أو مجموعة مضاعفات لنفس العدد.
- ❖ صعوبة تحديد عوامل الأعداد باستخدام عملية الضرب أو عملية القسمة.
- ❖ صعوبة إيجاد خارج قسمة عدد على ١٠، ١٠٠

- ❖ صعوبة إيجاد خارج قسمة منتهية لعدد مكون من ثلاث منازل على عدد مكون من منزلة واحدة
- ❖ صعوبة تحديد الباقي في عملية قسمة غير منتهية.
- صعوبات العمليات المعرفية**
- ❖ صعوبة تمييز مكونات عملية القسمة في حالة القسمة بدون باق (المقسوم ÷ المقسوم عليه = خارج القسمة)
- ❖ صعوبة تمييز مكونات القسمة في حال القسمة مع باق (المقسوم ÷ المقسوم عليه = خارج القسمة + الباقي)
- صعوبات العمليات الرياضية وتشمل صعوبات (التواصل - الترابط - الاستدلال)**
- ❖ الحساب الذهني لنواتج عملية القسمة باستخدام التجزئة
- ❖ صعوبة استخدام عملية الضرب في تحديد عملية القسمة
- ❖ صعوبة استخدام عمليات الجمع في عملية القسمة
- ❖ صعوبة استخدام عملية الطرح في عملية القسمة

مخرجات التعلم

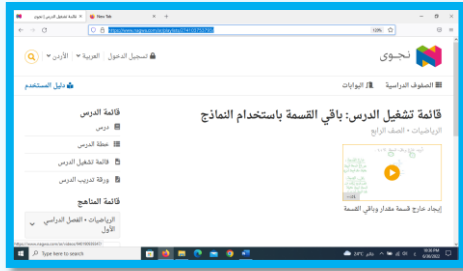
- بعد دراسة هذا الموضوع يكون الطالب قادراً على:
- ❖ تحديد مضاعف الأعداد
- ❖ تحديد عوامل الأعداد
- ❖ القسمة على ١٠، ١٠٠
- ❖ قسمة منتهية لعدد مكون من ثلاث منازل على عدد مكون من منزلة واحدة
- ❖ تحديد الباقي في قسمة غير منتهية
- ❖ تمييز مكونات عملية القسمة بدون باق (المقسوم ÷ المقسوم عليه = خارج القسمة)
- ❖ تمييز مكونات القسمة مع باق (المقسوم ÷ المقسوم عليه = خارج القسمة + الباقي)
- ❖ الحساب الذهني لنواتج عملية القسمة باستخدام التجزئة
- ❖ استخدام عملية الضرب في تحديد عملية القسمة
- ❖ استخدام عملية الجمع في عملية القسمة
- ❖ استخدام عملية الطرح في عملية القسمة

❖ مصادر رقمية: استخدام بعض المصادر الرقمية مثل عرض

مصادر التعلم

بعض الفيديوهات التعليمية أو بعض الدروس على المنصات التعليمية المختلفة.

<https://www.nagwa.com/ar/playlists/274103753793>

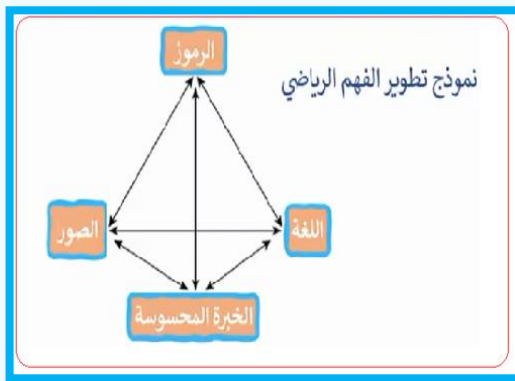


الأفكار الرئيسية في الدرس .

- ❖ مهارة تحديد مضاعف عدد محدد.
- ❖ مهارة تحديد عوامل عدد محدد.
- ❖ مهارة التعرف على مكونات عملية القسمة
- ❖ مهارة القسمة على الأعداد (٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٨ ، ١٠)
- ❖ مهارة استنتاج خصائص عملية القسمة على تلك الأعداد
- ❖ مهارة التعرف على العلاقة بين مكونات عملية القسمة
- ❖ مهارة الربط بين عملية القسمة والطرح المتكرر
- ❖ مهارة الربط بين عملية القسمة وعملية الضرب
- ❖ مهارة استخدام استراتيجيات مختلفة في القسمة.

الاستراتيجيات التشخيصية والعلاجية

- ❖ ويمكن الاستعانة باستراتيجيات التدريس العلاجية التالية:
- ❖ استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس – المصور – المجرد). وتستخدم لبناء المفاهيم الرياضية التي تتطلب بناء المحسوسات أو النماذج الحسية لمعالجة المفاهيم المجردة.

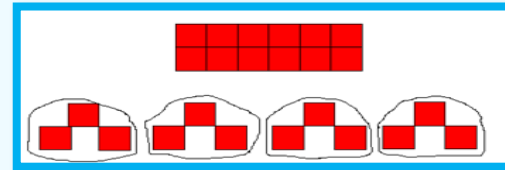
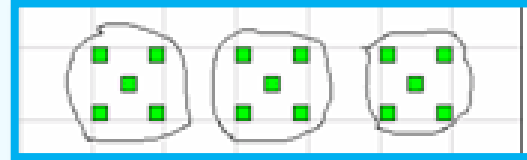


الطريقة الثانية:

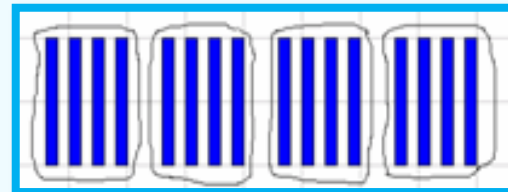
- ❖ مناقشة الطلاب باستخدام جدول (k-w-l) حيث تتم

ويتطلب تنفيذ الأنشطة مصادر التعلم التالية:

- ❖ مصادر ورقية: أوراق العمل المخططة والمتضمنة في المعالجات التدريسية، والأنشطة التعليمية المختلفة والمتدرجة في معالجة مفهوم القسمة من المحسوس إلى المجرد باستخدام العديد من المصادر التعليمية.
- ❖ مصادر بصرية (الصور): بطاقات بها صور لمجموعات مختلفة من الأشياء للعد، والأنماط العددية القائمة على عملية الضرب والعكس باستخدام عملية القسمة مثل (١ ، ٢ ، ٦ ، ٨ ،)، (٢٠٠ ، ١٠٠ ، ٥٠ ،) لاحظ أن العدد ١٠٠ نصف العدد ٢٠٠ ، وأن ٥٠ هي نصف العدد ١٠٠ ، فكم يكون نصف العدد ٢٠٠ ؟؟؟ يمكن تدريب الطلاب على هذه العملية باستخدام جدول (١٠٠) ، أو جدول (١٠٠٠) أو أي جدول أعداد يستخدمه المعلم مع طلابه.
- ❖ كتاب الطالب : يمكن الاستفادة من كتاب الطالب في الصف الرابع الابتدائي، من خلال بعض الأنشطة التعليمية المناسبة، والتدريبات لتشخيص صعوبات التعلم في عملية القسمة، مع مراعاة أن تكون الأنشطة حسية ومتدرجة، أما التدريبات فيُراعى فيها شمولية المفاهيم الفرعية المراد قياسها في عملية القسمة لتشخيص الصعوبات بدقة لدى الطالب.
- ❖ استخدام أدوات الرسم والتلوين لتكوين مجموعات توضح عملية القسمة كما يلي: ١



- ❖ توظيف النماذج الشريطية في عملية القسمة:



- ❖ 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 يوضع 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.
- ❖ توظيف التعلم الرقمي: في عرض بعض الصور والفيديوهات التعليمية عبر منصات تعليمية أو مواقع أو توظيف تطبيقات التواصل الاجتماعي في متابعة التلاميذ.
- ❖ بالإضافة إلى ما سبق توجد بعض الاستراتيجيات المرتبطة بالرياضيات منها: استراتيجية الاستقراء الرياضي في اكتشاف قابلية القسمة على عدد، استراتيجية النمذجة والمحاكاة في التدريب على المهارات الأدائية والذهنية، واستراتيجية الاستنباط الرياضي في تطبيق القاعدة في حل المسائل الرياضية، بالإضافة إلى استراتيجيات مرتبطة بعملية القسمة منها: استراتيجية الحساب الذهني، واستراتيجية التقدير التقريبي، واستراتيجية مساحة المستطيل، واستراتيجية التجزئة، واستراتيجية الجمع أو الطرح المتكرر في القسمة.

إجراءات التنفيذ

استكشاف صعوبات طلابك:

الطريقة الأولى:

- ❖ الاختبارات الشخصية القبلية يتم عرض ورقة عمل (1) على الطلاب، ومن ثم قراءة وتحليل النتائج

ورقة عمل (1) تشخيصي

- (1) من مضاعفات العدد 7:
- (2) من مضاعفات العدد 3 المحصورة بين (16، 25)
- (3) عوامل العدد 8:
- (4) ما عدد عوامل العدد 12؟
- (5) ثلاثة أمثال / أضغاف العدد $6 \times 6 =$
- (6) المقسوم عليه في عملية القسمة $(2 = 8 \div 16)$ يساوي
- (7) الباقي في قسمة $(4 \div 17 =)$ يساوي
- (8) إذا كان $4 = 6 \div 24$ ، فإن $6 \div 240 =$
- (9) أوجد خارج قسمة $(600 \div 10 =)$
- (10) وزعت المدرسة (120) طالباً على ثلاثة شعب (فصل). فكم عدد الطلاب في كل شعبة (فصل)؟

مناقشة الطلاب حول مضاعفات العدد، ومفهوم المضاعف، وهل توجد صعوبات تواجههم، كما تتم مناقشتهم حول عوامل العدد، وقابلية القسمة على الأعداد حتى 9، والقسمة على 10، 100، 1000، مع القسمة بدون باق، والقسمة مع باق مع التركيز على مناقشة الطلاب في مكونات عملية القسمة.

الطريقة الثالثة:

- ❖ تقييم المجموعات: يتم توجيه كل مجموعة للتمييز بين مكونات عملية القسمة واستنتاج العلاقات التي تربط القسمة بعملية الضرب والطرح مع ملاحظة مدى مشاركة الطلاب في النشاط التعاوني وتحديد الطلاب غير القادرين على المشاركة كما يمكن مناقشة الطلاب في الصعوبات التي تواجههم بصورة مباشرة

آليات علاج الصعوبات

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

نشاط (1): استيعاب مكونات القسمة

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (1) علاج الصعوبتين التاليتين:

- ❖ صعوبة التمييز بين مكونات عملية القسمة بدون باق.
- ❖ صعوبة تمييز مكونات القسمة مع وجود باق

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:

- ❖ يميز بين مكونات عملية القسمة بدون وجود باق.
- ❖ يميز بين مكونات القسمة مع وجود باق.

الاستراتيجيات العلاجية:

- ❖ استراتيجية تطوير الفهم الرياضي
- ❖ استراتيجية العصف الذهني
- ❖ استراتيجية التعلم التعاوني
- ❖ استراتيجية المحاكاة.
- ❖ استراتيجية الاستقراء الرياضي.

مصادر التعلم:

- ❖ السبورة
- ❖ بطاقات ورقية
- ❖ مصادر رقمية مثل الفيديو المشار إليه في الوسائط الرقمية في تقديم الموضوع.

قس وتحقق

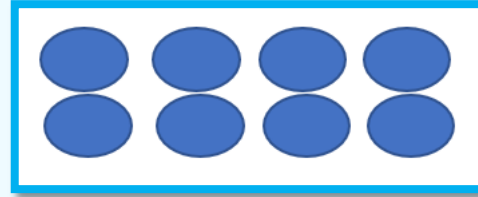
ناقش الطلاب في مكونات عملية القسمة باستخدام التساؤلات

الإجراءات

- ❖ بعد أن يلقي المعلم التحية يكتب على السبورة

❖ ويطلب من الطلاب ملاحظة الجمل الرياضية التالية:

$$4 = 2 \div 8$$



العدد (٨) يسمى المقسوم

العدد ٢ يسمى المقسوم عليه

العدد ٤ يسمى خارج القسمة

القسمة تسمى عملية قسمة بدون باق

كيف نتحقق من أن عملية القسمة صحيحة؟ باستخدام عملية

$$\text{الضرب } (4 \times 2 = 8).$$

❖ هل توجد طرق أخرى يمكن استخدامها في القسمة؟

❖ يمكنك استخدام المجموعات بالطرح (ما المقصود بقسمة العدد

٨ على ٢؟ يقصد\بها تجزئة العدد ٨ إلى مجموعات كل مجموعة

قيمتها (٢). لاحظ عملية الطرح؟

$$(8 - 2 = 6) \text{ المجموعة الأولى}$$

$$(6 - 2 = 4) \text{ المجموعة الثانية}$$

$$(4 - 2 = 2) \text{ المجموعة الثالثة}$$

$$(2 - 2 = 0) \text{ المجموعة الرابعة}$$

❖ كما يمكنك استخدام عملية الجمع باستخدام المقسوم عليه وهو

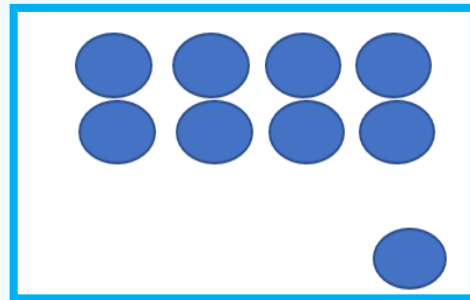
العدد (٢) كما يلي (٢، ٤، ٦، ٨) لاحظ تكرار عملية الجمع ٤ مرات

وهي عدد المجموعات (خارج القسمة).

❖ بعد تعرف الطلاب على مكونات عملية القسمة في حالة القسمة

بدون باق، وضّح مفهوم القسمة مع باق:

$$9 \div 2 = 4 \text{ والباقي } 1$$



❖ لاحظ يوجد أربع مجموعات ، كل مجموعة تتكون من (٢)

والباقي (١) لا يمكن استخدامه في تكوين مجموعة

❖ لاحظ جدول العدد (٢) تلاحظ (٠، ٢، ٤، ٦، ٨، ١٠، ١٢، ١٤، ١٦،

التالية:

$$14 \div 7 = 2 \text{ المقسوم عليه في عملية القسمة يساوي } \dots\dots\dots$$

$$\text{المقسوم في عملية القسمة } (18 \div 3 = 6) \text{ يساوي } \dots\dots\dots$$

$$\text{باقي القسمة في عملية القسمة } (30 \div 3 = 10) \text{ يساوي } \dots\dots\dots$$

$$\text{خارج القسمة في عملية القسمة } (35 \div 5 = \dots\dots\dots)$$

$$\text{كيف نتحقق من عملية القسمة } (12 \div 4 = 3) \text{ ؟}$$

نشاط (٢) : مضاعف العدد

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبتين التاليتين:

❖ صعوبة تحديد مضاعف عدد محدد.

❖ صعوبة تحديد مجموعة مضاعفات عدد محصورة بين عددين.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

❖ تحديد مضاعف عدد محدد.

❖ تحديد مجموعة مضاعفات عدد محصورة بين عددين.

الاستراتيجيات العلاجية:

❖ استراتيجية تطوير الفهم الرياضي

❖ استراتيجية العصف الذهني

❖ استراتيجية التعلم التعاوني

❖ استراتيجية المحاكاة.

❖ استراتيجية الاستقراء الرياضي.

مصادر التعلم:

❖ السبورة

❖ ورقة العمل.

❖ جدول الضرب

الإجراءات

❖ وجّه الطلاب لملاحظة جدول الضرب التالي، واترك لهم

فرصة القراءة الفردية لجدول الضرب، وناقش الطلاب في

كيفية قراءة جدول الضرب، وتحديد الجمل الرياضية .

10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

نشاط (٣) : عوامل العدد

١٨ ، ٢٠) تسمى هذه الأعداد مضاعفات العدد ٢، وهي نواتج الضرب في عدد ٢، فكل كلمة ضعف (تعني تكرار العدد مرتين أو ضرب العدد في ٢)، وثلاثة أمثال العدد تعني (تكرار العدد ثلاث مرات أو ضرب العدد في ٣، وهكذا).

- ❖ بالمثل لاحظ جدول العدد (٣) تلاحظ (٠، ٣، ٦، ٩، ١٢، ١٥، ١٨، ٢١، ٢٤، ٢٧، ٣٠) تسمى مضاعفات العدد ٣
- ❖ ناقش مع طلابك مضاعفات باقي الأعداد من الجدول. وناقش معهم أن مضاعفات العدد تمثل نمطاً في زيادة بمقدار العدد نفسه.
- ❖ كما تلاحظ من الجدول أن العدد (صفر) مضاعف مشترك بين جميع الأعداد
- ❖ وجه الطلاب للملاحظة العدد (٢٠)، أين يوجد العدد (٢٠) ؟ في أي جدول يقع؟

تلاحظ ما يلي:

العدد (٢٠) موجود في جدول العدد ٢ ($20 = 10 \times 2$).

العدد (٢٠) موجود في جدول العدد ٤ ($20 = 5 \times 4$)

العدد (٢٠) موجود في جدول العدد (٥) ($20 = 4 \times 5$)

العدد (٢٠) موجود في جدول العدد (١٠) ($20 = 2 \times 10$)

- ❖ وبالتالي فإن العدد (٢٠) مضاعف مشترك بين الأعداد ٢، ٤، ٥، ١٠.
- ❖ وهكذا ناقش الطلاب في المضاعفات والمضاعفات المشتركة من خلال جدول الضرب السابق.

قِس وتحقق

- ❖ وجه الطلاب لمناقشة ورقة عمل (٢) والمرتبطة بتحديد مضاعفات العدد ٥، ومضاعفات العدد (٦)، واستنتاج أن العدد (٣٠) مضاعف مشترك بين العدد ٥، ٦ من خلال جدول (١٢٠)

ورقة عمل (2)

لاحظ جدول الأعداد حتى 120، وأجب

12	24	36	48	60	72	84	96	108	120
11	23	35	47	59	71	83	95	107	119
10	22	34	46	58	70	82	94	106	118
9	21	33	45	57	69	81	93	105	117
8	20	32	44	56	68	80	92	104	116
7	19	31	43	55	67	79	91	103	115
6	18	30	42	54	66	78	90	102	114
5	17	29	41	53	65	77	89	101	113
4	16	28	40	52	64	76	88	100	112
3	15	27	39	51	63	75	87	99	111
2	14	26	38	50	62	74	86	98	110
1	13	25	37	49	61	73	85	97	109

• لون مضاعفات العدد (5) باللون الأزرق

• لون مضاعفات العدد (6) باللون الأحمر

• ماذا تلاحظ؟

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٣) علاج الصعوبات التالية:

- ❖ صعوبة تحديد مفهوم عوامل العدد.
- ❖ صعوبة تحديد عوامل عدد محدد باستخدام جدول الضرب.
- ❖ صعوبة تحديد عوامل عدد محدد باستخدام جدول القسمة.
- ❖ صعوبة تمييز عوامل مشتركة بين عددين أو أكثر باستخدام جدول الضرب.
- ❖ صعوبة تمييز عوامل مشتركة بين عددين أو أكثر باستخدام جدول القسمة

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون التلميذ قادراً على :

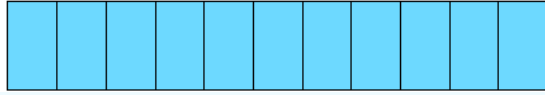
- ❖ تحديد مفهوم عوامل العدد.
- ❖ تحديد عوامل عدد محدد باستخدام جدول الضرب.
- ❖ تحديد عوامل عدد محدد باستخدام جدول القسمة.
- ❖ تمييز عوامل مشتركة بين عددين أو أكثر باستخدام جدول الضرب.
- ❖ تمييز عوامل مشتركة بين عددين أو أكثر باستخدام جدول القسمة
- ❖ الاستراتيجيات العلاجية:
- ❖ التعلم التعاوني في مجموعات غير متجانسة لتبادل الخبرات بين الطلاب.
- ❖ الحوار والمناقشة
- ❖ المحاكاة في المهارات الذهنية والأدائية.
- ❖ الاستقراء في استنتاج القاعدة، والاستنباط في تطبيق القاعدة في مواقف مختلفة.

مصادر التعلم:

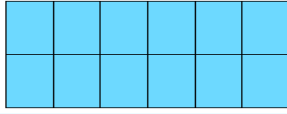
- ❖ السبورة
- ❖ مصادر رقمية
- ❖ ورق العمل المحدد.
- ❖ نموذج جدول الضرب على ورق كبير
- ❖ نموذج جدول القسمة على ورق كبير.

الإجراءات

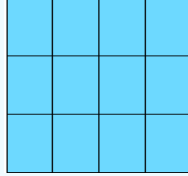
- ❖ حفّز الطلاب إلى التقسيم في مجموعات تعاونية غير متجانسة.
- ❖ طلابي الأعزاء سوف نتعلم في موضوع اليوم مفهوم عوامل العدد ، ونتعلم كيفية تحديد عوامل العدد وجه الطلاب للملاحظة جدول الضرب في ورقة عمل (٣) التالية:



❖ (مستطيل 12×1)



❖ (مستطيل $12 = 6 \times 2$)



❖ (مستطيل $12 = 4 \times 3$)

❖ انتقل مع طلابك لمناقشة عوامل العدد (١٨) ، حيث يصل الطلاب إلى أن عوامل العدد ١٨ هي:

$$18 = 18 \times 1$$

$$18 = 9 \times 2$$

$$18 = 6 \times 3$$

عوامل العدد ١٨ هي: ١، ٢، ٣، ٦، ٩، ١٨

❖ لاحظ وجود عوامل مشتركة بين العددين ١٨، ١٢ وهي: ١، ٢، ٣

❖ استنتج مع طلابك أن العدد (١) موجود في عوامل كل الأعداد فهو عامل مشترك بين جميع الأعداد.

❖ العملية السابقة مع أعداد مختلفة لمزيد من الاكتشافات والاستنتاجات مع طلابك حول عوامل العدد

❖ يمكنك الربط بين عوامل العدد ومضاعفات العدد، فعوامل العدد ترتبط بتحليل العدد إلى مكوناته، أما مضاعفات العدد فتربط بضرب العدد في قيم مختلفة، وكلاهما يستخدم عمليتي الضرب والقسمة.

تُراعى الجوانب النفسية ودعم الطلاب: تتم تحية الطلاب على أدايمهم وتفاعليهم في تنفيذ النشاط. مع التعزيز المستمر خاصة التعزيز المعنوي، وتوكيد اندماج الطلاب داخل مجموعات العمل ومشاركتهم الإيجابية. كما يمكن دعمهم خلال أنشطة الرسم والتلوين على الشبكة التربيعية أو القص واللصق لتكوين مستطيلات مختلفة الأبعاد بمساحات متشابهة لمعالجة مفهوم عوامل العدد. كما يُراعى تحفيز الطلاب داخل المجموعة على تبادل الخبرات، وتحمل المسؤولية الفردية والجماعية عند العمل التعاوني، وضرورة توزيع أدوار ثنائية لجميع الطلاب تمكينهم من التوافق النفسي .

ورقة عمل (3)

لاحظ جدول الضرب وأجب

1 1×1=1 1×2=2 1×3=3 1×4=4 1×5=5 1×6=6 1×7=7 1×8=8 1×9=9 1×10=10 1×11=11 1×12=12	2 2×1=2 2×2=4 2×3=6 2×4=8 2×5=10 2×6=12 2×7=14 2×8=16 2×9=18 2×10=20 2×11=22 2×12=24	3 3×1=3 3×2=6 3×3=9 3×4=12 3×5=15 3×6=18 3×7=21 3×8=24 3×9=27 3×10=30 3×11=33 3×12=36	4 4×1=4 4×2=8 4×3=12 4×4=16 4×5=20 4×6=24 4×7=28 4×8=32 4×9=36 4×10=40 4×11=44 4×12=48	5 5×1=5 5×2=10 5×3=15 5×4=20 5×5=25 5×6=30 5×7=35 5×8=40 5×9=45 5×10=50 5×11=55 5×12=60	6 6×1=6 6×2=12 6×3=18 6×4=24 6×5=30 6×6=36 6×7=42 6×8=48 6×9=54 6×10=60 6×11=66 6×12=72
---	--	---	--	---	---

- كم مرة تكرر العدد 12 في الجدول؟
- ما عوامل العدد 12؟
- كم مرة تكرر العدد 18 في الجدول؟

❖ يلاحظ الطلاب أن العدد (١٢) تكرر في جدول الضرب أكثر من مرة في الحالات التالية:

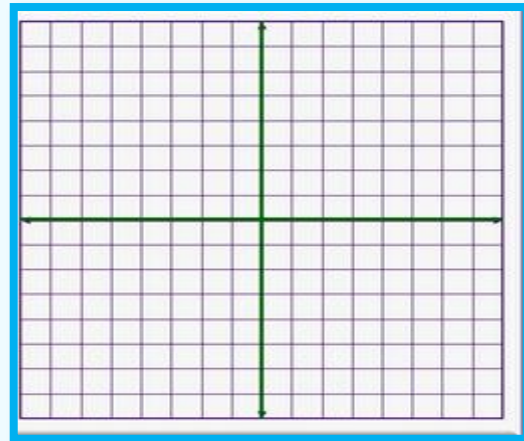
$$(12 = 12 \times 1)$$

$$(12 = 6 \times 2)$$

$$(12 = 4 \times 3)$$

❖ تسمى الأعداد (١، ٢، ٣، ٤، ٦، ١٢) عوامل العدد ١٢، والعوامل هي الأعداد التي يمكن استخدامها في تكوين العدد باستخدام عملية الضرب

❖ يمكنك توجيه الطلاب لاستخدام أدوات الرسم والتلوين، ورسم مستطيل على الشبكة التربيعية التالية مساحته (١٢) وحدة مربعة). وناقش مع الطلاب (ما أكبر عدد من المستطيلات يمكن رسمه بالقلم والتلوين أو تكوينه بالقص واللصق؟)



❖ وبعد توجيه الطلاب يمكن مراجعة إجاباتهم على الشبكة وفق ما يلي من إجابات ممكنة:

نشاط (٤): الضرب والقسمة على ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ ومضاعفاتها)
تطبيقات في القياسات

الصعوبات المستهدفة

يستهدف النشاط (٣) علاج الصعوبات التالية:

- ❖ صعوبة إيجاد حاصل الضرب في ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠
- ❖ صعوبة إيجاد حاصل الضرب في مضاعفات ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠
- ❖ صعوبة تطبيق حاصل الضرب في ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ في القياسات والتحويل بين وحدات القياس في النظام المتري.
- ❖ صعوبة إيجاد خارج القسمة على ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠
- ❖ صعوبة تطبيق خارج القسمة على ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ في القياسات والتحويل بين وحدات القياس في النظام المتري

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

- ❖ إيجاد حاصل الضرب في ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠
- ❖ تطبيق حاصل الضرب في ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ في القياسات والتحويل بين وحدات القياس في النظام المتري.
- ❖ إيجاد خارج القسمة على ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠
- ❖ تطبيق خارج القسمة على ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ في القياسات والتحويل

الاستراتيجيات العلاجية:

- ❖ التعلم التعاوني في مجموعات غير متجانسة لتبادل الخبرات بين الطلاب.
- ❖ المناقشة المفتوحة مع الطلاب..
- ❖ الاستقراء الرياضي لاستنتاج القاعدة، والاستنباط الرياضي لتطبيق القاعدة في مواقف مختلفة.
- ❖ المحاكاة والنمذجة في إتقان المهارات الذهنية والأدائية.

مصادر التعلم:

- ❖ السبورة
- ❖ مصادر رقمية
- ❖ بطاقات لوحات قياس في النظام المتري
- ❖ أوراق العمل المحددة

الإجراءات

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

$$٧٠ = ١٠ \times ٧$$

$$٦٠ = ١٠ \times ٦$$

$$٣٥٠ = ١٠ \times ٣٥$$

$$١٢٠ = ١٠ \times ١٢$$

❖ ملاحظة للمعلم: تعدّد استراتيجيات تكوين العدد أو تحديد عوامله لا يعني ضرورة توظيفها جميعاً من قبل المعلم ولكن يمكن للطالب استخدام الاستراتيجية الملائمة له وفق تفضيلاته المعرفية. وعلى المعلم تنويع الاستراتيجيات لمراعاة الفروق الفردية بين الطلاب داخل الصف، وترك مساحة من المرونة للطلاب للاستيعاب والاختيار بين الاستراتيجيات المختلفة في الأداء الرياضي.

قس وتتحقق

- ❖ للتحقق من استيعاب الطلاب لمفهوم عوامل العدد، والتحقق من مهارات الطلاب في تحديد عوامل الأعداد، استخدم ورقة عمل (٤) التالية:

ورقة عمل (٤)

لاحظ جدول القسمة وأجب

القسمة على ١	القسمة على ٢	القسمة على ٣	القسمة على ٤	القسمة على ٥
$1 \div 1 = 1$	$1 \div 2 = 0.5$	$1 \div 3 = 0.33$	$1 \div 4 = 0.25$	$1 \div 5 = 0.2$
$2 \div 1 = 2$	$2 \div 2 = 1$	$2 \div 3 = 0.66$	$2 \div 4 = 0.5$	$2 \div 5 = 0.4$
$3 \div 1 = 3$	$3 \div 2 = 1.5$	$3 \div 3 = 1$	$3 \div 4 = 0.75$	$3 \div 5 = 0.6$
$4 \div 1 = 4$	$4 \div 2 = 2$	$4 \div 3 = 1.33$	$4 \div 4 = 1$	$4 \div 5 = 0.8$
$5 \div 1 = 5$	$5 \div 2 = 2.5$	$5 \div 3 = 1.66$	$5 \div 4 = 1.25$	$5 \div 5 = 1$
$6 \div 1 = 6$	$6 \div 2 = 3$	$6 \div 3 = 2$	$6 \div 4 = 1.5$	$6 \div 5 = 1.2$
$7 \div 1 = 7$	$7 \div 2 = 3.5$	$7 \div 3 = 2.33$	$7 \div 4 = 1.75$	$7 \div 5 = 1.4$
$8 \div 1 = 8$	$8 \div 2 = 4$	$8 \div 3 = 2.66$	$8 \div 4 = 2$	$8 \div 5 = 1.6$
$9 \div 1 = 9$	$9 \div 2 = 4.5$	$9 \div 3 = 3$	$9 \div 4 = 2.25$	$9 \div 5 = 1.8$
$10 \div 1 = 10$	$10 \div 2 = 5$	$10 \div 3 = 3.33$	$10 \div 4 = 2.5$	$10 \div 5 = 2$

- كم مرة ظهر العدد 24 في الجدول؟
- ما عوامل العدد 24؟
- كم مرة ظهر العدد 36 في الجدول؟
- ما عوامل العدد 36؟

- ❖ يعد جدول القسمة من استراتيجيات الحصول على عوامل العدد، وهو جدول مفتوح يمكن زيادة الصفوف حتى أعداد مختلفة، فعلى سبيل المثال في جدول العدد (١) نستنتج أن (٢٤)

$$1 \div 24 = 0.041666...$$

فعلى سبيل المثال عوامل العدد (٢٤)، كم مرة تلاحظ العدد ٢٤ في جدول القسمة

$$24 \div 1 = 24 \quad (\text{العدد ين ١، ٢٤ من عوامل العدد ٢٤})$$

$$24 \div 2 = 12 \quad (\text{العدد ين ٢، ١٢ من عوامل العدد ٢٤})$$

$$24 \div 3 = 8 \quad (\text{العدد ين ٣، ٨ من عوامل العدد ٢٤})$$

$$24 \div 4 = 6 \quad (\text{العدد ين ٤، ٦ من عوامل العدد ٢٤})$$

$$24 \div 6 = 4 \quad (\text{العدد ين ٦، ٤ من عوامل العدد ٢٤})$$

$$24 \div 8 = 3 \quad (\text{العدد ين ٨، ٣ من عوامل العدد ٢٤})$$

$$24 \div 12 = 2 \quad (\text{العدد ين ١٢، ٢ من عوامل العدد ٢٤})$$

$$24 \div 24 = 1 \quad (\text{العدد ين ٢٤، ١ من عوامل العدد ٢٤})$$

❖ لاحظ عدم التكرار في عوامل العدد

- ❖ انتقل إلى عدد آخر، واطلب من الطلاب اختيار الاستراتيجية الملائمة لتحديد العوامل من بين الاستراتيجيات التالية:

❖ استراتيجيات جدول الضرب

❖ استراتيجية مساحة المستطيل

❖ استراتيجية جدول القسمة.

❖ 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) يتم استخدام قاعدة الضرب في ١٠ والمرتبطة بزيادة الصفر، وحقيقة ضرب العددين $(18 = 3 \times 6)$

❖ استخدم القاعدة في التحويل بين وحدات القياس في النظام المتري.

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

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

❖ يمكنك استخدام عملية القسمة في التطبيقات على التحويل بين وحدات القياس في النظام المتري

❖ وجه الطلاب للعمل في مجموعات لمناقشة ورقة عمل (٥) واستخدام القسمة على ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ ومضاعفاتها لإيجاد خارج القسمة فيما يلي:

ورقة عمل (٥)

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) $4800 \div 60 =$

❖ لاحظ القسمة المطولة للعدد $(27 \div 3 = 9)$ يمكنك

❖ تلاحظ فيما سبق أن ناتج ضرب عدد محدد في ١٠ يساوي ١٠ أضعاف العدد، ويكون 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

❖ انتقل إلى التطبيق في وحدات القياسات، فعلى سبيل المثال، عليك تنشيط خبرات الطلاب حول وحدات القياس

١ سم = ١٠ مم

١ م = ١٠٠ سم

١ كم = ١٠٠٠ م

١ كجم = ١٠٠٠ جم

❖ ناقش مع الطلاب ما يلي:

١ كجم = ١٠٠٠ جم = ٥٠٠٠ جرام

٦ م = ١٠٠ سم = ٦٠٠ سم

٨ سم = ١٠ م = ٨٠ مم

❖ 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

$5 = 10 \div 20$

$6 = 100 \div 1600$

$7 = 1000 \div 7000$

❖ لاحظ أن قسمة عدد على ١٠ يكون الناتج هو العدد بعد حذف صفر منه، وفي حالة القسمة على ١٠٠ يتم حذف صفرين، وفي حالة القسمة على ١٠٠٠ يتم حذف (٣ أصفار).

❖ طبق على التحويل بين وحدات القياس بعد تعرف ما يلي:

١٠ مم = ١ سم

١٠٠ سم = ١ م

١٠٠٠ م = ١ كم

١٠٠٠ جم = ١ كجم

❖ ناقش مع طلابك ما يلي:

٥٠ مم = ٥ سم

٦٠٠ سم = ٦ م

٧٠٠٠ م = ٧ كم

٨٠٠٠ جم = ٨ كجم

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

عزيزي المعلم: ساعد الطلاب في تحديد الحقيقة التي تساعد في عملية

القسمة فعلى سبيل المثال في مسألة $240 \div 3 = 80$ ؟؟؟؟؟؟؟ ساعد الطلاب في توضيح أن $24 = 3 \times 8$ ، ثم ناقش معهم $3 \times 80 = 240$ وهكذا؟

قس وتحقق:

❖ للتحقق من استيعاب الطلاب لفكرة الضرب في ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ ومضاعفاتها والتطبيق عليها، وجّه الطلاب لمناقشة وحل ورقة عمل (٦) التالية:

ورقة عمل (٦)

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) $3500 \div 50 =$

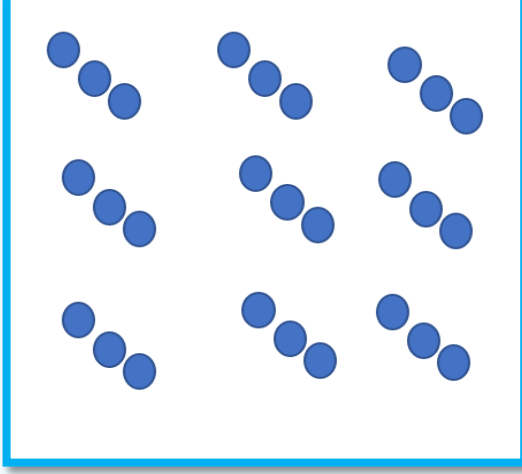
❖ لاحظ عمل الطلاب وكيفية تعاملهم وتعاونهم أثناء النشاط ومدى عمل كل طالب من ثم صوّب الأخطاء ومن ثم انتقل إلى النشاط ٥
نشاط ٥: القسمة على عدد مكوّن باستخدام استراتيجيات حقائق الأعداد

❖ وجّه الطلاب للعمل في مجموعات لحل ورقة عمل (٧) والمرتبطة بإيجاد خارج قسمة عدد مكوّن من رقمين على عدد مكوّن من رقم واحد باستخدام القسمة المطوّلة والتحقّق باستخدام استراتيجيات متعددة:

ورقة عمل (٧)

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) $8 \overline{) 64}$

❖ استخدام استراتيجية الضرب، والبحث في جدول الضرب فمثلا ($27 = 3 \times 9$) راجع جدول العدد ٣ كما يمكن استخدام أدوات الرسم والتلوين وتكوين مجموعات كل منها يساوي (٣)



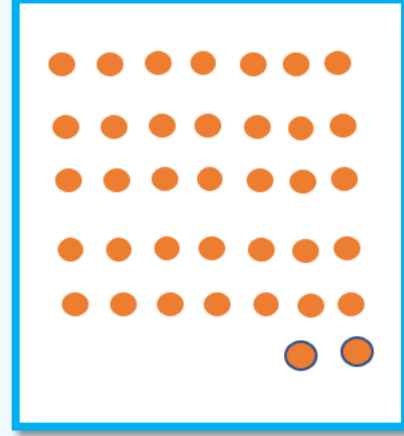
❖ كما يمكن استخدام استراتيجية مساحة المستطيل) مستطيل مساحته ٢٧ وحدة مربعة، طول الضلع الأصغر = ٣ سم، يكون طول الضلع الأكبر = ؟؟؟؟؟؟؟؟؟ (يلاحظ أن هذه الاستراتيجية يتم تطويرها في الأعداد الكبيرة
❖ وجّه الطلاب لاستخدام الاستراتيجية المناسبة لهم، وفق تفضيلاتهم المعرفية
❖ بعد استيعاب الطلاب للقسمة بدون باق انتقل إلى ورقة عمل (٨) والمرتبطة بالقسمة مع باق:

ورقة عمل (٨)

1) $7 \overline{) 37}$	2) $8 \overline{) 65}$	3) $6 \overline{) 50}$
4) $4 \overline{) 39}$	5) $9 \overline{) 68}$	6) $3 \overline{) 21}$
7) $6 \overline{) 38}$	8) $9 \overline{) 73}$	9) $4 \overline{) 27}$
10) $7 \overline{) 59}$	11) $6 \overline{) 45}$	12) $8 \overline{) 57}$

❖ وجّه الطلاب لاستخدام الاستراتيجيات المختلفة منها جدول الضرب للعدد (٧) . هل العدد ٣٧ موجود في جدول الضرب للعدد (٧)،

- ❖ لاحظ أن $(35 = 5 \times 7)$ ، $(40 = 8 \times 5)$ ، العدد ٣٧ يقع بين (٣٥، ٤٠) وغير موجود في جدول العدد ٧، هذا يعني أن القسمة مع باقي، وخارج قسمة $(37 \div 5 = 7)$ والباقي ٢
- ❖ يمكن توضيح العملية باستخدام التمثيلات كما يلي:



- ❖ لاحظ تكوين (٥) مجموعات كل منها مكوّن من ٧ في حين أن المجموعة الأخيرة بها (٢) فقط، هذا يعني أن خارج القسمة يساوي ٥، ويوجد باقي ٢
- ❖ بنفس الطريقة السابقة يمكن معالجة عملية القسمة مع الباقي، مع تنوع الاستراتيجيات.
- ❖ انتقل إلى فكرة قسمة عدد مكوّن من ثلاثة أرقام على عدد مكوّن من رقم واحد في ورقة عمل (٩):

ورقة عمل (٩)³

1) $2 \overline{) 426}$	2) $3 \overline{) 132}$	3) $4 \overline{) 108}$
4) $3 \overline{) 246}$	5) $2 \overline{) 564}$	6) $5 \overline{) 135}$
7) $4 \overline{) 152}$	8) $3 \overline{) 342}$	9) $4 \overline{) 532}$
10) $2 \overline{) 646}$	11) $3 \overline{) 381}$	12) $4 \overline{) 608}$

- ❖ يمكن استخدام استراتيجيات متعددة من بينها استراتيجية مساحة المستطيل كما يلي:
- ❖ عند قسمة $(2 \div 426 = 22222)$ يتم رسم مستطيل مكون من ثلاثة أجزاء كما يلي

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

- ❖ لاحظ أن عملية القسمة تحوّلت إلى عملية ضرب، وناتج القسمة $(213 = 3 + 10 + 200)$ أي أن خارج قسمة $426 \div 2 = 213$
- ❖ أكمل مع الطلاب بنفس الاستراتيجية للتحقق من إتقان عملية القسمة باستخدام مساحة المستطيل.
- ❖ ويمكن تدريب الطلاب على استخدام القسمة المطوّلة بصورة مباشرة باعتبارها الطريقة المعيارية في إيجاد خارج القسمة.

قس وتتحقق

- ❖ للتحقق من استيعاب الطلاب للقسمة باستخدام استراتيجية مساحة المستطيل وجّه الطلاب لحل المسائل التالية بصورة فردية مع مناقشتهم بصورة جماعية لتحديد الصعوبات والأخطاء الشائعة وعلاجها

$$\begin{aligned}
 & \dots\dots\dots = 5 \div 5.5 \\
 & \dots\dots\dots = 4 \div 484 \\
 & \dots\dots\dots = 9 \div 36. \\
 & \dots\dots\dots = 8 \div 64. \\
 & \dots\dots\dots = 4 \div 32. \\
 & \dots\dots\dots = 3 \div 363 \\
 & \dots\dots\dots = 7 \div 497 \\
 & \dots\dots\dots = 2 \div 248 \\
 & \dots\dots\dots = 3 \div 69. \\
 & \dots\dots\dots = 8 \div 8.8
 \end{aligned}$$

الخلفية النظرية للموضوع

- ❖ إن عملية القسمة من العمليات الأساسية ومن المهارات الرئيسة 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
- ❖ وترتبط عملية القسمة بمهارات الجمع والطرح والضرب، كما ترتبط عملية القسمة بمفهوم الضرب، والعمليتان ترتبطان بمفهوم المضاعف، ومفهوم عوامل العدد، وتتدرج من قسمة عدد مكون من رقم إلى عدد مكون من أرقام متعددة، ومن القسمة بدون باق إلى القسمة مع وجود باق. ولإكساب الطالب هذه المهارة يجب على المعلم مراعاة النماذج الحسية، وتنويع الاستراتيجيات، والتدريبات المتنوعة على المهارات، كما يجب مراعاة بعض الأخطاء الشائعة وبعض الصعوبات المهمة ومنها ما يلي:
- ❖ صعوبة فهم معنى عملية القسمة
- ❖ صعوبة تمييز مكونات القسمة في حالة القسمة بدون باق.
- ❖ صعوبة تمييز مكونات القسمة في حالة القسمة مع باق
- ❖ صعوبة الربط بين الضرب والقسمة
- ❖ صعوبة الربط بين عملية الطرح والقسمة
- ❖ صعوبة توظيف عملية الضرب والقسمة في إيجاد المضاعف وعوامل العدد.
- ❖ صعوبة الربط بين المضاعف والعامل.
- ❖ الأخطاء الناتجة عن عدم فهم المسائل الرياضية أو الحياتية المرتبطة بالقسمة



أوراق العمل

ورقة عمل (١) تشخيصي

أجب عن الأسئلة التالية:

- (١) من مضاعفات العدد ٧ :،.....،.....
- (٢) من مضاعفات العدد ٣ المحصورة بين (١٦ ، ٢٥).....
- (٣) عوامل العدد ٨
.....
- (٤) ما عدد عوامل العدد ١٢ ؟.....
- (٥) ثلاثة أمثال / أضعاف العدد $6 = 6 \times$
.....
- (٦) المقسوم عليه في عملية القسمة $(16 \div 8 = 2)$ يساوي.....
- (٧) الباقي في قسمة $(17 \div 4)$ يساوي
.....
- (٨) إذا كان $24 \div 6 = 4$ ، فإن $240 \div 6 =$
.....
- (٩) أوجد خارج قسمة $(600 \div 10 =$
.....
- (١٠) وزعت المدرسة (١٢٠) طالباً على ثلاثة شعب (فصل). فكم عدد الطلاب في كل شعبة
(فصل) ؟.....
.....

ورقة عمل (٢)

لاحظ جدول الأعداد حتى ١٢٠ ، وأجب

١٢	٢٤	٣٦	٤٨	٦٠	٧٢	٨٤	٩٦	١٠٨	١٢٠
١١	٢٣	٣٥	٤٧	٥٩	٧١	٨٣	٩٥	١٠٧	١١٩
١٠	٢٢	٣٤	٤٦	٥٨	٧٠	٨٢	٩٤	١٠٦	١١٨
٩	٢١	٣٣	٤٥	٥٧	٦٩	٨١	٩٣	١٠٥	١١٧
٨	٢٠	٣٢	٤٤	٥٦	٦٨	٨٠	٩٢	١٠٤	١١٦
٧	١٩	٣١	٤٣	٥٥	٦٧	٧٩	٩١	١٠٣	١١٥
٦	١٨	٣٠	٤٢	٥٤	٦٦	٧٨	٩٠	١٠٢	١١٤
٥	١٧	٢٩	٤١	٥٣	٦٥	٧٧	٨٩	١٠١	١١٣
٤	١٦	٢٨	٤٠	٥٢	٦٤	٧٦	٨٨	١٠٠	١١٢
٣	١٥	٢٧	٣٩	٥١	٦٣	٧٥	٨٧	٩٩	١١١
٢	١٤	٢٦	٣٨	٥٠	٦٢	٧٤	٨٦	٩٨	١١٠
١	١٣	٢٥	٣٧	٤٩	٦١	٧٣	٨٥	٩٧	١٠٩

- لون مضاعفات العدد (٥) باللون الأزرق
- لون مضاعفات العدد (٦) باللون الأحمر
- ماذا تلاحظ؟.....

ورقة عمل (٣)

لاحظ جدول الضرب وأجب

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

- كم مرة تكرر العدد ١٢ في الجدول؟
- ما عوامل العدد ١٢؟
- كم مرة تكرر العدد ١٨ في الجدول؟
- ما عوامل العدد ١٨؟

ورقة عمل (٤)

لاحظ جدول القسمة وأجب

القسمة على ١	القسمة على ٢	القسمة على ٣	القسمة على ٤	القسمة على ٥
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

$1 = 5 \div 5$	$1 = 4 \div 4$	$1 = 3 \div 3$	$1 = 2 \div 2$	$1 = 1 \div 1$
$2 = 5 \div 2.5$	$2 = 4 \div 2$	$2 = 3 \div 1.5$	$2 = 2 \div 1$	$2 = 1 \div 0.5$
$3 = 5 \div 1.67$	$3 = 4 \div 1.33$	$3 = 3 \div 1$	$3 = 2 \div 0.67$	$3 = 1 \div 0.33$
$4 = 5 \div 1.25$	$4 = 4 \div 1$	$4 = 3 \div 0.75$	$4 = 2 \div 0.5$	$4 = 1 \div 0.25$
$5 = 5 \div 1$	$5 = 4 \div 0.8$	$5 = 3 \div 0.6$	$5 = 2 \div 0.4$	$5 = 1 \div 0.2$
$6 = 5 \div 0.83$	$6 = 4 \div 0.67$	$6 = 3 \div 0.5$	$6 = 2 \div 0.33$	$6 = 1 \div 0.17$
$7 = 5 \div 0.71$	$7 = 4 \div 0.57$	$7 = 3 \div 0.43$	$7 = 2 \div 0.29$	$7 = 1 \div 0.14$
$8 = 5 \div 0.625$	$8 = 4 \div 0.5$	$8 = 3 \div 0.375$	$8 = 2 \div 0.25$	$8 = 1 \div 0.125$
$9 = 5 \div 0.56$	$9 = 4 \div 0.44$	$9 = 3 \div 0.33$	$9 = 2 \div 0.22$	$9 = 1 \div 0.11$
$10 = 5 \div 0.5$	$10 = 4 \div 0.4$	$10 = 3 \div 0.3$	$10 = 2 \div 0.2$	$10 = 1 \div 0.1$

- كم مرة ظهر العدد ١٠ في الجدول؟.....
- ما عوامل العدد ١٠؟.....
- كم مرة ظهر العدد ٣٦ في الجدول؟.....
- ما عوامل العدد ٣٦؟.....
-

ورقة عمل (٥)

أوجد ناتج:

$1) 240 \div 3 = \underline{\quad}$

$2) 2400 \div 3 = \underline{\quad}$

$3) 180 \div 6 = \underline{\quad}$

$4) 1800 \div 6 = \underline{\quad}$

$5) 2500 \div 5 = \underline{\quad}$

$6) 4200 \div 7 = \underline{\quad}$

$7) 3600 \div 9 = \underline{\quad}$

$8) 2100 \div 3 = \underline{\quad}$

$9) 3500 \div 5 = \underline{\quad}$

$10) 2000 \div 4 = \underline{\quad}$

$11) 420 \div 6 = \underline{\quad}$

$12) 5600 \div 7 = \underline{\quad}$

$13) 810 \div 9 = \underline{\quad}$

$14) 6400 \div 8 = \underline{\quad}$

$15) 280 \div 7 = \underline{\quad}$

$16) 3200 \div 4 = \underline{\quad}$

$17) 1800 \div 9 = \underline{\quad}$

$18) 540 \div 6 = \underline{\quad}$

$19) 490 \div 7 = \underline{\quad}$

$20) 2400 \div 3 = \underline{\quad}$

$21) 540 \div 90 = \underline{\quad}$

$22) 4800 \div 60 = \underline{\quad}$

$23) 900 \div 300 = \underline{\quad}$

$24) 1200 \div 30 = \underline{\quad}$

$25) 2100 \div 700 = \underline{\quad}$

$26) 3600 \div 6 = \underline{\quad}$

$27) 1600 \div 400 = \underline{\quad}$

$28) 2700 \div 900 = \underline{\quad}$

$29) 4800 \div 8 = \underline{\quad}$

$30) 4200 \div 70 = \underline{\quad}$

$31) 810 \div 90 = \underline{\quad}$

$32) 5600 \div 800 = \underline{\quad}$

$33) 3500 \div 500 = \underline{\quad}$

$34) 6300 \div 7 = \underline{\quad}$

$35) 5400 \div 60 = \underline{\quad}$

$36) 2800 \div 7 = \underline{\quad}$

$37) 7200 \div 900 = \underline{\quad}$

$38) 8000 \div 10 = \underline{\quad}$

$39) 2400 \div 80 = \underline{\quad}$

$40) 4800 \div 60 = \underline{\quad}$

ورقة عمل (٦)

أوجد ناتج:

1) $3600 \div 4 =$ _____

2) $2700 \div 3 =$ _____

3) $4500 \div 9 =$ _____

4) $2100 \div 7 =$ _____

5) $8100 \div 9 =$ _____

6) $4800 \div 6 =$ _____

7) $2500 \div 5 =$ _____

8) $3200 \div 8 =$ _____

9) $1800 \div 2 =$ _____

10) $1600 \div 8 =$ _____

11) $4200 \div 70 =$ _____

12) $5400 \div 90 =$ _____

13) $900 \div 30 =$ _____

14) $3600 \div 40 =$ _____

15) $2000 \div 50 =$ _____

16) $1400 \div 700 =$ _____

17) $4500 \div 900 =$ _____

18) $1800 \div 600 =$ _____

19) $2100 \div 300 =$ _____

20) $800 \div 100 =$ _____

21) $1200 \div 600 =$ _____

22) $2400 \div 40 =$ _____

23) $3600 \div 900 =$ _____

24) $3600 \div 60 =$ _____

25) $3500 \div 700 =$ _____

26) $4900 \div 7 =$ _____

27) $900 \div 3 =$ _____

28) $5600 \div 80 =$ _____

29) $4000 \div 40 =$ _____

30) $7200 \div 800 =$ _____

31) $2400 \div 300 =$ _____

32) $1800 \div 90 =$ _____

33) $4800 \div 600 =$ _____

34) $900 \div 9 =$ _____

35) $4200 \div 600 =$ _____

36) $4500 \div 90 =$ _____

37) $1600 \div 400 =$ _____

38) $6400 \div 8 =$ _____

39) $5600 \div 700 =$ _____

40) $3500 \div 50 =$ _____

ورقة عمل (٧)

أوجد خارج القسمة:

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 عمل (٨)

[https://math-center.org/ar-](https://math-center.org/ar-BH/worksheet/91512e5e/%D8%A7%D9%84%D9%82%D8%B3%D9%85%D8%A9-%D8%A8%D9%8A%D9%86-%D8%B9%D8%AF%D8%AF-%D9%85%D9%86-%D9%85%D9%86%D8%B2%D9%84%D8%AA%D9%8A%D9%86-%D8%B9%D9%84%D9%89-%D8%B1%D9%82%D9%85-%D9%88%D8%B1%D9%82%D8%A9-4)

BH/worksheet/91512e5e/%D8%A7%D9%84%D9%82%D8%B3%D9%85%D8%A9-

%D8%A8%D9%8A%D9%86-%D8%B9%D8%AF%D8%AF-%D9%85%D9%86-

%D9%85%D9%86%D8%B2%D9%84%D8%AA%D9%8A%D9%86-%D8%B9%D9%84%D9%89-

/D8%B1%D9%82%D9%85-%D9%88%D8%B1%D9%82%D8%A9-4

1) $7 \overline{) 37}$

2) $8 \overline{) 65}$

3) $6 \overline{) 50}$

4) $4 \overline{) 39}$

5) $9 \overline{) 68}$

6) $3 \overline{) 21}$

7) $6 \overline{) 38}$

8) $9 \overline{) 73}$

9) $4 \overline{) 27}$

10) $7 \overline{) 59}$

11) $6 \overline{) 45}$

12) $8 \overline{) 57}$

ورقة عمل (٩)

[https://math-center.org/ar-](https://math-center.org/ar-BH/worksheet/0867adfb/%D8%A7%D9%84%D9%82%D8%B3%D9%85%D8%A9-%D8%A8%D9%8A%D9%86-%D8%B9%D8%AF%D8%AF-%D9%85%D9%86-3-%D9%85%D9%86%D8%A7%D8%B2%D9%84-%D8%B9%D9%84%D9%89-%D8%B1%D9%82%D9%85-%D8%A8%D9%84%D8%A7-%D8%A8%D8%A7%D9%82%D9%8D-%D9%88%D8%B1%D9%82%D8%A9-1)

BH/worksheet/0867adfb/%D8%A7%D9%84%D9%82%D8%B3%D9%85%D8%A9-%D8%A8%D9%8A%D9%86-%D8%B9%D8%AF%D8%AF-%D9%85%D9%86-3-%D9%85%D9%86%D8%A7%D8%B2%D9%84-%D8%B9%D9%84%D9%89-%D8%B1%D9%82%D9%85-%D8%A8%D9%84%D8%A7-%D8%A8%D8%A7%D9%82%D9%8D-%D9%88%D8%B1%D9%82%D8%A9-1

أوجد خارج القسمة:

1) $2 \overline{) 426}$

2) $3 \overline{) 132}$

3) $4 \overline{) 108}$

4) $3 \overline{) 246}$

5) $2 \overline{) 564}$

6) $5 \overline{) 135}$

7) $4 \overline{) 152}$

8) $3 \overline{) 342}$

9) $4 \overline{) 532}$

10) $2 \overline{) 646}$

11) $3 \overline{) 381}$

12) $4 \overline{) 608}$

الموضوع الخامس : قابلية القسمة

مصادر التعلم

ويتطلب تنفيذ الأنشطة مصادر التعلم التالية:

صعوبات التعلم

❖ يعد موضوع قابلية القسمة من الموضوعات الهامة والأساسية في البناء

- ❖ مصادر ورقية: أوراق العمل والأنشطة.
- ❖ نماذج مجسمة: مثل نماذج لبعض الكرات أو المكعبات.
- ❖ مصادر بصرية (الصور): صور تمثل أنشطة حول قابلية القسمة.



- ❖ مصادر رقمية: استخدام بعض المصادر الرقمية مثل عرض بعض الفيديوهات التعليمية أو بعض الألعاب الإلكترونية التعليمية التي تتناول موضوع قابلية القسمة.

الأفكار الرئيسية في الدرس.

- ❖ الأعداد الزوجية والفردية.
- ❖ مفهوم قابلية القسمة.
- ❖ قابلية القسمة على 2.
- ❖ قابلية القسمة على 3.
- ❖ قابلية القسمة على 5.
- ❖ قابلية القسمة على 10.

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).

اختر العدد الذي يقبل القسمة على 5

523

545

المعرفي الرياضي للطفل في المرحلة الابتدائية ، إذ يعد امتداداً لدرس عملية القسمة ، ويساعد معرفة التلميذ بالقواعد التي تحكم قابلية قسمة عدد على عدد آخر في إصدار حكم صحيح على قابلية هذه القسمة دون الحاجة إلى إجراء عملية القسمة بالفعل ، وبسبب العديد من العوامل تظهر بعض الصعوبات المرتبطة بمفهوم وقواعد قابلية القسمة وفق ما يلي:

الصعوبات الأكاديمية

- ❖ الأعداد الزوجية والأعداد الفردية.
- ❖ قابلية القسمة على 2.
- ❖ قابلية القسمة على 3.
- ❖ قابلية القسمة على 5.
- ❖ قابلية القسمة على 2 ، 3 معاً.
- ❖ قابلية القسمة على 2 ، 5 معاً.
- ❖ قابلية القسمة على 10.

صعوبات العمليات المعرفية

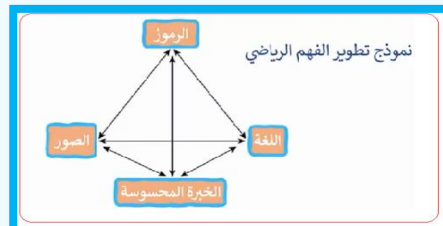
- ❖ استنتاج الحقائق المرتبطة بقابلية القسمة على الأعداد (2 ، 3 ، 5 ، 10)
- ❖ استنتاج خصائص القسمة على الأعداد.
- ❖ تمييز العلاقة بين مكونات القسمة.

صعوبات العمليات الرياضية :

- ❖ استخدام قابلية القسمة في تكوين بعض الأنماط العددية.
- ❖ الربط بين عملية الضرب وقابلية القسمة.

مخرجات التعلم

- بعد دراسة هذا الموضوع يكون الطالب قادراً على:
- ❖ إدراك مفهومي الأعداد الزوجية والفردية.
- ❖ تحديد مفهوم قابلية القسمة.
- ❖ استنتاج شرط قابلية القسمة على 2.
- ❖ تحديد شرط قابلية القسمة على 3.
- ❖ تحديد شرط قابلية القسمة على 5.
- ❖ استنتاج شرط قابلية القسمة على 10.
- ❖ تمييز العلاقة بين مكونات القسمة.
- ❖ الربط بين عملية الضرب وعملية القسمة .



اختر العدد الذي يقبل القسمة على 10

5320

2535

آليات علاج الصعوبات

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

نشاط (١): الأعداد الزوجية والفردية

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (١) علاج الصعوبة التالية:

❖ تحديد مفهوم الأعداد الزوجية والفردية .

المخرجات المستهدفة:

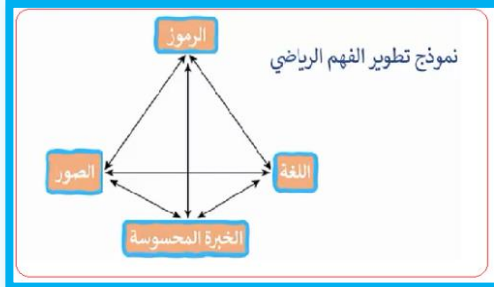
❖ في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:

❖ يحدد ما إذا كان العدد زوجياً أم فردياً .

❖ يذكر أمثلة لأعداد فردية وأخرى زوجية .

الاستراتيجيات العلاجية:

❖ استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس – المصور – المجرد). حيث يسير المعلم وفق الخطوات الثلاث لمراحل التعلم بأسلوب (من المحسوس إلى الرموز).



❖ استراتيجية الحوار والمناقشة : من خلال طرح مجموعة من الأنشطة المتنوعة على التلاميذ ، وإجراء نقاش حولها للوصول إلى مفهومي العدد الزوجي والعدد الفردي .

❖ التعلم التعاوني : من خلال تقسيم التلاميذ إلى مجموعات صغيرة (كل منها تتكون من خمسة تلاميذ مثلاً) حيث يتعاونون معاً في إنجاز المهام المطلوبة منهم .

❖ وضع لتلاميذك أن العدد 8 يسمى عدد زوجياً لأنه يمكن تقسيمه إلى أزواج من المكعبات دون أن يتبقى أي مكعب مفرد ، في حين أن العدد 7 يسمى عدداً فردياً لأنه عند تقسيمه إلى أزواج يتبقى مكعب مفرد.

❖ قم بتمثيل العدد 5 بالدوائر على السبورة كما بالشكل

❖ استراتيجية الحوار والمناقشة. حيث تدور هذه الاستراتيجية حول استئثار التفكير ومشاركة الطلاب وإتاحة الفرصة للأسئلة والمناقشة، مع احترام آرائهم ومقترحاتهم.

❖ استراتيجية التعلم التعاوني. حيث يعمل التلاميذ مع بعضهم البعض على إنجاز الأنشطة التعليمية لزيادة تعلمهم، والاستفادة من إمكانياتهم إلى أقصى حد ممكن.

❖ استراتيجية التعلم المدمج . من خلال توظيف بعض الفيديوهات التعليمية وبعض المواقع 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 باختيار الرقم الصحيح من بين الرقمين المذكورين بالبطاقة ، والمجموعة الفائزة هي من تصل للإجابة الصحيحة أولاً.

اختر العدد الذي يقبل القسمة على 2

345

348

اختر العدد الذي يقبل القسمة على 3

414

215

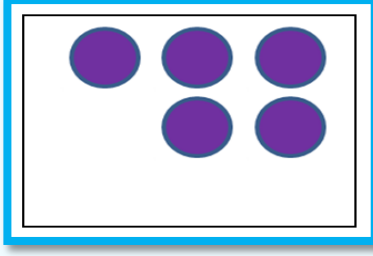
❖ التعلم المدمج : من خلال توظيف لعبة تعليمية إلكترونية للتحقق من فهم التلاميذ للحقائق الواردة بالدرس .

مصادر التعلم:

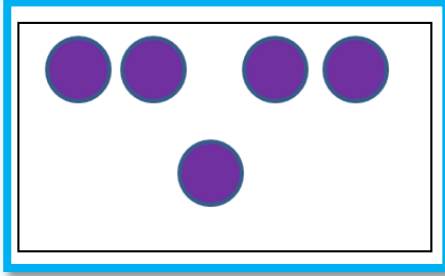
❖ نماذج مجسمة لبعض الكرات أو المكعبات .

❖ أوراق العمل .

التالي :



- ❖ واطلب من التلاميذ ذكر كون هذا العدد فردياً أم زوجياً من خلال تقسيم الدوائر إلى أزواج ، اطلب من التلاميذ رسم الدوائر في كراتهم مقسمة إلى أزواج ليتوصل التلاميذ إلى الشكل التالي :



- ❖ يستنتج التلاميذ من الشكل السابق أن العدد 5 هو عدد فردي .
- ❖ قم بتقسيم التلاميذ إلى مجموعات تعاونية صغيرة ، و أعط كل مجموعة كروتاً ورقية مدوّنة عليها الأعداد من 1 إلى 10 (كل كرت مدوّنة عليه عدد واحد) ، واطلب من كل مجموعة تحديد الأعداد الزوجية والفردية من بين الأعداد المعطاة من خلال تمثيلها بالدوائر وتقسيمها إلى أزواج كما حدث في الخطوة السابقة (عند تمثيل العدد 5)
- ❖ اطلب من كل مجموعة أن تعرض على زملائها ما توصلت إليه من أعداد زوجية وفردية .
- ❖ يتوصل التلاميذ من النشاط السابق إلى أن الأعداد الزوجية من 1 إلى 10 هي :

2 ، 4 ، 6 ، 8 .

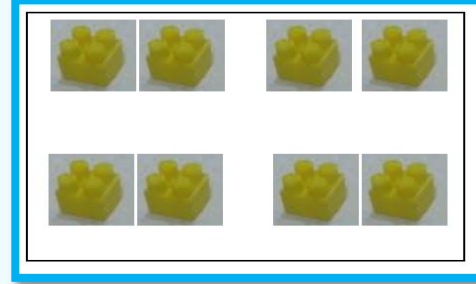
- ❖ وأن الأعداد الفردية هي :

1 ، 3 ، 5 ، 7 ، 9

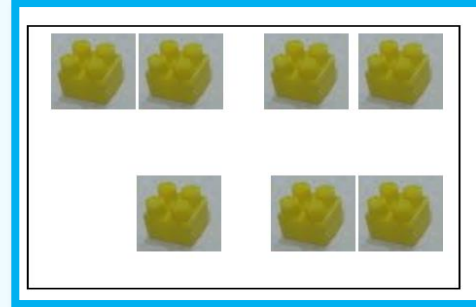
❖ لعبة إلكترونية عن الأعداد الزوجية والفردية متاحة عبر الرابط :
<https://wordwall.net/resource/311208/%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%B9%D8%AF%D8%A7%D8%AF-%D8%A7%D9%84%D8%B2%D9%88%D8%AC%D9%8A%D8%A9-%D9%88-%D8%A7%D9%84%D9%81%D8%B1%D8%AF%D9%8A%D8%A9>

الإجراءات

- ❖ عزيزي المعلم ، يتناول النشاط الحالي التركيز على مفهومي العدد الزوجي والعدد الفردي ، نظراً لكون هذين المفهومين أساسيين لتناول موضوع القسمة على 2 ، و يمكن توضيح هذين المفهومين بشكل محسوس مبسط للتلاميذ من خلال الخطوات التالية :
- ❖ قم بإحضار مجموعة من المكعبات عددها ثمانية مكعبات ، و مجموعة أخرى عددها سبعة مكعبات ، وقم بوضع المجموعتين في مكان ظاهر للتلاميذ ، وأخبرهم أنك تريد منهم تقسيم كل مجموعة إلى أزواج .
- ❖ اطلب من أحدهم أن يخرج لتقسيم المكعبات التي تمثل العدد 8 إلى أزواج كما بالشكل التالي :



- ❖ اطلب منهم أن يخرج تلميذ آخر لتقسيم المكعبات الممثلة للعدد 7 إلى أزواج ، يجد التلميذ أنه يمكن تقسيم المكعبات السبعة إلى ثلاثة أزواج فقط و مكعب مفرد واحد كما بالشكل التالي :





نشاط (٢) : قابلية القسمة على 2

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبتين التاليتين:

- ❖ قابلية القسمة على 2
- ❖ استنتاج الحقائق المرتبطة بقابلية القسمة على 2

المخرجات المستهدفة:

- في نهاية النشاط يكون التلميذ قادراً على :
- ❖ إدراك مفهوم قابلية القسمة .
- ❖ استنتاج الحقائق المرتبطة بقابلية القسمة على 2
- ❖ تمييز العلاقة بين مكونات القسمة .

الاستراتيجيات العلاجية:

- ❖ استراتيجيات الحوار والمناقشة : من خلال طرح مجموعة من الأنشطة المتنوعة على التلاميذ ، وإجراء نقاش حولها للوصول لمفهوم قابلية القسمة ، والحقائق المرتبطة بقابلية القسمة على 2.

- ❖ التعلم المدمج : من خلال استخدام أحد الألعاب التعليمية الإلكترونية للتحقق من فهم التلاميذ لمضمون النشاط .

مصادر التعلم:

- ❖ مصادر ورقية : أوراق العمل
- ❖ مصادر رقمية : من خلال استخدام لعبة تعليمية إلكترونية متاحة عبر الرابط :

<https://wordwall.net/resource/27974748/%D9%82%D8%A7%D8%A8%D9%84%D9%8A%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%82%D8%B3%D9%85%D8%A9-%D8%B9%D9%84%D9%89-%D9%A2>

❖ أخبر تلاميذك أنه عند بحث الأعداد الزوجية من 0 إلى 10 يتم ضم الصفر إلى الأعداد الزوجية السابقة لتكون الأعداد الزوجية هي :

0 ، 2 ، 4 ، 6 ، 8 ، في حين تظل الأعداد الفردية كما هي 1 ، 3 ، 5 ، 7 ، 9 .

❖ اطرح على تلاميذك السؤال التالي :

❖ إذا كان لدينا عدد مكوّن من رقمين أو أكثر مثل 27 ، 152 فكيف يمكن تحديد نوعه فردياً أو زوجياً ؟

❖ أخبر تلاميذك أن الطريقة البسيطة لتحديد ذلك هي النظر إلى رقم الآحاد في العدد المعطى ، فإذا كان رقم الآحاد فردياً كان العدد كله فردياً ، وإذا كان رقم الآحاد زوجياً كان العدد كله زوجياً ، فالعدد 27 هو عدد فردي لأن رقم أحاده فردي وهو 7 ، والعدد 152 هو عدد زوجي لأن رقم أحاده زوجي وهو 2 .

قس وتحقق

يمكن لك عزيزي المعلم التحقق من استيعاب تلاميذك لمضمون النشاط من خلال ما يلي :

❖ الإجابة على ورقة العمل التالية :



❖ تطلب منهم الدخول إلى اللعبة التعليمية المتاحة عبر الرابط التالي :

<https://wordwall.net/resource/311208/%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%B9%D8%AF%D8%A7%D8%AF-%D8%A7%D9%84%D8%B2%D9%88%D8%AC%D9%8A%D8%A9-%D9%88-%D8%A7%D9%84%D9%81%D8%B1%D8%AF%D9%8A%D8%A9>

❖ أو عبر مسح الكود :



❖ حيث يقوم التلاميذ بحل أسئلة عن الأعداد الزوجية والفردية بشكل شيق وممتع كما في الصور التالية :

الإجراءات :

❖ عزيزي المعلم يهدف النشاط الحالي إلى مساعدة التلميذ للتمكن من تحديد كون عدد ما قابلاً للقسمة على 2 بمجرد النظر دون الحاجة إلى إجراء عملية القسمة أولاً ، ويمكن تحقيق ذلك من خلال ما يلي :

❖ تحديد مفهوم قابلية القسمة :

❖ قم عزيزي المعلم بكتابة المسألة التالية على السبورة :

أوجد ناتج قسمة : $24 \div 2$

❖ اطلب من تلاميذك إيجاد ناتج القسمة ، فيتوصل التلاميذ إلى أن ناتج القسمة هو 12 ولا يوجد باقي للقسمة ، أخبر تلاميذك أننا بذلك يمكننا القول أن 24 تقبل القسمة على العدد 2.

❖ بعد ذلك أعط تلاميذك المسألة التالية :

أوجد ناتج قسمة : $25 \div 3$

❖ اطلب من تلاميذك إيجاد ناتج القسمة ، فيكون ناتج القسمة هو 8 ، والباقي 1 ، في هذه الحالة نقول أن 25 لا تقبل القسمة على 3 لأن عملية القسمة نتج عنها باقي .

❖ ساعد تلاميذك ليستنتجوا مما سبق الحقيقة التالية :

يقال لعدد أنه يقبل القسمة على عدد آخر إذا كان ناتج القسمة هو عدد صحيح دون باقي

❖ تحديد الحقائق الخاصة بقابلية القسمة على 2:

❖ عزيزي المعلم سنتناول في هذا القسم كيفية تحديد كون عدد يقبل القسمة على العدد 2 أم لا ، وذلك كما يلي :

❖ إذا كان العدد مكوناً من رقم واحد : وضح لتلاميذك أن العدد المكون من رقم واحد يكون قابلاً للقسمة على 2 إذا كان زوجياً ، أي إذا كان أحد الأعداد التالية :

0 ، 2 ، 4 ، 6 ، 8

❖ أما الأعداد الفردية فلا تقبل القسمة على 2.

❖ إذا كان العدد مكوناً من رقمين أو أكثر : وضح لتلاميذك أن العدد المكون من رقمين أو أكثر يكون قابلاً للقسمة على 2 إذا كان رقم أحاده زوجياً مثل الأعداد المبينة فيما يلي :

18	36
72	24
3506	210

❖ اطلب من تلاميذك الإجابة عن ورقة العمل التالية :

ضع دائرة حول العدد الذي يقبل القسمة على 2 فيما يلي:

14	25
9	56
2581	352

قَس وتَحَقِّق :

❖ يمكن لك عزيزي المعلم التحقق من استيعاب تلاميذك لمحتوى النشاط الحالي من خلال ما يلي :

❖ اطلب منهم الدخول على اللعبة التعليمية الإلكترونية بعنوان " قابلية القسمة على 2 " عبر الدخول إلى الرابط :

<https://wordwall.net/resource/27974748/%D9%82%D8%A7%D8%A8%D9%84%D9%8A%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%82%D8%B3%D9%85%D8%A9-%D8%B9%D9%84%D9%89-%D9%A2>

❖ أو مسح الكود



❖ حيث يقوم التلميذ بتصنيف مجموعة من الأرقام حسب قابليتها أو عدم قابليتها للقسمة على 2 كما هو مبين بالصورة التالية :



نشاط (3): قابلية القسمة على 3

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (3) علاج الصعوبات التالية:

- ❖ قابلية القسمة على 3 .
- ❖ استنتاج الحقائق المرتبطة بقابلية القسمة على 3
- ❖ قابلية القسمة على 2 ، 3 معاً .

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:

- ❖ يحدد الحقائق المرتبطة بقابلية القسمة على 3 .
- ❖ الربط بين عملية الضرب وقابلية القسمة .
- ❖ يحدد الحقائق المرتبطة بقابلية القسمة على 2 ، 5 معاً .

الاستراتيجيات العلاجية:

- ❖ الحوار والمناقشة لتبادل الأفكار واستنتاج الحقائق المرتبطة بقابلية القسمة على 3 .
- ❖ التعلم التعاوني في مجموعات غير متجانسة لتبادل الخبرات بين الطلاب..

مصادر التعلم:

- ❖ مصادر ورقية : أوراق العمل
- ❖ بطاقات تعليمية تتضمن مسائل حول قابلية القسمة على العدد 3 .

الإجراءات

- ❖ عزيزي المعلم ، يتناول النشاط الحالي مساعدة التلميذ لاستنتاج الحقائق المرتبطة بقابلية القسمة على 3 ، وسوف نتناول هذه الحقائق بالشرح كما يلي :
- ❖ أولاً: إذا كان العدد مكوناً من رقم واحد :
- ❖ قسّم تلاميذك لمجموعات تعاونية صغيرة ، ووزع على كل مجموعة بطاقات تضم الأعداد من 1 إلى 10 ، واطلب من كل مجموعة تحديد الأعداد التي تقبل القسمة على 3 من بين هذه الأعداد .
- ❖ وجه تلاميذك لقسمة كل عدد موجود بالبطاقات على 3 ، و العدد الذي يكون ناتج قسمته على 3 هو عدد صحيح (دون باقي) يكون قابلاً للقسمة على 3 .
- ❖ يتوصل التلاميذ إلى أن الأعداد المكونة من رقم واحد (من 1 إلى 10) وتقبل القسمة على 3 هي 3 ، 6 ، 9 .
- ❖ ثانياً: الأعداد المكونة من رقمين أو أكثر:
- ❖ اعرض على تلاميذك ورقة العمل التالية :

ضع دائرة حول العدد الذي يقبل القسمة على 3 فيما يلي:

16	27
36	82
3621	450

❖ أخبر تلاميذك أنه لتحديد أي هذه الأرقام يقبل القسمة على 3 فإنه ينبغي جمع الأرقام المكونة لكل عدد ، فإذا كان ناتج الجمع عدداً مكوناً من رقم واحد ويقبل القسمة على 3 (أي أحد الأعداد: 3 ، 6 ، 9) فإن العدد الأصلي يكون قابلاً للقسمة على 3 .

❖ ويمكن توضيح ذلك بالتطبيق على الأعداد الواردة بورقة العمل السابقة كما يلي :

$$27 : 27 = 2 + 7 = 9 ، إذن 27 تقبل القسمة على 3 .$$

$$16 : 16 = 1 + 6 = 7 ، إذن 16 لا تقبل القسمة على 3 .$$

❖ وهكذا في بقية الأعداد ..

❖ عزيزي المعلم ، اسأل تلاميذك ماذا لو كان ناتج جمع أرقام العدد ليس عدداً مكوناً من رقم واحد ؟

❖ ، وأخبرهم أنه يمكن إيضاح ذلك بتناول العدد 3621 الوارد بورقة العمل السابقة كما يلي :

$$3621 : 3 + 6 + 2 + 1 = 12 (12 \text{ مكوّن من رقمين })$$

هنا نجمع أرقام العدد 12 ليكون :

$$3 = 1 + 2$$

❖ نستنتج من ذلك أن العدد الأصلي 3621 يقبل القسمة على 3 .

❖ قسّم تلاميذك إلى مجموعات تعاونية صغيرة ، وأعط لكل مجموعة خمس بطاقات تتضمن أرقاماً متنوعة ، واطلب منهم التعاون معاً لتحديد أي هذه الأعداد يقبل القسمة على 3 وأنها لا يقبل في ضوء ما تعلموه سابقاً .

❖ قم بالمرور على مجموعات العمل ، ولاحظ طريقة تطبيقهم لما تعلموه في التوصل إلى الإجابة الصحيحة ، مع تقديم الدعم والعون لهم عند الحاجة .

❖ قابلية القسمة على 2 ، 3 معاً :

❖ اطرّح على تلاميذك السؤال التالي :

❖ هل يمكن أن يكون العدد قابلاً للقسمة على 2 ، 3 في نفس الوقت ؟

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:

- ❖ يحدد الحقائق المرتبطة بقابلية القسمة على 5 .
- ❖ استنتاج خصائص القسمة على الأعداد .
- ❖ يحدد الحقائق المرتبطة بقابلية القسمة على 2 ، 5 معاً .
- ❖ يستنتج الحقائق المرتبطة بقابلية القسمة على 10 .

الاستراتيجيات العلاجية:

- ❖ الحوار والمناقشة لتبادل الأفكار واستنتاج الحقائق المرتبطة بقابلية القسمة على 5 .
- ❖ التعلم التعاوني في مجموعات غير متجانسة لتبادل الخبرات بين الطلاب ..
- ❖ التعلم المدمج : من خلال استخدام احد الألعاب التعليمية الإلكترونية للتحقق من فهم التلاميذ لمضمون النشاط .

مصادر التعلم:

- ❖ مصادر ورقية : أوراق العمل
- ❖ بطاقات تعليمية تتضمن مسائل على قابلية القسمة على العدد 5 / 2 ، 5 معاً / 10
- ❖ مصادر رقمية : تتمثل في لعبة تعليمية الكترونية متاحة عبر الرابط :

<https://wordwall.net/resource/9401920/%D9%82%D8%A7%D8%A8%D9%84%D9%8A%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%82%D8%B3%D9%85%D8%A9-%D8%B9%D9%84%D9%89-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%AF%D8%AF-5>

الإجراءات

- ❖ عزيزي المعلم يتناول النشاط الحالي الحقائق المرتبطة بحقائق القسمة على 5 / 2 ، 5 معاً / 10 ، وسوف نتناول هذه الحقائق بالشرح كما يلي :
- ❖ أسأل تلاميذك السؤال التالي :
- ❖ متى يمكن القول أن عدداً ما يقبل القسمة على 5 ؟
- ❖ قدم لتلاميذك بطاقة الأعداد التالية :

100	15
130	5

- ❖ اطلب من تلاميذك التحقق بأنفسهم إذا ما كانت جميع هذه الأعداد يمكن قسمتها على 5 و دون باقي ، فيجدون أن هذا صحيحاً ، فجميعها تقبل القسمة على 5

- ❖ لمساعدة تلاميذك في الإجابة عن السؤال السابق اكتب على السبورة العدد 342 على سبيل المثال ،
- ❖ واسأل تلاميذك : هل هذا العدد يقبل القسمة على 2 ؟ فيكون الرد : نعم ، لأن أحاده عدد زوجي ، ثم اسألهم هل هذا العدد يقبل القسمة على 3 فتكون الإجابة : نجمع أرقامه فنجد أن المجموع هو 9 ، لذا فهو يقبل القسمة على 3
- ❖ يستنتج التلاميذ من ذلك أن هناك أعداد تقبل القسمة على 2 ، 3 معاً ، وهي الأعداد التي يكون أحادها رقماً زوجياً ، ومجموع أرقامها هو أحد الأعداد 3 ، 6 ، 9 (ذكر تلاميذك أنه يمكن تكرار عملية جمع الأرقام المكونة للعدد عند الحاجة للوصول لعدد مكون من رقم واحد) .

قس وتتحقق :

- ❖ يمكن لك عزيزي المعلم التحقق من استيعاب تلاميذك لمضمون النشاط الحالي من خلال تقديم ورقة العمل التالية لهم :

صل كل عدد مما يلي بالعبارة الصحيحة :

يقبل القسمة على 3	520
	363
لا يقبل القسمة على 3	281
	5892
	456

- ❖ يقوم التلاميذ باختبار قابلية قسمة كل عدد على 3 وتوصيله بالعبارة المناسبة .
- ❖ قم عزيزي المعلم بتحليل إجابات التلاميذ لتحديد نقاط الضعف أو القصور الشائعة لديهم .

نشاط ٤ : قابلية القسمة على 5

قابلية القسمة على 2 ، 5 معاً / قابلية القسمة على 10

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٤) علاج الصعوبات التالية:

- ❖ قابلية القسمة على 5 .
- ❖ استنتاج الحقائق المرتبطة بقابلية القسمة على 5 .
- ❖ قابلية القسمة على 2 ، 5 معاً .
- ❖ قابلية القسمة على 10 .
- ❖ استنتاج الحقائق المرتبطة بقابلية القسمة على 10 .

صل كل عدد فيما يلي بالعبارة المناسبة

يقبل القسمة على 5	645
	230
	965
يقبل القسمة على 2 و 5 معا	785
	390

- ❖ قم بالمرور على مجموعات العمل وتأكد من اندماج ومشاركة جميع التلاميذ في عملية الحل ، وقدم لهم العون عند الحاجة ، ثم اطلب من كل مجموعة أن تعرض ما توصلت إليه على بقية زملائها بالفصل .
- ❖ قابلية القسمة على 10:
- ❖ اسأل تلاميذك السؤال التالي :
- ❖ متى يكون العدد قابلاً للقسمة على 10؟
- ❖ قدم لتلاميذك بطاقة الأعداد التالية :

120	350
780	520

- ❖ اطلب من تلاميذك التحقق من أن جميع الأعداد الواردة بالبطاقة تقبل القسمة على 10 (أي ناتج القسمة هو عدد صحيح دون باقي).
- ❖ اسأل تلاميذك عن ملاحظاتهم حول رقم الأحاد في جميع الأعداد الواردة بالبطاقة ، فيجيبوا أن رقم الأحاد دوماً هو الصفر.
- ❖ ساعد تلاميذك لصياغة الحقيقة التالية :

يكون عدد ما قابلاً للقسمة على 10
إذا كان رقم أحاده 0

- ❖ اسأل تلاميذك عن ملاحظاتهم حول رقم الأحاد في جميع هذه الأعداد ، فيجيبوا أنها جميعها إما 0 أو 5 .
- ❖ ساعد تلاميذك لصياغة الاستنتاج التالي :

يكون عدد ما قابلاً للقسمة على 5
إذا كان رقم أحاده 0 أو 5

- ❖ قسم تلاميذك لمجموعات تعاونية صغيرة ، وقدم لكل مجموعة ورقة العمل التالية :

ضع خطاً تحت العدد الذي يقبل القسمة على 5 فيما يلي :

235	158
752	35
3627	825

- ❖ قم بالمرور على مجموعات العمل ، وتأكد من استيعاب التلاميذ لمضمون الدرس ، وتعاونهم معاً لإنجاز المطلوب ، وقدم الدعم والعون لهم عند الحاجة .
- ❖ قابلية القسمة على 2 ، 5 معاً :
- ❖ اسأل تلاميذك السؤال التالي :
- ❖ هل يمكن أن يقبل عدد ما القسمة على 2 ، 5 في نفس الوقت ؟
- ❖ لمساعدة تلاميذك في الإجابة على هذا السؤال اسألهم الأسئلة الفرعية التالية :
- ❖ متى يكون العدد قابلاً للقسمة على 2؟
- ❖ فيجب تلاميذك عندما يكون رقم أحاده زوجياً أي أحد الأرقام : 0 ، 2 ، 4 ، 6 ، 8 .
- ❖ اسأل تلاميذك متى يقبل القسمة على 5 ؟
- ❖ فيجيبوا عندما يكون رقم أحاده 0 أو 5.
- ❖ اسأل تلاميذك عن رقم الأحاد المشترك (المتكرر) في الحالتين ، فيجيبوا بأنه الصفر فقط .
- ❖ يمكن مما سبق مساعدة تلاميذك على استنتاج أن العدد يقبل القسمة على 2 ، 5 معاً إذا كان رقم أحاده صفراً .
- ❖ قسم تلاميذك لمجموعات تعاونية صغيرة وقدم لهم ورقة العمل التالية :

- ❖ قدم لتلاميذك ورقة العمل التالية ليطبقوا ما توصلوا إليه من استنتاج :

ضع خطاً تحت العدد الذي يقبل القسمة على 10 فيما يلي :

120	350
780	520

قس و تحقق :

- ❖ يمكن لك عزيزي المعلم التحقق من استيعاب تلاميذك للحقائق الواردة بالنشاط الحالي من خلال أن تطلب من التلاميذ الإجابة عن ورقة العمل التالية :

صل كل عدد فيما يلي بالعبرة المناسبة

يقبل القسمة على 2 ، 5 معا	650
يقبل القسمة على 5	365
يقبل القسمة على 10	890
	780
	655

- ❖ يمكن تقديم اللعبة الإلكترونية التعليمية التالية لتقويم تعلم التلاميذ للنشاط ، بالإضافة إلى إضفاء جو من المتعة والتشويق وتعزيز اندماج التلاميذ في عملية التعلم ، وذلك بالضغط على الرابط التالي :

<https://wordwall.net/resource/9401920/%D9%82%D8%A7%D8%A8%D9%84%D9%8A%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%82%D8%B3%D9%85%D8%A9-%D8%B9%D9%84%D9%89-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%AF%D8%AF-5>

- ❖ أو مسح الكود :



- ❖ حيث تقدم أنشطة كالواردة بالصورة التالية، حيث يقوم التلميذ بالتصويب على الإجابة الصحيحة في كل مرة ليزيد من رصيد نقاطه .



تقويم ختامي

- ❖ يمكن لك عزيزي المعلم تقويم تعلم تلاميذك لمحتوى الدرس من خلال الإجابة عن أوراق العمل التالية :

صل كل عدد فيما يلي يجمع الميزات المناسبة له

يقبل القسمة على 2	675
يقبل القسمة على 5	366
يقبل القسمة على 3	894
يقبل القسمة على 10	780
	865
	654
	735

- ❖ حلل إجابات تلاميذك ، وحدد نقاط القوة والضعف لديهم ، ثم ضع خططا 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 تُراعى 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.

الخلفية النظرية للموضوع

- ❖ يعد موضوع " قابلية القسمة " من الموضوعات الهامة والأساسية في البناء المعرفي الرياضي لتلميذ المرحلة الابتدائية ، وهو يرتبط ارتباطاً وثيقاً بموضوع القسمة ، ويهدف هذا الدرس أساساً إلى تمكين التلاميذ من الحقائق الأساسية المرتبطة بقابلية القسمة على الأعداد ٢ ، ٣ ، ٥ ، ١٠ بالإضافة إلى تركيبات من هذه الأعداد مثل قابلية القسمة على ٢ ، ٣ معاً ، وقابلية القسمة على ٢ ، ٥ معاً .
- ❖ ويهدف تقديم هذا الدرس إلى معالجة الصعوبات المرتبطة بقابلية القسمة بحيث يستطيع التلميذ تحديد كون عدد ما يقبل القسمة على عدد آخر دون الحاجة إلى إجراء عملية القسمة أولاً .
- ❖ وقد تم تناول الدرس الحالي من خلال تقسيمه إلى عناصر أساسية هي كما يلي :
- ❖ قابلية القسمة على ٢
- ❖ قابلية القسمة على ٣
- ❖ قابلية القسمة على ٢ ، ٣ معاً .
- ❖ قابلية القسمة على ٥
- ❖ قابلية القسمة على ٢ ، ٥ معاً .
- ❖ قابلية القسمة على ١٠
- ❖ وقد تم الاعتماد على إيجابية المتعلم لاستنتاج حقائق قابلية القسمة بنفسه من خلال الاستقراء والحوار والنقاش ، كما تم توظيف مجموعة من الألعاب الإلكترونية لتقويم تعلم التلاميذ لمضمون الدرس مع إضفاء جو من المتعة و البهجة لتحقيق اندماج المتعلم في الموقف التعليمي .
- ❖ 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 تتدرج في توظيف الأنشطة وأوراق العمل لمعالجة الصعوبات التي تجدها لدى تلاميذك .



أوراق العمل

ورقة عمل (١)

حدد أي من الأعداد الآتية زوجيا و أيها فرديا:

7

9

13

28

3501

216

ورقة عمل (٢)

ضع دائرة حول العدد الذي يقبل القسمة على 2 فيما يلي:

14	25
9	56
2581	352

ورقة عمل (٣)

ضع دائرة حول العدد الذي يقبل القسمة على 3 فيما يلي:

16	27
36	82
3621	450

ورقة عمل (٤)

صل كل عدد مما يلي بالعبارة الصحيحة :

يقبل القسمة على
3

520

363

لا يقبل القسمة
على 3

281

5892

456

ورقة عمل (٥)

ضع خطاً تحت العدد الذي يقبل القسمة على 5 فيما يلي :

235

158

752

35

3627

825

ورقة عمل (٦)

صل كل عدد فيما يلي بالعبرة المناسبة

يقبل القسمة
على 5

645

230

965

يقبل القسمة
على 2، 5 معا

785

390

ورقة عمل (٧)

ضع خطا تحت العدد الذي يقبل القسمة على
10 فيما يلي :

120

350

225

915

780

520

ورقة عمل (٨)

صل كل عدد فيما يلي بالعبارة المناسبة

يقبل القسمة
على 5

268

795

يقبل القسمة
على 2، 5 معا

963

لا يقبل القسمة
على 5

560

365

ورقة عمل (٩)

صل كل عدد فيما يلي بالعبارة المناسبة

يقبل القسمة على
2، 5 معا

650

365

يقبل القسمة
على 5

890

يقبل القسمة
على 10

780

655

ورقة عمل (١٠)

صل كل عدد فيما يلي بجمع العبارات المناسبة له

يقبل القسمة على 2	675
	366
يقبل القسمة على 5	894
	780
يقبل القسمة على 3	865
	654
يقبل القسمة على 10	735

ورقة عمل إضافية (١)

3

قابلية القسمة على 3

الاسم: _____

كل عدد يقسم على 3 إذا كان مجموع أرقامه من مضاعفات العدد 3

(1) أكتب بجانب كل عدد إذا كان يقسم على 3 أو لا :

_____222 _____99 _____34 _____42

_____261 _____207 _____205 _____412

_____3042 _____7077 _____708 _____606

أكتب من عندك 3 أعداد تقسم على 3 : _____

(2) اضع رقمًا للعدد بحيث يصبح العدد يقسم على 3

23__ 9__1 0__1 3__2

ورقة عمل إضافية (٢)

الاسم*

الصف: _____

1. أي الأعداد التالية يقبل القسمة على 2 بدون باق؟ *

- 443 ☐
- 8856 ☐
- 1100 ☐
- 3467 ☐

2. أضف منزلة للعدد 235__ كي تحصل على عدد يقبل القسمة على 2 بدون باق. *

- 7 ☐
- 5 ☐
- 8 ☐
- 1 ☐

3. أي من الأعداد التالية تقبل القسمة على 5 بدون باق: (يوجد أكثر من إجابة) *

- 525 ☐
- 281 ☐
- 670 ☐
- 78 ☐

الموضوع السادس : الكسور والأعداد الكسرية

صعوبات التعلم

- ❖ تمثيل الكسور بالنماذج البصرية.
- ❖ استنتاج الحقائق المرتبطة بتمثيل الكسور.

❖ يعد موضوع الكسور والأعداد الكسرية 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 التمييز بين الكسر الحقيقي والكسر غير الحقيقي والعدد الكسري.
- ❖ صعوبة تمثيل الكسور بالنماذج البصرية.
- ❖ صعوبة تحديد الكسور المتكافئة باستخدام النماذج البصرية.

صعوبات العمليات المعرفية

- ❖ تمييز كسر الوحدة (نصف - ثلث - ربع - خمس - سدس - ...) في مجموعة أشياء مقدمة.
- ❖ صعوبة تكوين الكل من الأجزاء.
- ❖ صعوبة تحديد عدد كسور الوحدة في الواحد الصحيح.
- ❖ صعوبة تكوين كسور مختلفة باستخدام كسر الوحدة.
- ❖ صعوبة تكوين كسور متكافئة باعتبار الكسر جزء من مجموعة.
- ❖ صعوبات العمليات الرياضية وتشمل صعوبات (التوصل - الترابط - الاستدلال)
- ❖ توظيف الكسور في بعض المواقف الحياتية مثل التعبير عن النقود، الوقت، القياسات

مخرجات التعلم

بعد دراسة هذا الموضوع يكون الطالب قادراً على:

- ❖ التمييز بين الكسر الحقيقي والكسر غير الحقيقي والعدد الكسري.
- ❖ تمييز كسر الوحدة (نصف - ثلث - ربع - خمس - سدس - ...) في مجموعة أشياء مقدمة.
- ❖ تكوين الكل من الأجزاء.
- ❖ تحديد عدد كسور الوحدة في الواحد الصحيح.
- ❖ تكوين كسور مختلفة باستخدام كسر الوحدة.
- ❖ توظيف الكسور في بعض المواقف الحياتية مثل التعبير عن النقود، الوقت، القياسات
- ❖ حل التدريبات الرياضية المتضمنة للكسور.

- ❖ حل التدريبات الرياضية المتضمنة بتمثيل الكسور.
- ❖ تمييز الكسور المتكافئة من خلال مجموعة من الكسور.
- ❖ تمثيل الكسور المتكافئة بالنماذج البصرية.
- ❖ حل التدريبات الرياضية المتضمنة الكسور المتكافئة.

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 .

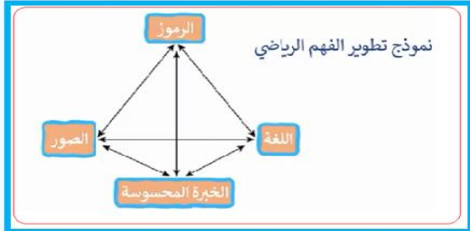
الأفكار الرئيسية في الدرس.

- ❖ التمييز بين الكسر الحقيقي والكسر غير الحقيقي والعدد الكسري.
- ❖ تمثيل الكسور بالنماذج البصرية.
- ❖ تحديد الكسور المتكافئة باستخدام النماذج البصرية.

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.

نشاط (١): الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (١) علاج الصعوبات التالية:

- ❖ صعوبة التمييز بين الكسر الحقيقي والكسر غير الحقيقي والعدد الكسري.
- ❖ صعوبة تمييز كسر الوحدة (نصف - ثلث - ربع - خمس - سدس

- ❖ استراتيجية الألعاب التعليمية. حيث يوضع 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 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 بعضًا لزيادة تعلمهم، وتعليم بعضهم بعضًا إلى أقصى حد ممكن.
- ❖ استراتيجية الاكتشاف الموجّه: من خلال توجيه التلاميذ لاكتشاف الكسور والكسور المتكافئة وتمثيلها باستخدام الطرق المختلفة.
- ❖ استراتيجية (K-W-L): لتشخيص صعوبات التلاميذ في "الكسور".

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 تعرّف "الكسور"، 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 الحقيقي والكسر غير الحقيقي والعدد الكسري، وصعوبة تمثيل الكسور بالنماذج البصرية، وصعوبة تحديد الكسور المتكافئة باستخدام النماذج البصرية.
- ❖ لاحظ 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: التمييز بين الكسر الحقيقي والكسر غير الحقيقي والعدد الكسري.

- (...) في مجموعة أشياء مقدمة.

- ❖ صعوبة تكوين الكل من الأجزاء.
- ❖ صعوبة تحديد عدد كسور الوحدة في الواحد الصحيح.
- ❖ صعوبة تكوين كسور مختلفة باستخدام كسر الوحدة.
- ❖ توظيف الكسور في بعض المواقف الحياتية مثل التعبير عن النقود، الوقت، القياسات

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:

- ❖ يميز بين الكسر الحقيقي والكسر غير الحقيقي والعدد الكسري.
- ❖ يميز كسر الوحدة (نصف - ثلث - ربع - خمس - سدس - ...) في مجموعة أشياء مقدمة.
- ❖ يكون الكل من الأجزاء.
- ❖ يحدد عدد كسور الوحدة في الواحد الصحيح.
- ❖ يكون كسوراً مختلفة باستخدام كسر الوحدة.
- ❖ يوظف الكسور في بعض المواقف الحياتية مثل التعبير عن النقود، الوقت، القياسات
- ❖ يحل التدريبات الرياضية المتضمنة للكسور.

استراتيجيات العلاجية:

- ❖ استراتيجية (K-W-L) لتشخيص صعوبات التلاميذ في "الكسور".
- ❖ 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

ورقة العمل (٢)

- ❖ اكتب الكسر الذي يعبر عن الجزء الملون :

الإجراءات

- ❖ يقول المعلم: مرحباً بكم، إني متحمس لبداية هذا الدرس معكم سوف يكون الوقت المخصص للرياضيات الذي سنقضيه معاً وقتاً نستخدم فيه الكسور. وذلك من خلال الأنشطة التالية:
- ❖ يعرض المعلم الفيديو التالي للكسور للتمييز بين الكسر الحقيقي

والكسر غير الحقيقي والعدد الكسري من خلال الرابط التالي

<https://www.youtube.com/watch?v=4oYo-e9XrU0>



❖ وفي ضوء الفيديو السابق نستنتج أن:

كسر الوحدة: هو الكسر الذي بسطه ١ مهما كان الرقم الموجود في المقام

الكسر الحقيقي: هو الكسر الذي مقامه أكبر من بسطه ، الكسر الحقيقي دائماً أقل من الواحد الصحيح.

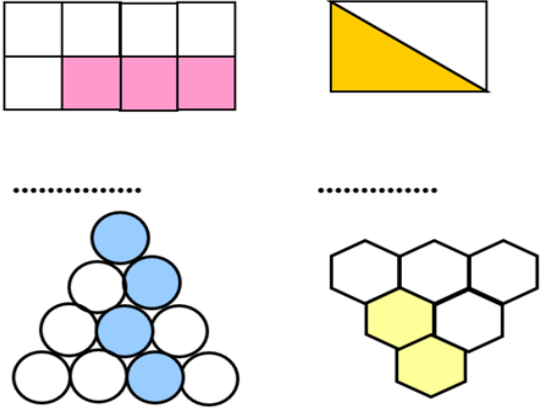
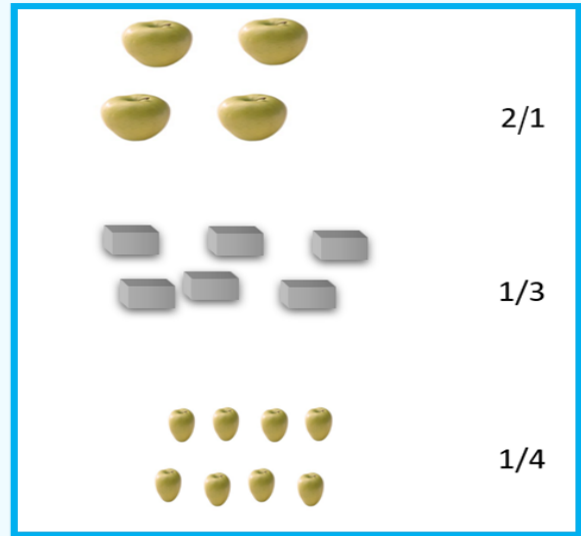
الكسر غير الحقيقي: هو الكسر الذي بسطه أكبر من مقامه ، الكسر غير الحقيقي دائماً أكبر من الواحد الصحيح

العدد الكسري هو العدد المكون من عدد صحيح وكسر.

❖ يعرض المعلم ورقة العمل (١)

ورقة العمل (١)

❖ حوِّط حسب الكسر



ورقة العمل (٣)

❖ يقدم المعلم ورقة العمل (٣) في صورة مشكلة رياضية حياتية تمس و أقع التلاميذ كالنشاط التالي: كان مع أحمد أربع جنيهات أعطاه والد نصف جنيهه (مراعاة العملات الأخرى)



❖ هل يمكن التعبير عن تلك العملية في صورة كسر. وماذا تستنتج؟

ورقة العمل (٤)

❖ دخلت أسماء محلاً لبيع الملابس فشاهدت عدداً من المشتريات وقرأت أثمانها المسجلة عليها



قس وتحقق

❖ أجب: (أ) اكتب العدد الكسري في صورة رموز

١- اثنان وثلاث = / =

❖ من خلال الصور التي أمامك أكمل:

١- السعر الذي يعبر عن عدد صحيح فقط

٢- السعر الذي يعبر عن عدد صحيح وكسري يسمى بالعدد الكسري هو

.....و.....

ورقة العمل (٥)

أكمل ما يأتي :

(١) كم نصفاً في الواحد الصحيح ؟

الحل :

(٢) كم ثلثاً في الواحد الصحيح ؟

الحل :

(٣) كم ربعاً في الواحد الصحيح ؟

الحل :

(٤) كم خمساً في الواحد الصحيح ؟

الحل :

(٥) كم سدساً في الواحد الصحيح ؟

الحل :

(٦) كم سابعاً في الواحد الصحيح ؟

الحل :

كم ثمنياً في الواحد الصحيح ؟

الحل :

كم تسعاً في الواحد الصحيح ؟

الحل :

كم عشراً في الواحد الصحيح ؟

الحل :

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

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.

مصادر التعلم:

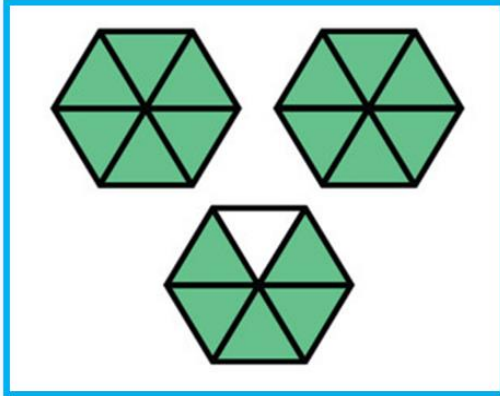
❖ الصور الثابتة - الرسوم الثابتة - السيورات - البطاقات - عروض تقديمية .

❖ مقاطع الفيديو وأفلام التعليمية.

٢- أربعة وخمسة أسداس = $\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

٣- سبعة ونصفان = $\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

(ب) اكتب ما يمثله الشكل الذي أمامك



نشاط ٢: تمثيل الكسور بالنماذج البصرية.

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبات التالية:

- ❖ تمثيل الكسور بالنماذج البصرية.
- ❖ تمييز كسر الوحدة (نصف- ثلث- ربع - خمس- سدس - ...) في مجموعة أشياء مقدمة.
- ❖ تحديد عدد كسور الوحدة في الواحد الصحيح.

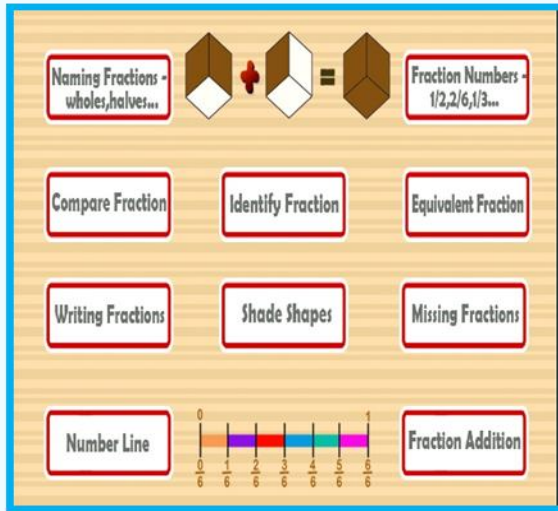
المخرجات المستهدفة:

- ❖ في نهاية النشاط يكون التلميذ قادراً على أن:
- ❖ يمثل الكسور بالنماذج البصرية.
- ❖ يستنتج الحقائق المرتبطة بتمثيل الكسور .
- ❖ يميز كسر الوحدة (نصف- ثلث- ربع - خمس- سدس - ...) في مجموعة أشياء مقدمة.
- ❖ يحدد عدد كسور الوحدة في الواحد الصحيح.
- ❖ يحل التدريبات الرياضية المتضمنة بتمثيل الكسور.

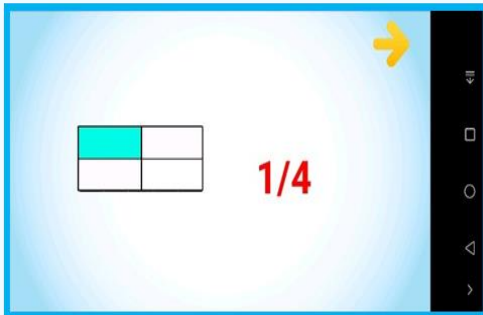
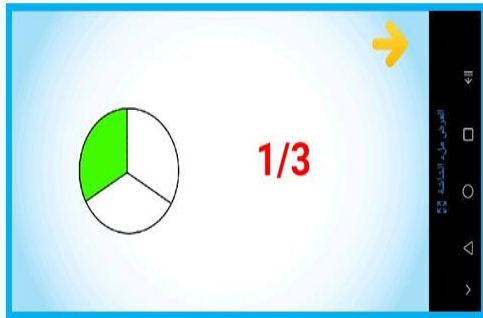
الاستراتيجيات العلاجية:

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

❖ ثم يختار المعلم Fraction Numbers كما هو موضح في الشكل التالي:



❖ يعرض المعلم بعض الكسور (والتي منها كسور الوحدة $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{3}$ ،) ممثلة بطريقة بصرية أمام التلاميذ خلال التطبيق كما في الصورة التالية:



❖ مصادر إلكترونية: جهاز حاسوب – جهاز عرض ضوئي - شبكة المعلومات الدولية- الفلاشات التعليمية - القواميس والموسوعات الإلكترونية – برامج تطبيقية إلكترونية

الإجراءات

❖ يقول المعلم: مرحبًا بكم، إني متحمس لبداية هذا الدرس معكم سوف يكون الوقت المخصص للرياضيات الذي سنقضيه معًا وقتًا نستخدم فيه تمثيل الكسور وذلك من خلال الأنشطة التالية:

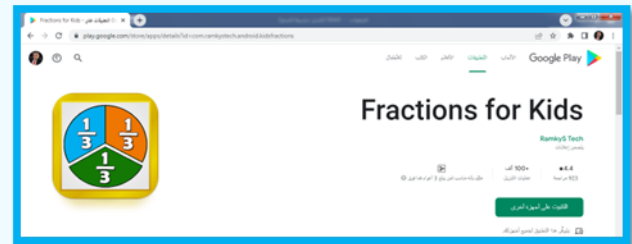
❖ يستخدم المعلم تطبيق "Fractions For Kids" على متجر Google Play بالهواتف المحمولة نظام تشغيل أندرويد لمعرفة مدى استيعاب التلاميذ للكسور وتمثيلها.

❖ وهذا هو اللوجو المميز للتطبيق على متجر Google Play:



❖ من خلال الرابط

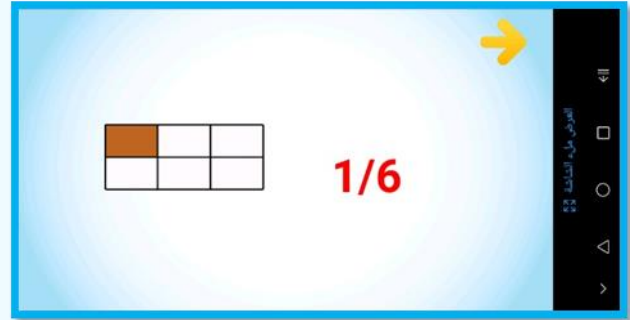
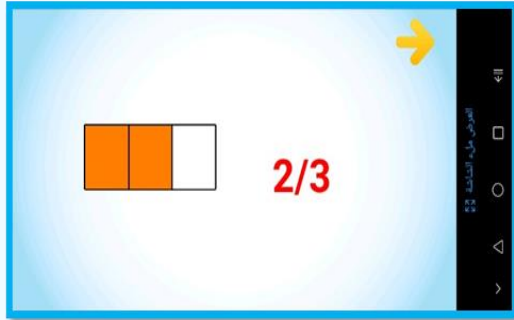
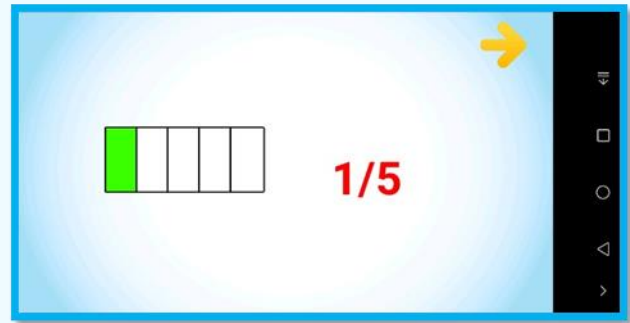
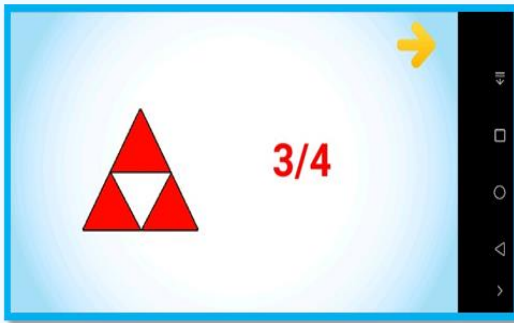
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ramkystech.android.kidsfractions>



❖ يقوم المعلم باستخدام الداتا شول عرض واجهة تطبيق برنامج "Fractions For Kids" على السبورة البيضاء.

❖ يبدأ المعلم باستخدام التطبيق من خلال الضغط على Fractions For Kids كما هو موضح في الشكل التالي:





❖ يعرض المعلم ورقة العمل (٦) للتمييز بين كسر الوحدة والكسور الأخرى من خلال استخدام التطبيق والضغط على Identify Fraction كما في الصورة التالية:

Naming Fractions - wholes, halves...

Fraction Numbers - $\frac{1}{2}, \frac{2}{6}, \frac{1}{3}$...

Compare Fraction

Identify Fraction

Equivalent Fraction

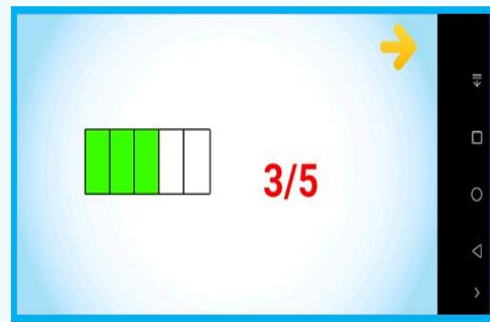
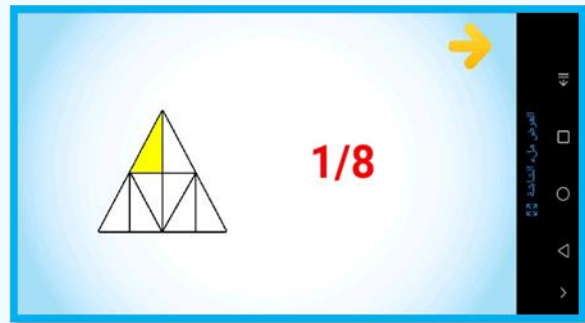
Writing Fractions

Shade Shapes

Missing Fractions

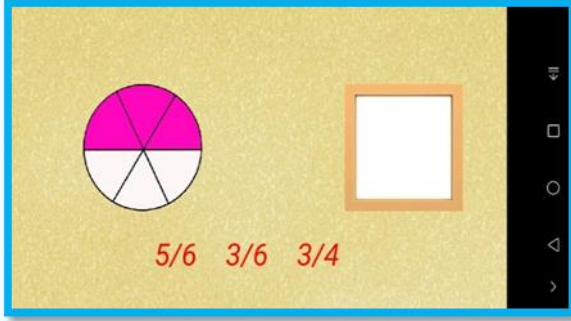
Number Line

Fraction Addition

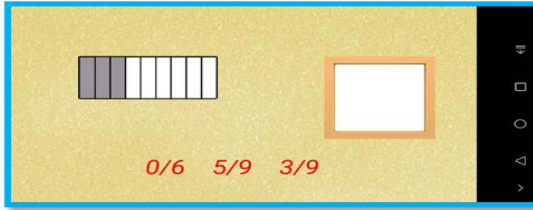


ورقة العمل (٨)

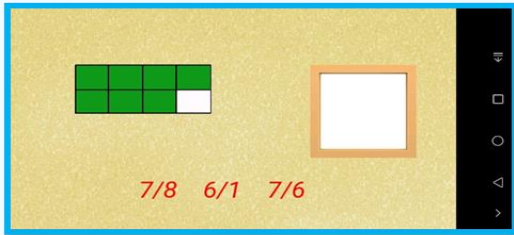
(أ)



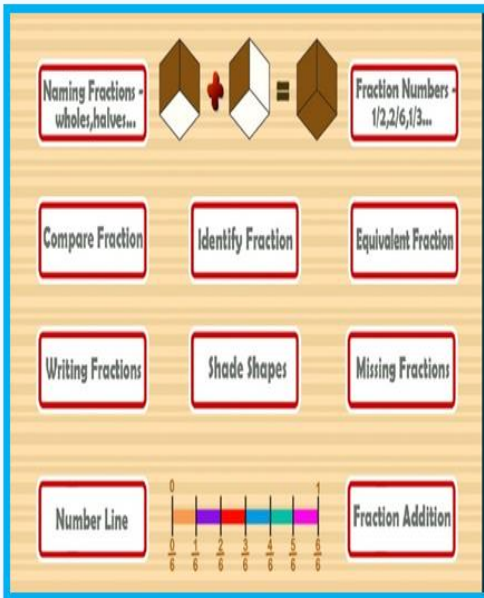
(ب)



(ج)



❖ يعرض المعلم ورقة العمل (٩) من خلال استخدام التطبيق والضغط على Writing Fractions كما في الصورة التالية:



ورقة العمل (٦)

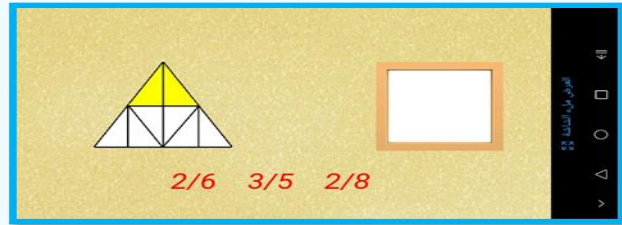
(أ)



(ب)



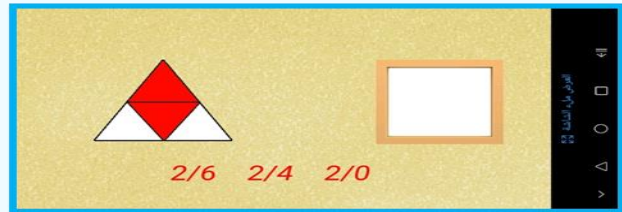
(ج)



❖ يعرض المعلم ورقة العمل (٧) التالية:

ورقة العمل (٧)

(أ)



(ب)



(ج)



❖ يلاحظ أداء كل طالب على حدة ، أوقد يوجه الطلاب إلى تعلم

ورقة العمل (٩)

الأقران بأن يتعاون كل زميل مع زميله المجاور له. والهدف من هذه الخطوة هو استكشاف صعوبات التعلم والأخطاء الشائعة المرتبطة بتمثيل الكسور.

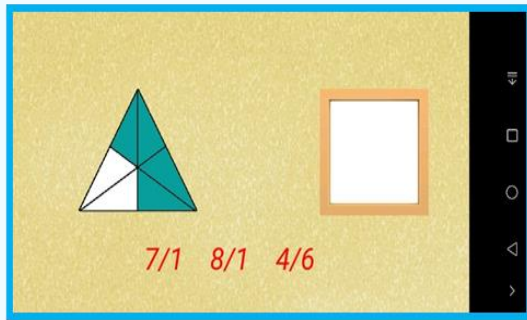
ادعم تلاميذك نفسياً واجتماعياً

- ❖ 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.

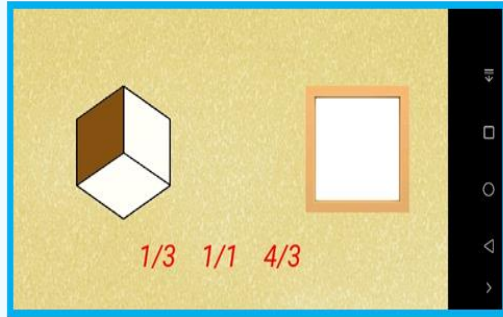
قِس وتحقق

❖ أجب:

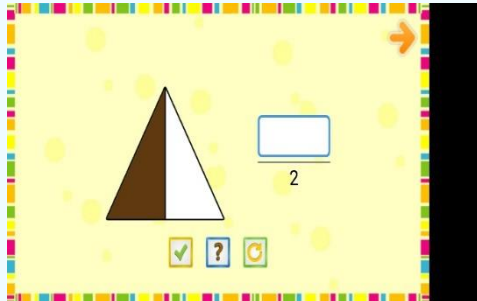
(أ)



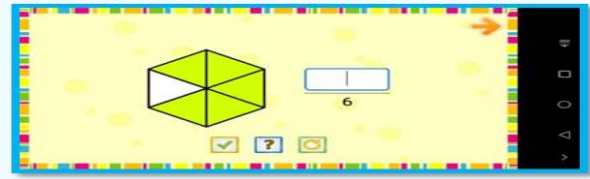
(ب)



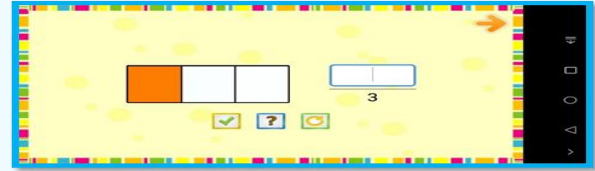
(ج)



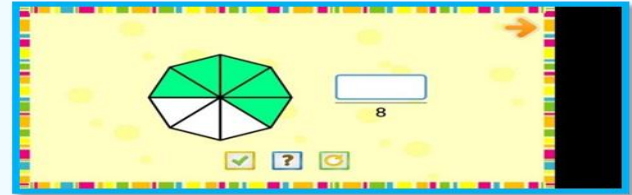
(أ)



(ب)

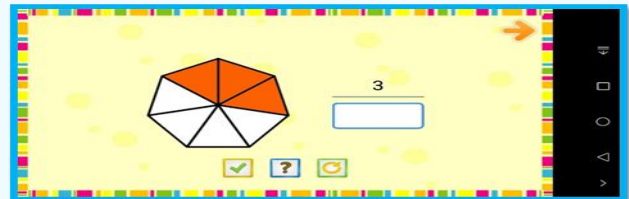


(ج)

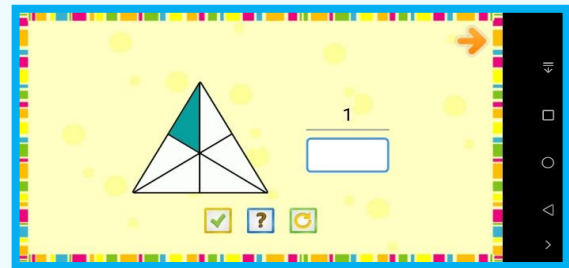


ورقة العمل (١٠)

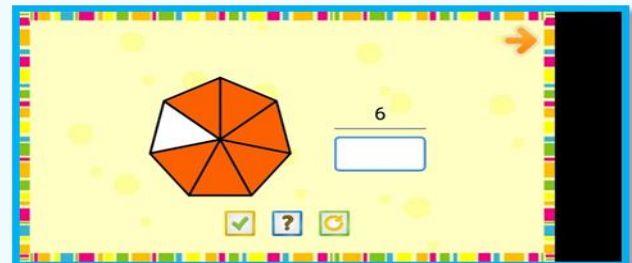
(أ)



(ب)



(ج)



❖ ساعد المتعلمين في كل مجموعة على قراءة الكسور ومحاولة

نشاط ٣: الكسور المتكافئة (المتساوية)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٣) علاج الصعوبتين التاليتين:

- ❖ صعوبة تمثيل الكسور المتكافئة بالنماذج البصرية.
- ❖ صعوبة تكوين كسور متكافئة باعتبار الكسر جزء من مجموعة.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون التلميذ قادراً على أن:

- ❖ يميز الكسور المتكافئة من خلال مجموعة من الكسور.
- ❖ يمثل الكسور المتكافئة بالنماذج البصرية.
- ❖ يحل التدريبات الرياضية المتضمنة للكسور المتكافئة.

الاستراتيجيات العلاجية:

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

مصادر التعلم:

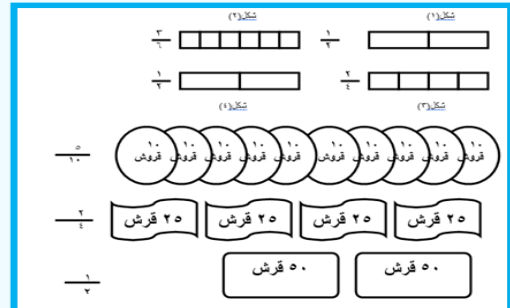
- ❖ الصور الثابتة - الرسوم الثابتة - السبورات - البطاقات - عروض تقديمية .
- ❖ مقاطع الفيديو والأفلام التعليمية.
- ❖ مصادر إلكترونية: جهاز حاسوب - جهاز عرض ضوئي - شبكة المعلومات الدولية- الفلاشات التعليمية - القواميس والموسوعات الإلكترونية - برامج تطبيقية إلكترونية

الإجراءات

- ❖ يقول المعلم: مرحباً بكم، إنني متحمس لبداية هذا الدرس معكم سوف يكون الوقت المخصص للرياضيات الذي سنقضيه معاً وقتاً نستخدم فيه الكسور المتكافئة. وذلك من خلال الأنشطة التالية:

ورقة العمل (١١)

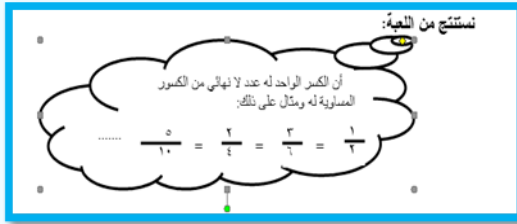
- ❖ يوزع المعلم على كل مجموعة سكتش فيه مجموعة من الرسومات الهندسية المجزأة وغير الملونة . وكذلك بعض النقود والتي يستطيع من خلالها المتعلم أن يكتشف كيفية تساوي الكسور، كما يلي :



ورقة العمل (١٣)

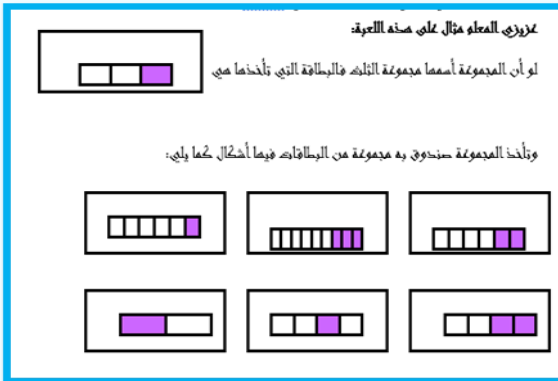
تنفيذه على الرسم وتلوين ما يمثله الكسر .

- ❖ المجموعة التي تنتهي من عملها أولاً هي الفائزة .
- ❖ تقوم المجموعة الفائزة بعرض عملها أمام باقي المجموعات.

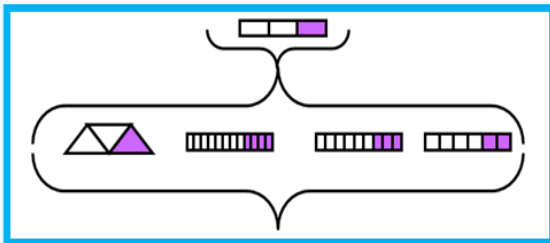


ورقة العمل (١٢)

- ❖ نقسم التلاميذ إلى مجموعات ونسمي كل مجموعة اسماً مثلاً مجموعة النصف ، ومجموعة الربع ، ومجموعة الثلث ، ومجموعة الخمس ، ومجموعة السدس... إلخ.
- ❖ نعطى كل مجموعة بطاقة ممثّل عليها الكسر الذي يمثل اسمها في شكل هندسي، وصندوق به البطاقات الممثل على بطاقاته أشكال هندسية مكافئة للكسر الذي بيد المجموعة وأشكال غير مكافئة.
- ❖ نطلب من المجموعة أن تستخرج من الصندوق كل البطاقات التي تكافئ الشكل الذي بيدها.
- ❖ المجموعة التي تنتهي من عملها أولاً هي الفائزة .

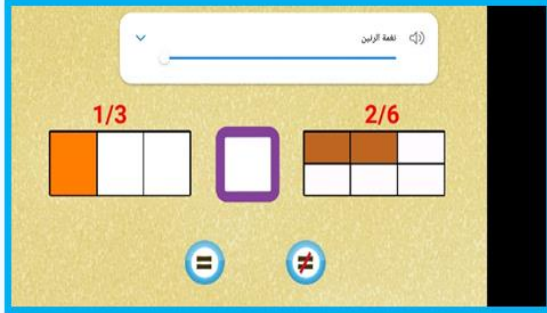
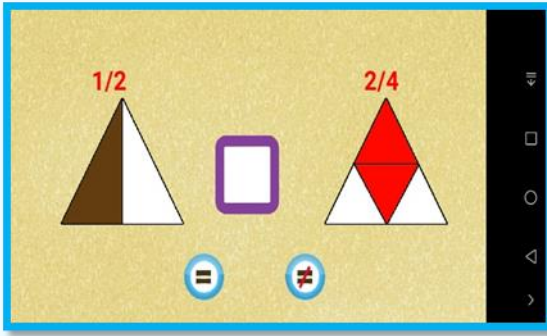


- ❖ المستنتج من اللعبة :
- ❖ يمكن تمثيل الصورة المساوية للكسر الواحد بعدد لا نهائي من الرسوم الهندسية



- ❖ يقوم المعلم باستخدام التطبيق في عرض الكسور المتكافئة،

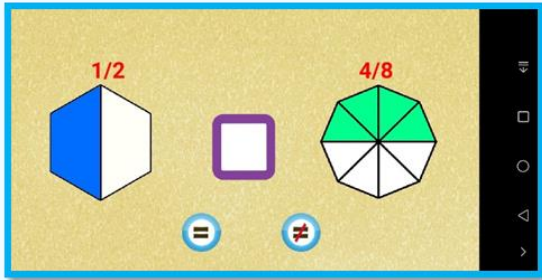
كما هو موضح في الشكل التالي:



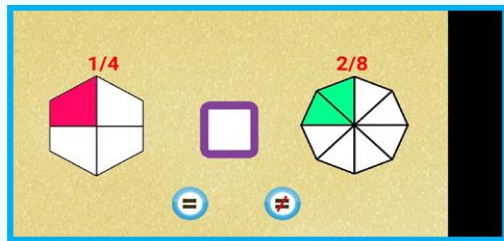
❖ يعرض المعلم ورقة العمل التالية

ورقة العمل (١٤)

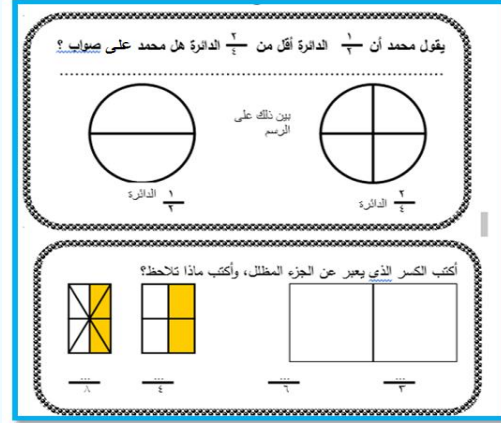
(أ)



(ب)



❖ يلاحظ أداء كل طالب على حدة، أوفد يوجه الطلاب إلى تعلم



❖ يستخدم المعلم تطبيق "Fractions For Kids" على متجر Google

Play بالهواتف المحمولة نظام تشغيل أندرويد لمعرفة مدى

استيعاب التلاميذ للكسور المتكافئة.

❖ وهذا هو اللوجو المميز للتطبيق على متجر Google:



❖ من خلال الرابط

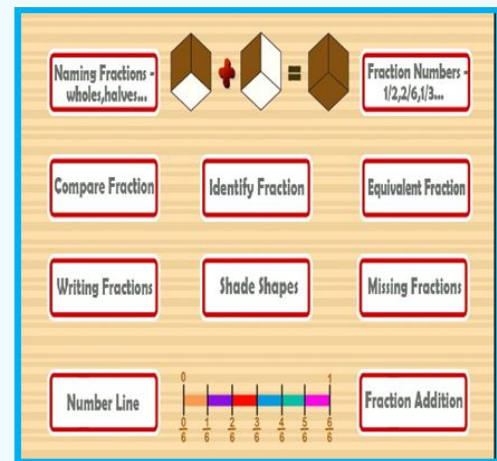
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ramkystech.android.kidsfractions>

❖ يقوم المعلم باستخدام الداتا شول عرض واجهة تطبيق برنامج "

Fractions For Kids" على السبورة البيضاء.

❖ يبدأ المعلم باستخدام التطبيق من خلال الضغط على Equivalent

Fraction كما هو موضح في الشكل التالي:



ورقة العمل (١٥)

الأقران بأن يتعاون كل زميل مع زميله المجاور له. والهدف من هذه الخطوة هو استكشاف صعوبات التعلم والأخطاء الشائعة المرتبطة بالكسور المتكافئة.

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.

قِس وتحقق

❖ أجب:

(أ)



(ب)



عزيزي المعلم

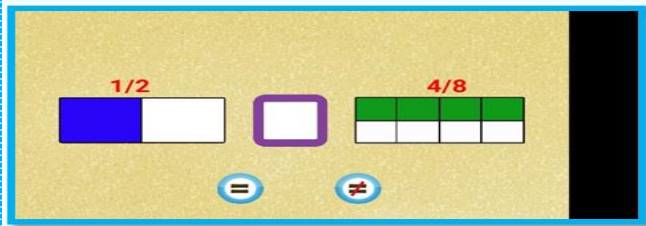
- ❖ في فصول صعوبات تعلم الرياضيات، وللطلاب ذوي حالات الطوارئ، أنت تتعامل مع فئة على مستوى عالٍ من الخصوصية والحساسية، لذلك تُراعى النقاط التالية:
- ❖ مراعاة احتياجات الطلاب في حالات الطوارئ؛ وذلك بزيادة رغبتهم في التعلم بتنوع الأنشطة والتدرج في عرضها عليهم.
- ❖ ادعم طلابك نفسياً واجتماعياً عن طريق دمجهم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

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

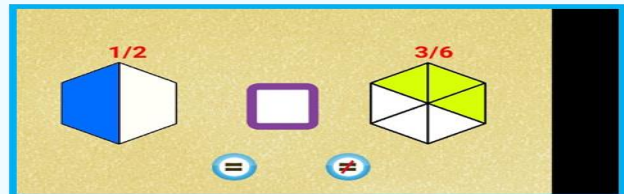


https://www.youtube.com/watch?v=yPDTk0F8C_g

(أ)

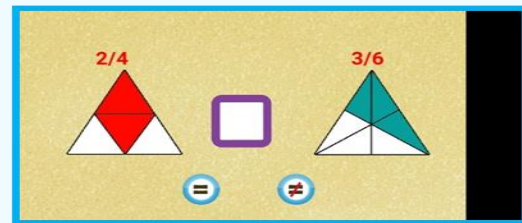


(ب)

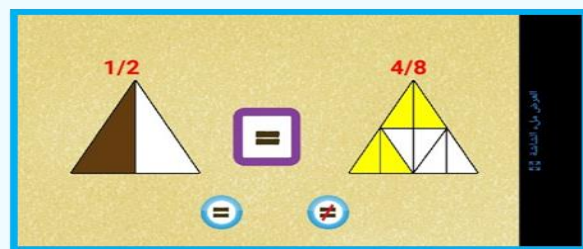


ورقة العمل (١٦)

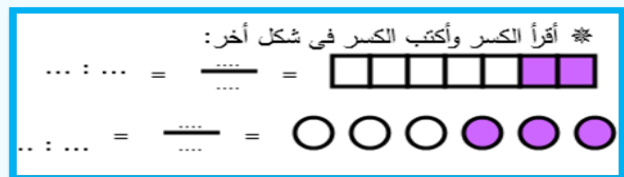
(أ)



(ب)



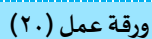
ورقة العمل (١٧)



❖ اقرأ الكسر وأكتب الكسر في شكل آخر:
... : ... = $\frac{\dots}{\dots}$ =
... : ... = $\frac{\dots}{\dots}$ =

❖ مع أحمد جنيان ، نصف نصفها ، ومصطفى لديه أربعة جنيان نصف نصفها.
إن أحمد نصف بـ $\frac{1}{2}$ ومصطفى نصف بـ $\frac{1}{2}$ وكلاهما نصف ماله.

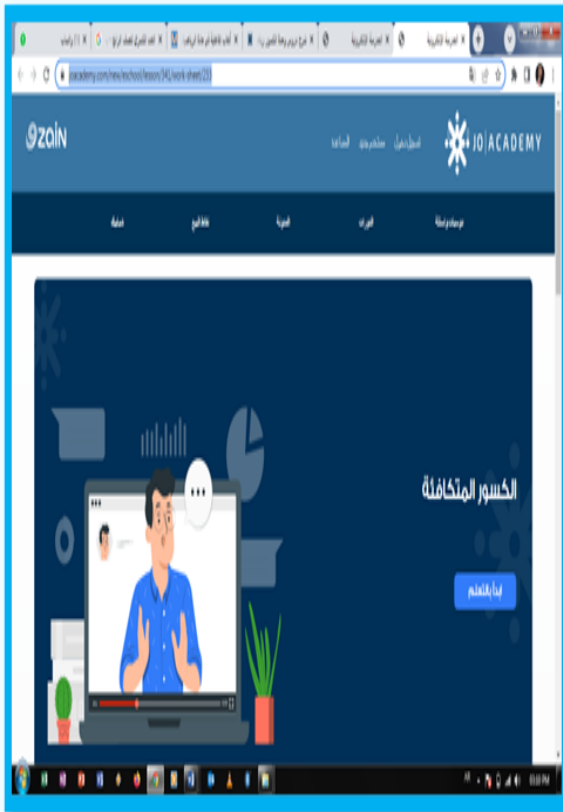
<https://www.youtube.com/watch?v=0TUn-BHYvrQ>



❖ يطلب المعلم من التلاميذ الدخول إلى هذا الرابط لإجراء

تدريبات على الكسور المتكافئة

<https://joacademy.com/new/eschool/lesson/341/work-sheet/233>



❖ يقول المعلم: في نهاية كل موضوع، سوف نتحدثون عما

تعلمتموه، وتشاركون أفكاركم وتساؤون 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

بالمجموعات العددية.

❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بالكسور،

يقوم المعلم بوضع المواد التعليمية (أوراق العمل) في ركن

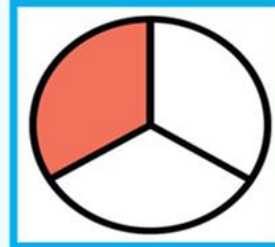
الرياضيات.

❖ تحفيز كل طالب للإجابة عن التدريبات الموجودة بأوراق العمل

التالية:

ورقة عمل (١٨)

❖ (أ) أكمل الرسم التالي ليمثل العدد الكسري:



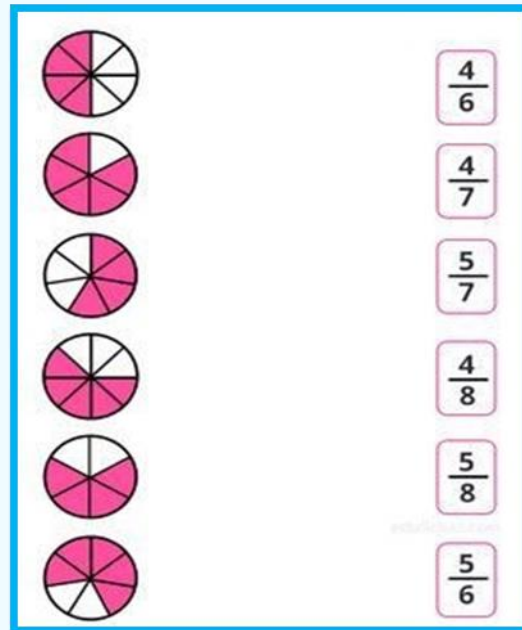
$\frac{1}{3}$

(ب) ارسم شكلاً يعبر عن كل كسر من الكسور الآتية:

❖ $\frac{9}{3}$ ، $\frac{8}{4}$ ، $\frac{7}{5}$ ، $\frac{3}{2}$

ورقة عمل (١٩)

(أ) صل:



(ب) ارسم صورة لكسر مكافئ لكل كسر مما يأتي:

❖ $\frac{3}{6}$ - $\frac{2}{8}$ - $\frac{3}{9}$ - $\frac{6}{8}$

الخلفية النظرية للموضوع

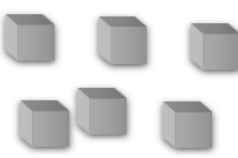
❖ يعد موضوع الكسور من الموضوعات الأولى التي يتعلمها الطالب في بداية دراسته للرياضيات، حيث يهدف إلى تعليم التلميذ الكسور والأعداد الكسرية والكسور المتكافئة مع توظيف التعلم البصري سواء بالطريقة التقليدية أو الطريقة القائمة على التعلم الرقمي من خلال استخدام الفيديوهات والتطبيقات المختلفة. وهذا الموضوع يجب أن يعزز التلميذ في بناء اتجاهات إيجابية نحو تعلم الرياضيات، لذا يجب العرض والمعالجة بطرائق تدريسية تعزز الاستمتاع والمرح العقلي لدى الطالب.



أوراق العمل

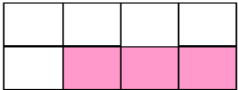
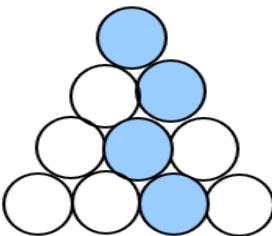
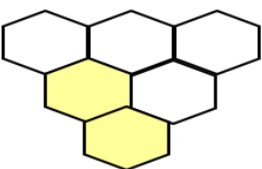
ورقة العمل (١)

حوط حسب الكسر

	2/1
	1/3
	1/4

ورقة العمل (٢)

أكتب الكسر الذي يعبر عن الجزء الملون :

ورقة العمل (٣)

- كان مع أحمد أربعة جنيهات أعطاه والده نصف جنيهه



- هل يمكن التعبير عن تلك في صورة كسر. وماذا تستنتج؟

ملحوظة: مراعاة العملات النقدية المستخدمة داخل الدولة التي يتم تطبيق الدليل بها.

ورقة العمل (٤)

- دخلت أسماء محلا لبيع الملابس فشاهدت عددا من المشتريات، وقرأت أثمانها المسجلة عليها

	خمسة عشر ونصف جنيه
	تسعون جنيه
	ثلاثة ونصف جنيه

من خلال الصور التي أمامك أكمل:

١- السعر الذي يعبر عن عدد صحيح فقط

٢- السعر الذي يعبر عن عدد صحيح وكسرويسى بالعدد الكسرى هوو.....

ورقة العمل (٥)

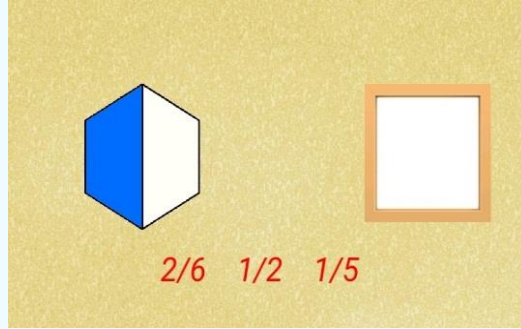
أكمل ما يأتي :

- (١) كم نصفاً في الواحد الصحيح ؟ الحل :
- (٢) كم ثلثاً في الواحد الصحيح ؟ الحل :
- (٣) كم ربعاً في الواحد الصحيح ؟ الحل :
- (٤) كم خمساً في الواحد الصحيح ؟ الحل :
- (٥) كم سدساً في الواحد الصحيح ؟ الحل :
- (٦) كم سابعاً في الواحد الصحيح ؟ الحل :
- (٧) كم ثمنياً في الواحد الصحيح ؟ الحل :
- (٨) كم تسعاً في الواحد الصحيح ؟ الحل :
- (٩) كم عشراً في الواحد الصحيح ؟ الحل :

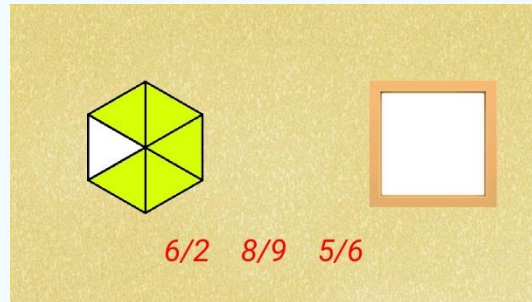
ورقة العمل (٦)

اختر الكسر المناسب حسب الجزء المظلل؛ ثم اكتبه داخل الاطار:

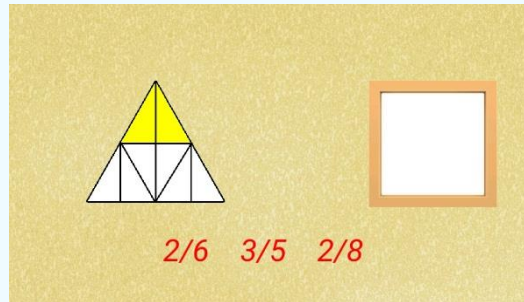
(أ)



(ب)



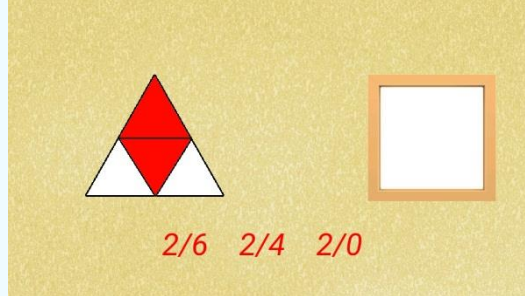
(ج)



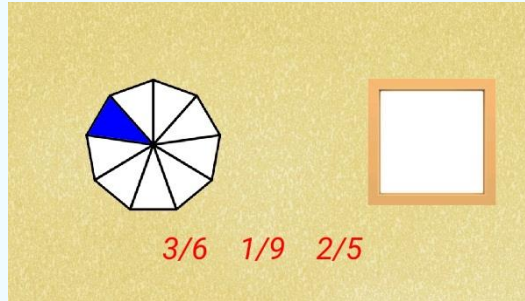
ورقة العمل (٧)

اختر الكسر المناسب حسب الجزء المظلل؛ ثم اكتبه داخل الاطار:

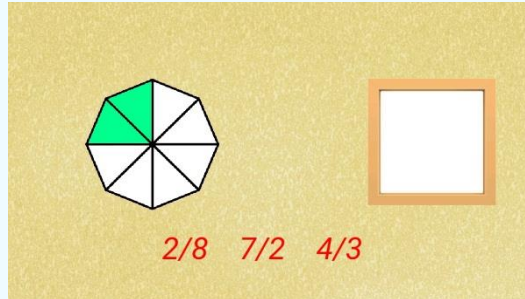
(١)



(ب)



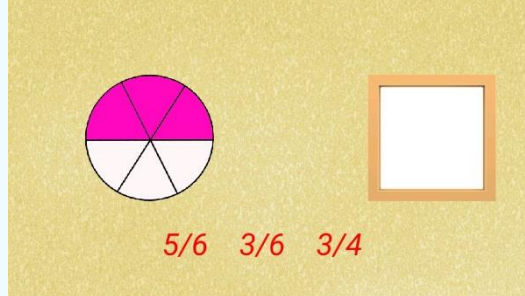
(ج)



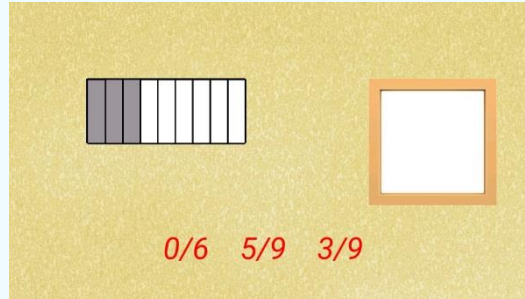
ورقة العمل (٨)

اختر الكسر المناسب حسب الجزء المظلل؛ ثم اكتبه داخل الاطار:

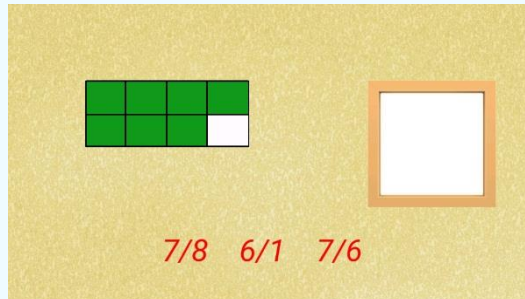
(أ)



(ب)



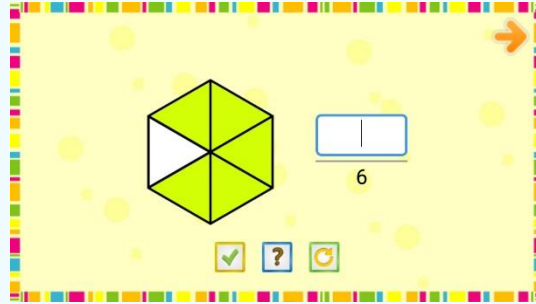
(ج)



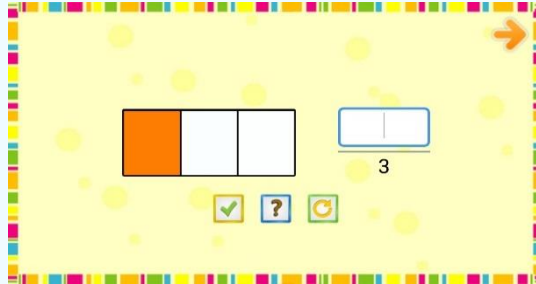
ورقة العمل (٩)

لاحظ الجزء المظلل؛ ثم اكتب بسط الكسر داخل الاطار:

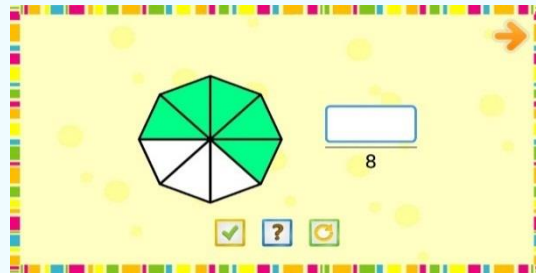
(أ)



(ب)



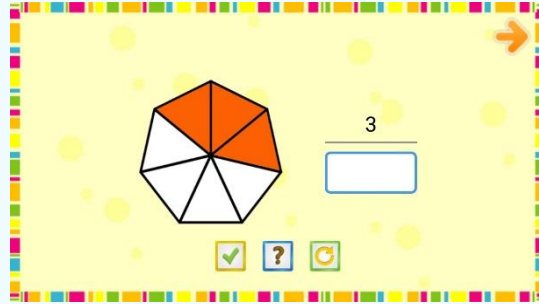
(ج)



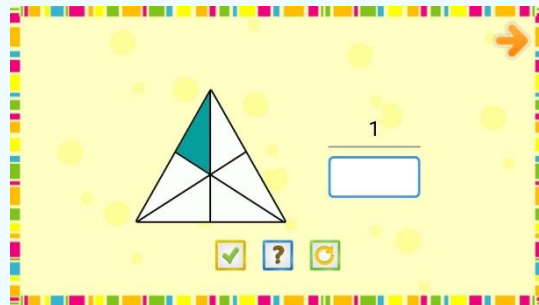
ورقة العمل (١٠)

لاحظ الجزء المظلل؛ ثم اكتب مقام الكسر داخل الاطار:

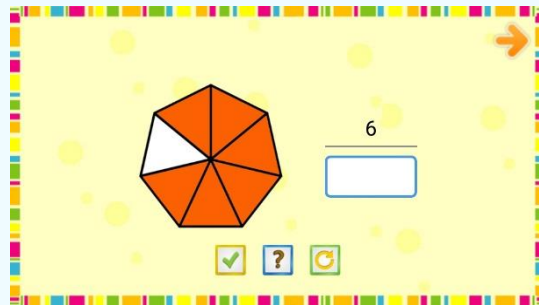
(أ)



(ب)



(ج)



ورقة العمل (١١)

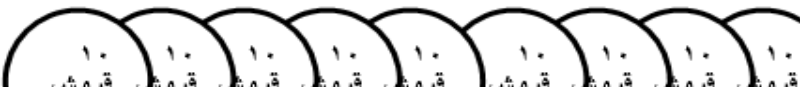
- شکل (۱)

$\frac{3}{6}$  $\frac{1}{2}$ 

شکل (۲)

$\frac{1}{2}$  $\frac{2}{4}$ 

شکل (۳)

$\frac{5}{10}$ 

شکل (۴)

$\frac{2}{4}$ 

شکل (۵)

$\frac{1}{2}$ 

- نستنتج من اللعبة:
- أن الكسر الواحد له عدد لا نهائي من الكسور
المساوية له ومثال على ذلك:
- $$\frac{5}{10} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2} \dots\dots$$

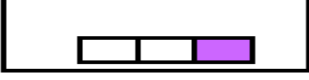
١٤٤

ورقة العمل (١٢)

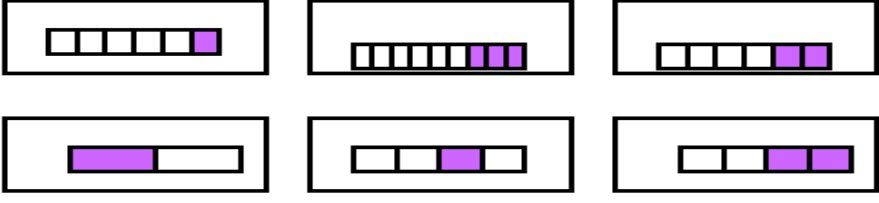
- نقسم التلاميذ إلى مجموعات ونسعى كل مجموعة مثلاً مجموعة النصف ، ومجموعة الربع ، ومجموعة الثلث ، ومجموعة الخمس ، ومجموعة السدس...إلخ.
- نعطى كل مجموعة بطاقة ممثل عليها الكسر الذى يمثل اسمها فى شكل هندسي، وصندوق به البطاقات الممثل على بطاقاته أشكال هندسية مكافئة للكسر الذى بيد المجموعة وأشكال غير مكافئة.
- نطلب من المجموعة أن تستخرج من الصندوق كل البطاقات التي تكافئ الشكل الذى بيدها.
- المجموعة التي تنتهي من عملها أولاً هي الفائزة .

عزيزي المعلم مثال على هذه اللعبة:

لو أن المجموعة أسمها مجموعة الثلث فالبطاقة التي تأخذها هي:

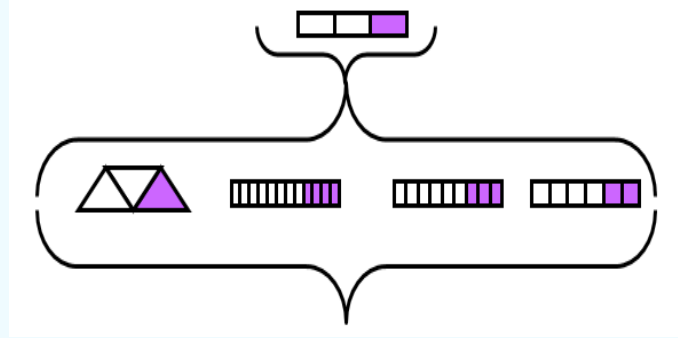


وتأخذ المجموعة صندوق به مجموعة من البطاقات فيما أشكال كما يلي:



المستنتج من اللعبة :

يمكن تمثيل الصورة المساوية للكسر الواحد بعدد لا نهائي من الرسوم الهندسية



ورقة العمل (١٣)

يقول محمد أن $\frac{1}{4}$ الدائرة أقل من $\frac{2}{4}$ الدائرة هل محمد على صواب ؟

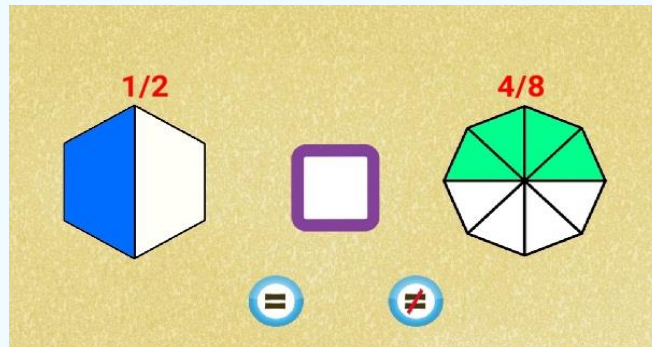
بين ذلك على الرسم

أكتب الكسر الذي يعبر عن الجزء المظلل، وأكتب ماذا تلاحظ؟

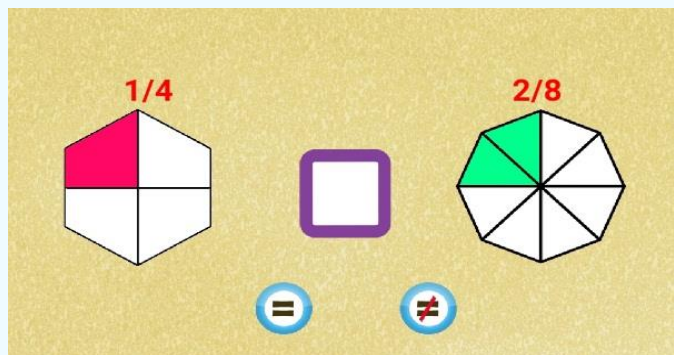
ورقة العمل (١٤)

لاحظ ثم اختر العلامة المناسبة:

(أ)



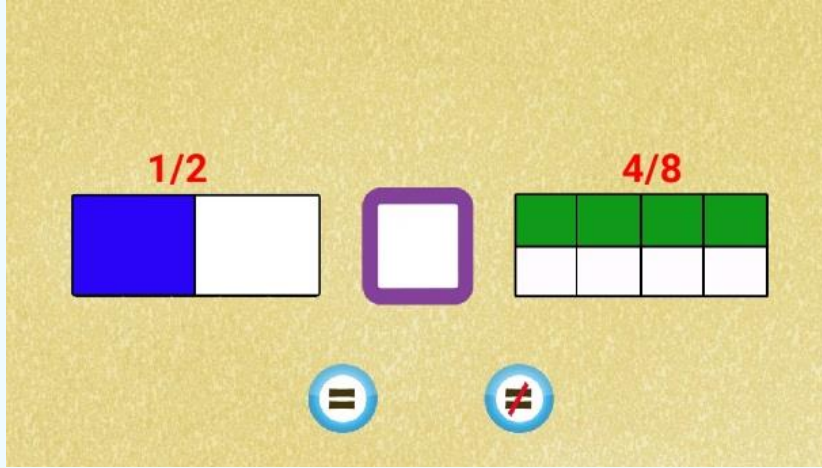
(ب)



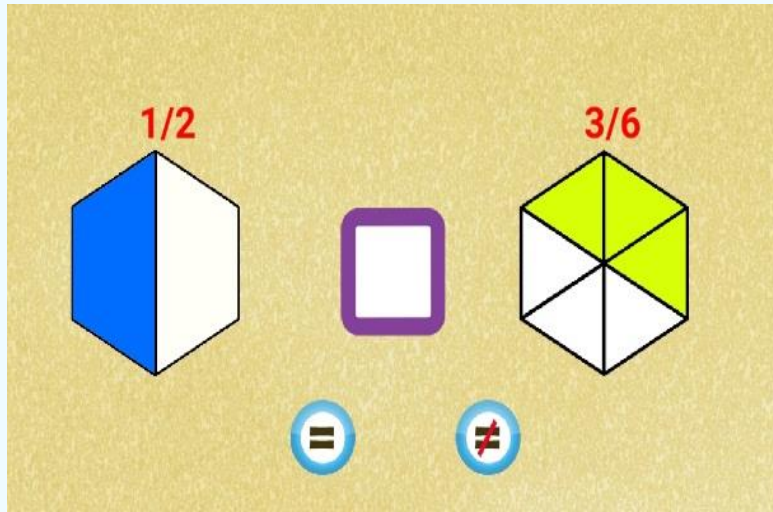
ورقة العمل (١٥)

لاحظ ثم اختر العلامة المناسبة:

(أ)



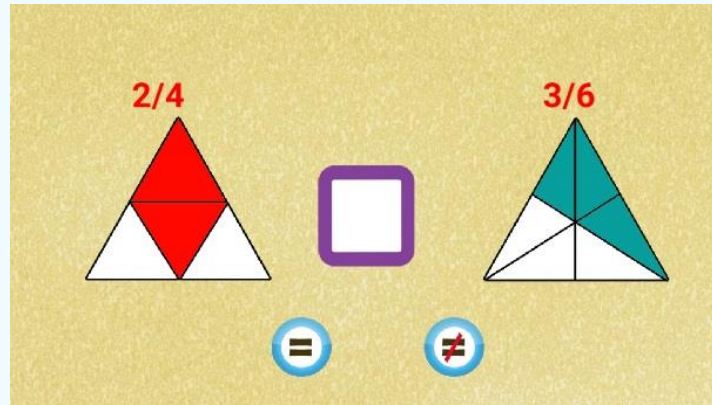
(ب)



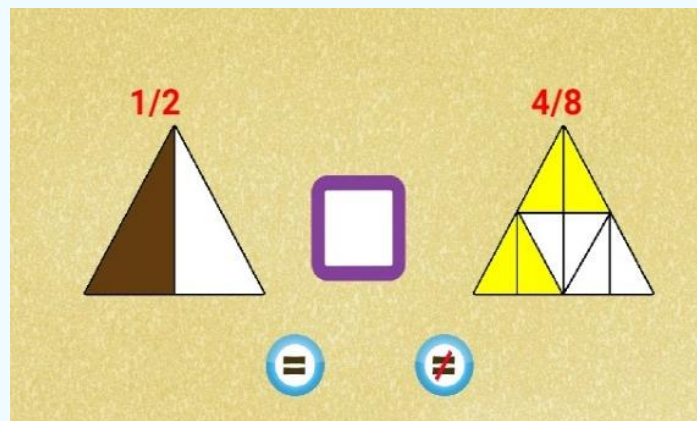
ورقة العمل (١٦)

لاحظ ثم اختر العلامة المناسبة:

(أ)



(ب)



ورقة العمل (١٧)

✳ اقرأ الكسر وأكتب الكسر في شكل آخر:

$$\dots : \dots = \frac{\dots}{\dots} = \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{}$$

$$\dots : \dots = \frac{\dots}{\dots} = \bigcirc \bigcirc \bigcirc \bigcirc \bigcirc \bigcirc$$

✳ اقرأ أحمد الشكل السابق كالتالي: البيض الملون هو $\frac{1}{4}$ البيض كله . بين هل كلام أحمد صواب أم خطأ ، ولماذا؟

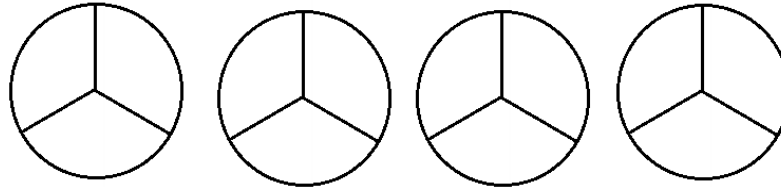
✳ مع أحمد جنيهان ، تصدق بنصفها ، ومصطفى لديه أربعة جنيها تصدق بنصفها .

إن أحمد تصدق بـ $\frac{\dots}{\dots}$ و مصطفى تصدق بـ $\frac{\dots}{\dots}$ وكلاهما تصدق بنصف ماله .

ورقة عمل (١٨)

(أ) اكمل تلوين الرسم التالي ليمثل العدد الكسري:

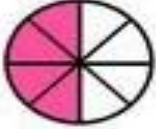
$$3 \frac{1}{3}$$



(ب) ارسم شكلاً يعبر عن كل كسر من الكسور الآتية:

$$\frac{9}{3}, \frac{8}{4}, \frac{7}{5}, \frac{3}{2}$$

(أ) صل:

	$\frac{4}{6}$
	$\frac{4}{7}$
	$\frac{5}{7}$
	$\frac{4}{8}$
	$\frac{5}{8}$
	$\frac{5}{6}$

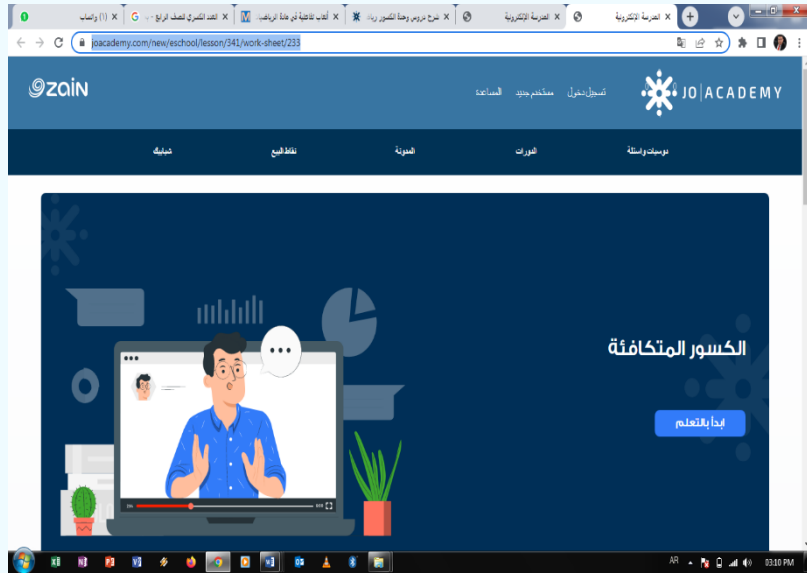
(ب) ارسم صورة لكسر مكافئ لكل كسر مما يأتي:

$$\frac{3}{6} - \frac{2}{8} - \frac{3}{9} - \frac{6}{8}$$

ورقة عمل (٢٠)

- يطلب المعلم من التلاميذ للدخول علي هذا اللينك لإجراء تدريبات عن الكسور المتكافئة

<https://joacademy.com/new/eschool/lesson/341/work-sheet/233>



ورقة عمل إضافي (١)

(أ) أكمل بوضع كلا مما يأتي في صورة عدد صحيح وكسر:

$$\begin{array}{r} 9 \\ - 1 \\ \hline 7 \\ 5 \\ - 2 \\ \hline 3 \\ 11 \\ - 3 \\ \hline 2 \end{array}$$

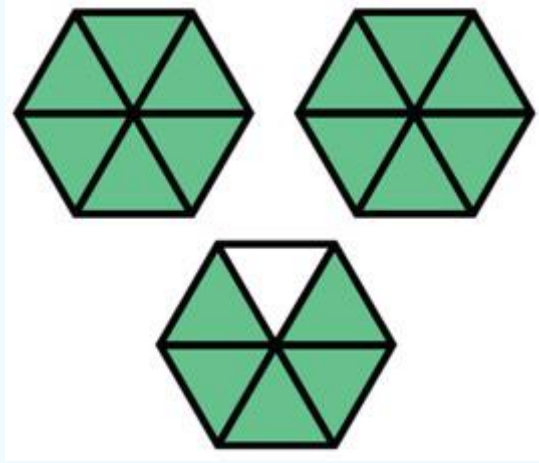
(ب) اكتب العدد الكسري بالرموز:

١ - ثلاثة وخمس

٢ - اثنان وربع

٣ - واحد وسبع

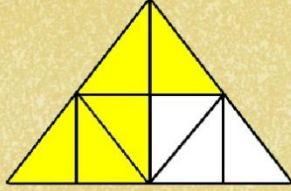
(ج) اكتب العدد الكسري الذي يمثله الشكل الذي أمامك:



ورقة عمل إضافي (٢)

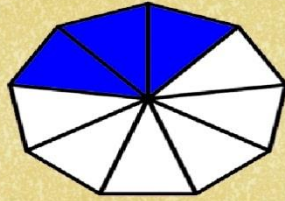
اختر الكسر المناسب حسب الجزء المظلل؛ ثم اكتبه داخل الإطار:

(أ)



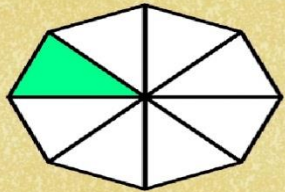
$5/7$ $4/1$ $5/8$

(ب)



$3/9$ $4/1$ $9/5$

(ج)

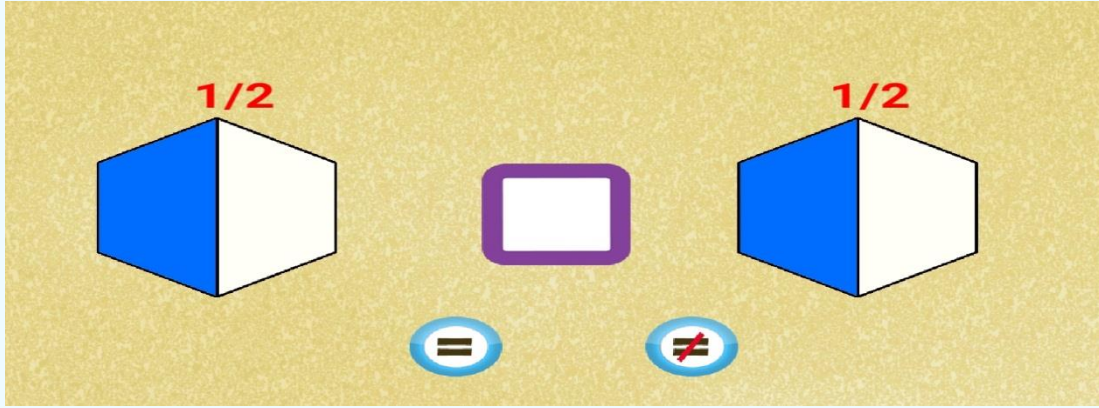


$3/6$ $2/5$ $1/8$

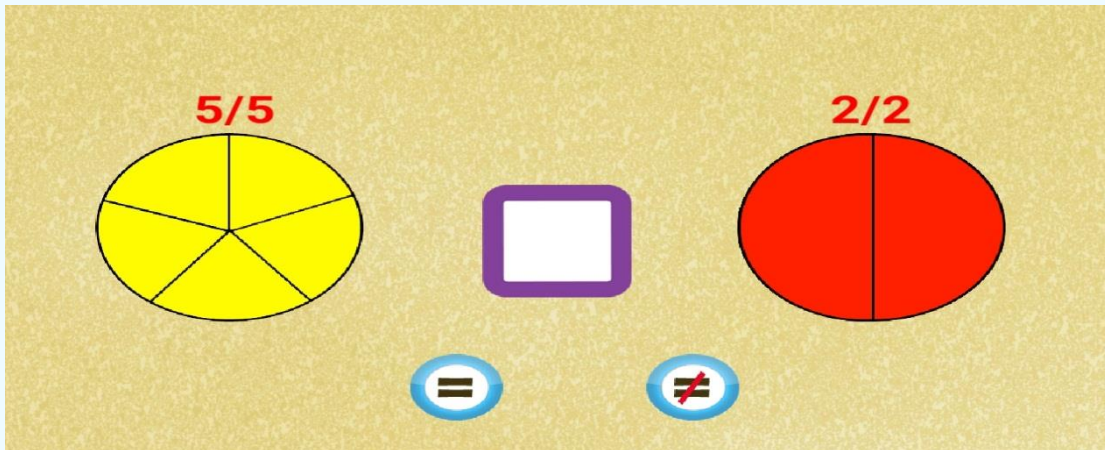
ورقة عمل إضافي (٣)

لاحظ الجزء المظلل؛ ثم اختر العلامة المناسبة:

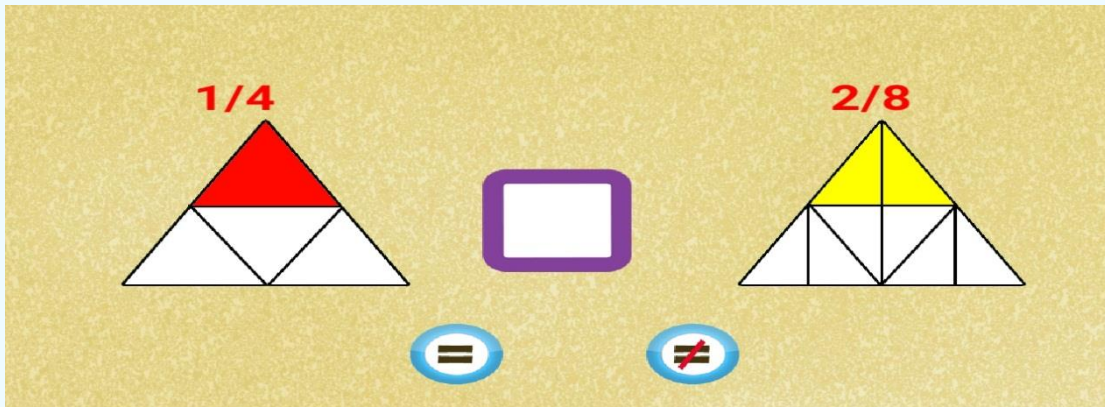
(أ)



(ب)



(ج)



ورقة عمل إضافي (٤)

(أ) أكمل بكتابة العدد الناقص :

$$\frac{\dots}{28} = \frac{6}{\dots} = \frac{3}{4} - 1$$

$$\frac{6}{\dots} = \frac{\dots}{2} = \frac{18}{36} - 2$$

(ب) ضع العلامة المناسبة من (< ، > ، =) :

$$\frac{3}{6} \quad \frac{1}{2} - 1$$

$$\frac{3}{12} \quad \frac{1}{3} - 2$$

$$\frac{2}{3} \quad \frac{5}{6} - 3$$

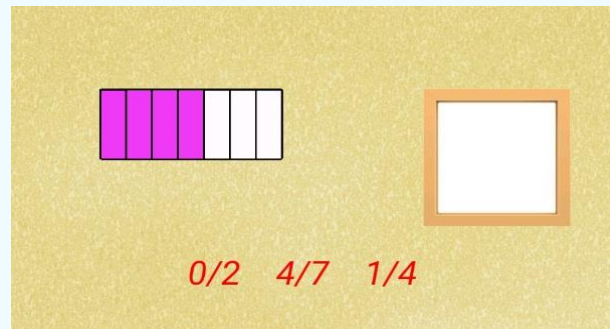
$$\frac{3}{5} \quad \frac{6}{5} - 4$$

$$\frac{5}{10}$$

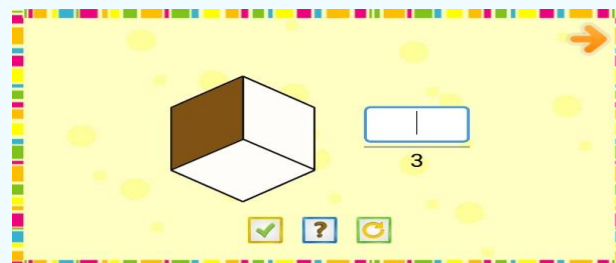
ورقة عمل إضافي (٥)

لاحظ الجزء المظلل؛ ثم أكمل :

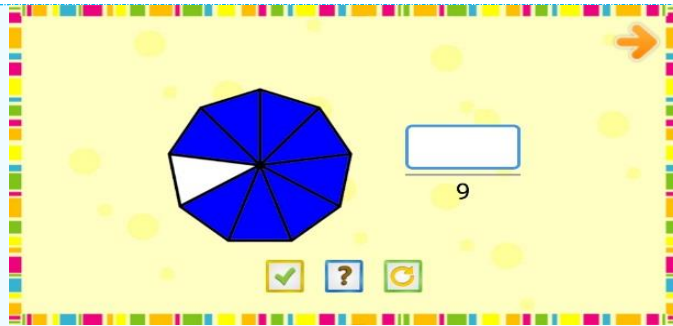
(أ)



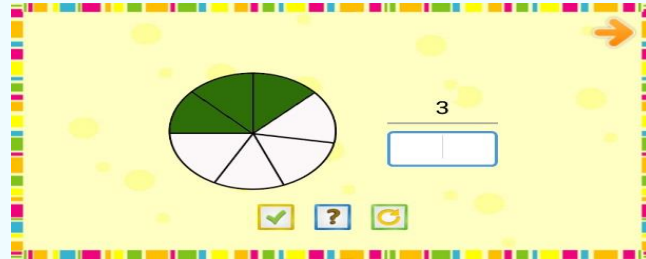
(ب)



(ج)



(د)



الموضوع السابع : مقارنة وترتيب الكسور

صعوبات التعلم

- ❖ يرتبط موضوع الكسور الاعتيادية بصعوبات تعلم عديدة؛ حيث يمثل مهارة أساسية لتنمية الحس العددي لدى الطلاب، حيث يتطور لديهم مهارة تمثيل الكسور بأشكال هندسية متنوعة، والتمييز بين الكسر كجزء من وحدة والكسر كجزء من مجموعة، وتكوين كسور متكافئة، بالإضافة إلى جمع وطرح الكسور متحدة المقامات. وتزداد دراسة الكسور الاعتيادية عمقاً واتساعاً في الصف الرابع الابتدائي لتشمل عمليات مقارنة وترتيب الكسور وفق استراتيجيات متعددة منها التمثيل بشرائط الكسور، أو حائط الكسور، مع خط الأعداد، كما تندرج عملية المعالجة من كسور متحدة المقامات إلى كسور مختلفة في كل من البسط والمقام، مع تضمين الكسور الاعتيادية الحقيقية وغير الحقيقية والأعداد الكسرية، وتتضمن هذه العملية مهارة الطالب في إعادة التسمية أو التحويل بين الأعداد الكسرية والكسور غير الحقيقية. وترتبط معالجة الكسور في عمليتي المقارنة والترتيب التصاعدي والتنازلي بمجموعة من الصعوبات التي قد تظهر بين الطلاب وفق ما يلي:

الصعوبات المرتبطة بالكسور الاعتيادية:

(١ - ١) الصعوبات الأكاديمية:

- ❖ صعوبة كتابة الكسر الصحيح /الحقيقي لتمثيل معطى بالشكل الهندسي أو كجزء من مجموعة.
- ❖ صعوبة تمثيل كسر الوحدة بالأشكال الهندسية أو كجزء من مجموعة.
- ❖ صعوبة التحويل بين الكسور غير الحقيقية والأعداد الكسرية
- ❖ صعوبة وضع الكسور في أبسط صورة
- ❖ صعوبة المقارنة بين كسرين
- ❖ صعوبة ترتيب مجموعة من الكسور متحدة المقامات.
- ❖ صعوبة ترتيب مجموعة من الكسور متحدة البسوط.
- ❖ صعوبة ترتيب مجموعة من الكسور مختلفة البسوط والمقامات
- ❖ (٢ - ١) صعوبات العمليات المعرفية:
- ❖ صعوبة تمييز كسر الوحدة في مجموعة أشكال مُعطاة.
- ❖ صعوبة مقارنة كسور الوحدة.
- ❖ صعوبة تكوين الكل من الأجزاء.

❖ صعوبة تكوين الكسور المتكافئة.

❖ صعوبة جمع وطرح الكسور متحدة المقامات.

❖ صعوبة تحديد بعض الكسور البسيطة (المرجعية)

❖ صعوبة توظيف الكسور المرجعية في عمليات المقارنة والترتيب

❖ صعوبة توظيف خط الأعداد في مقارنة وترتيب الكسور

❖ صعوبة توظيف النماذج الشريطية في مقارنة وترتيب الكسور

❖ صعوبة توظيف حائط الكسور في مقارنة وترتيب الكسور

❖ (١ - ٣) صعوبات العمليات الرياضية وتشمل صعوبات (التواصل - الترابط - الاستدلال)

❖ صعوبة توظيف الكسور في بعض المواقف الحقيقية مثل التعبير عن النقود، والوقت، والقياسات.

❖ صعوبة توظيف عملية مقارنة الكسور في بعض المواقف الحقيقية في البيئة المحيطة.

❖ صعوبة توظيف عملية ترتيب الكسور في بعض المواقف الحقيقية في البيئة المحيطة بالطالب تنازلياً.

❖ توظيف عملية ترتيب الكسور في بعض المواقف الحقيقية في البيئة المحيطة بالطالب تصاعدياً.

❖ صعوبة حل مسائل كلامية حول مقارنة الكسور.

❖ صعوبة حل مسائل كلامية حول ترتيب الكسور.

مخرجات التعلم

بعد دراسة موضوع الكسور الاعتيادية يكون الطالب قادراً على:

- ❖ كتابة الكسر الصحيح /الحقيقي لتمثيل معطى بالشكل الهندسي أو كجزء من مجموعة.
- ❖ تمثيل كسر الوحدة بالأشكال الهندسية أو كجزء من مجموعة.
- ❖ التحويل بين الكسور غير الحقيقية والأعداد الكسرية
- ❖ وضع الكسور في أبسط صورة
- ❖ المقارنة بين كسرين
- ❖ ترتيب مجموعة من الكسور متحدة المقامات
- ❖ ترتيب مجموعة من الكسور متحدة البسوط



❖ كما يمكن استخدام زجاجات المياه أو أكواب المياه الفارغة والتي يوجد فيها مياه لتقدير سرعة المياه داخل الكوب من خلال المناقشة (ربع، أو نصف أو ثلاثة أرباع)، وتوجيه الطلاب لكتابتها على السيرة لتذكر طريقة كتابة الكسور الاعتيادية، ويمكن تمثيلها على خط الأعداد أو الإشارة إليها على حائط الكسور ($\frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{4}$ ، $\frac{1}{4}$ ، الخ)



❖ 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.



- ❖ ترتيب مجموعة من الكسور مختلفة البسوط والمقامات
- ❖ تمييز كسر الوحدة في مجموعة أشكال مُعطاة.
- ❖ مقارنة كسور الوحدة.
- ❖ تكوين الكل من الأجزاء.
- ❖ تكوين الكسور المتكافئة.
- ❖ جمع وطرح الكسور متحدة المقامات.
- ❖ تحديد بعض الكسور البسيطة (المرجعية)
- ❖ توظيف الكسور المرجعية في عمليات المقارنة والترتيب
- ❖ توظيف خط الأعداد في مقارنة وترتيب الكسور
- ❖ توظيف النماذج الشريطية في مقارنة وترتيب الكسور
- ❖ توظيف حائط الكسور في مقارنة وترتيب الكسور
- ❖ توظيف الكسور في بعض المواقف الحقيقية مثل التعبير عن النقود، والوقت، والقياسات.
- ❖ توظيف عملية مقارنة الكسور في بعض المواقف الحقيقية في البيئة المحيطة.
- ❖ توظيف عملية ترتيب الكسور في بعض المواقف الحقيقية في البيئة المحيطة بالطلاب تنازلياً.
- ❖ توظيف عملية ترتيب الكسور في بعض المواقف الحقيقية في البيئة المحيطة بالطلاب تصاعدياً.
- ❖ حل مسائل كلامية حول مقارنة الكسور

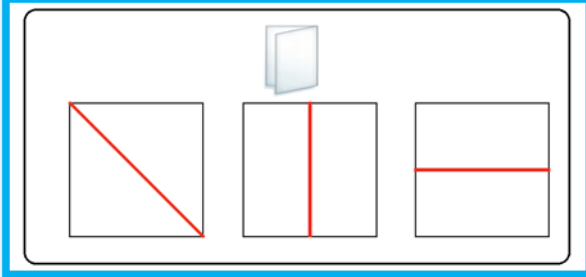
مصادر التعلم:

- ❖ يلاحظ أن دروس الكسور تم العمل عليها في مراحل مبكرة، لذلك توجد العديد من المصادر والأدوات التي تم تدريب الطلاب عليها في الصف الثالث على سبيل المثال، لذا يمكن استخدامها، مع تصميم بعض الأدوات الجديدة لتنفيذ الأنشطة التعليمية المرتبطة بعلاج صعوبات تعلم مقارنة وترتيب الكسور وفق ما يلي:
- ❖ مصادر ورقية: أوراق العمل والأنشطة؛ والتي ينفذها الطالب، وتعتبر من الأدلة والشواهد على تعلمه من خلال مشاركته الفاعلة في تنفيذ الأنشطة التعليمية سواء التعاونية أو الفردية، التعليمية أو التقييمية.
- ❖ 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 أو...).
- ❖ استخدم هذه المواد في مراجعة مفهوم الكسر، باعتباره جزء من 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 أدوات تكوين الكسور مثل الورق المقوى والمقص واللاصق:

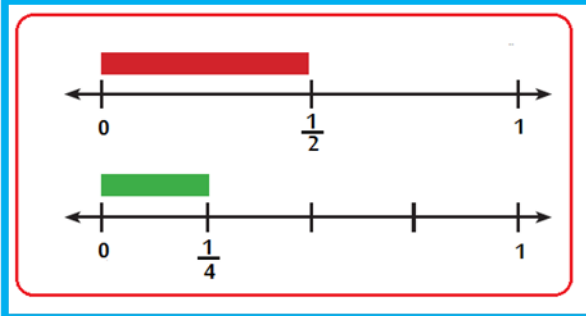


❖ ويتم استخدام الورق المقوى مع المقص واللاصق في تكوين كسور الوحدة، كما يمكنهم استخدامه في إعداد بطاقات الكسور سواء الكسور الحقيقية أو غير الحقيقية أو الأعداد الكسرية.

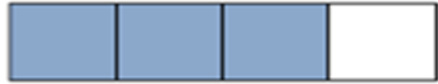


❖ كما يمكن استخدام أدوات الرسم والتلوين، وترك الحرية للطلاب للتعبير عن الكسور بالرسم والتلوين وفق مهاراته وقدراته.

❖ خط الأعداد: يمكن استخدامه في مقارنة كسور الوحدة.

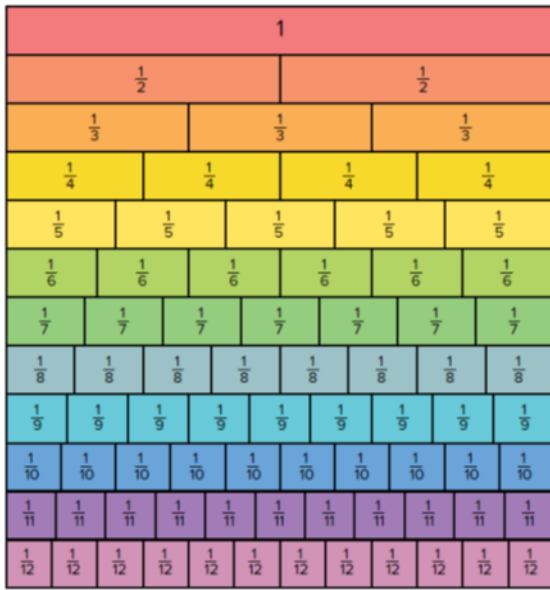


❖ مخطّط شريطي: يمكن استخدامه في تكوين كسور اعتيادية من كسور الوحدة.

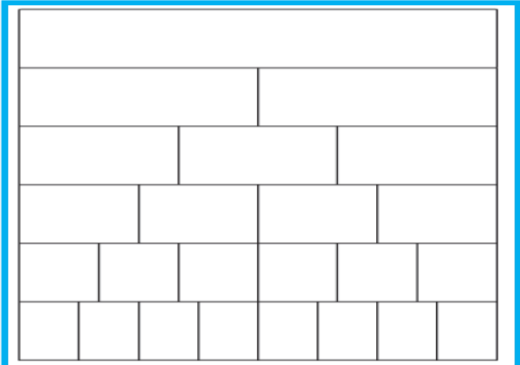


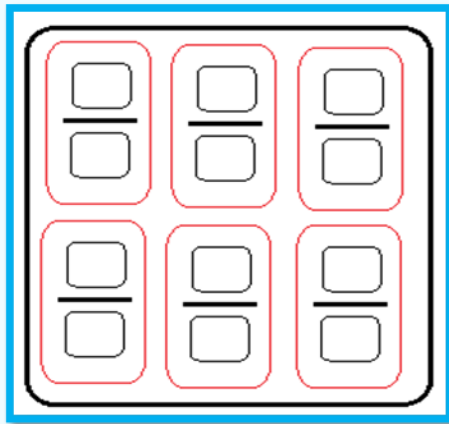
$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

❖ حائط الكسور: وهو جدول يتم تقسيمه إلى أجزاء متساوية، ويمكن 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 الكسور بالوحدة بأكملها. كما يستخدمها الطلاب في تكوين كسور متكافئة.



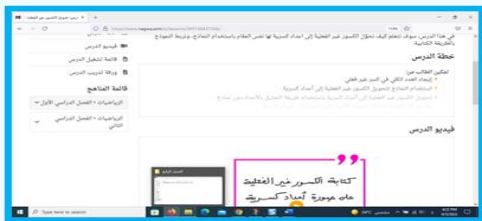


❖ حجر الترد: يوجد على حجر الترد الأعداد من 1 إلى 6 ، سوف يرمي الطالب حجر الترد ، ويلاحظ الرقم الظاهر على الوجه العلوي للحجر ، ثم يستخدمه في تكوين كسور الوحدة حتى السدس.

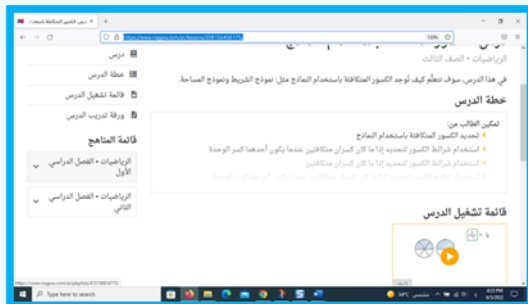


❖ مصادر رقمية: استخدام بعض المصادر الرقمية مثل عرض بعض الفيديوهات التعليمية أو بعض الدروس على المنصات التعليمية المختلفة.

• <https://www.nagwa.com/ar/lessons/289138437356>



• <https://www.nagwa.com/ar/lessons/208153456175>



❖ جدول الكسور: يوضح الجدول كسور الوحدة، وتمثيلها، وكتابتها بصيغة الأعداد، وبصيغة الكلمات.

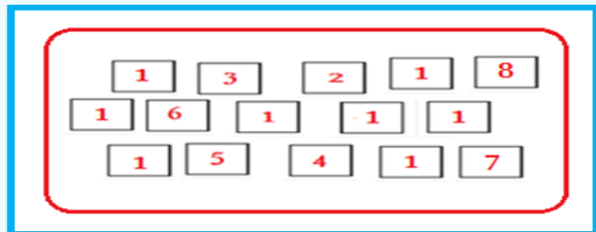
يمكن تقسيم دائرة (الواحد الصحيح) كالآتي :			
عدد الأجزاء	3	2	4
الشكل			
المقام	3	2	4
الكسر	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$

عدد الأجزاء	6	5	8
الشكل			
المقام	6	5	8
الكسر	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{8}$

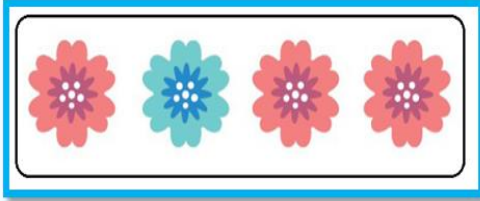
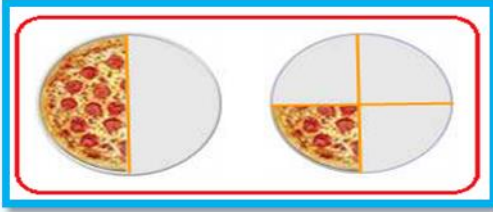
❖ بطاقات تكوين الكسور: حيث يضع الطلاب البطاقات التي تمثل كل كسر من كسور الوحدة المعطاة في مجموعة واحدة.

ألعب مع الكسور	نصف	$\frac{1}{5}$	ثلث

❖ بطاقات الأرقام: هي بطاقات الأرقام من ١ إلى ٦ مع تكرار بطاقة الرقم ١

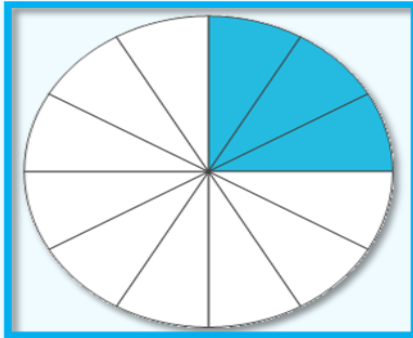
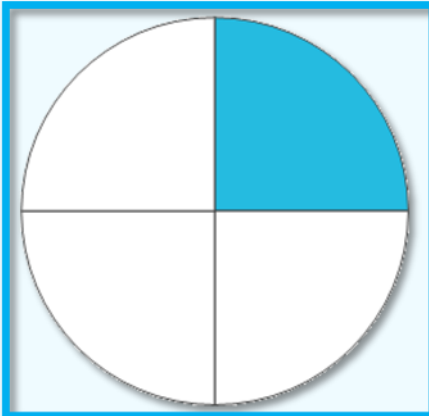


❖ وبطاقات الكسور فارغة:



❖ ويمكن توظيفها في توضيح الكسور المتكافئة ١: كما في:

$$\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$



أو في المقارنة بين الكسور $\frac{1}{8} < \frac{1}{5}$

❖ ركن الرياضيات إن وجد: (يمكن استبداله بحقيبة الرياضيات) يتضمن مصادر التعلم التي تم استخدامها خلال تدريس الموضوع.

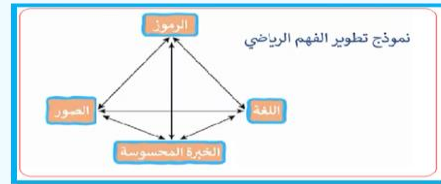
الأفكار الرئيسية:

- ❖ كسر الوحدة.
- ❖ الكسور بصيغة النماذج / الصور.
- ❖ الكسور بصيغة الأعداد.
- ❖ الكسور بصيغة الكلمات.
- ❖ الكسور المتكافئة.
- ❖ الكسور متحدة ومختلفة المقامات.
- ❖ الكسر الحقيقي والكسر غير الحقيقي.
- ❖ الأعداد الكسرية والكسور غير الحقيقية.
- ❖ مقارنة الكسور.
- ❖ ترتيب الكسور.

الاستراتيجيات التشخيصية والعلاجية:

ويمكن الاستعانة باستراتيجيات التدريس العلاجية التالية:

- ❖ استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحل (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).



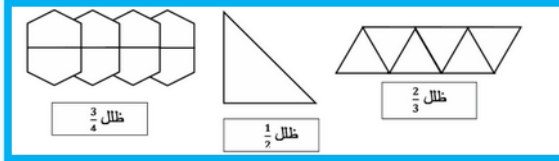
- ❖ استراتيجية النمذجة الرياضية: وتعني تقديم أمثلة بصرية للكسور الاعتيادية بطرائق متنوعة، وهي أبسط المهارات التي يمكن لمعلم الرياضيات تعليم الطلاب إتقانها والتمكّن منها، كما أن لها التأثير الكبير على زيادة دافعية الطلاب للتعلم. وتنطلق من التعلم البصري وتعتمد على التمثيلات الرياضية للكسور والكسور المتكافئة والأعداد الكسرية والكسور غير الحقيقية لتعزيز الطلاب في مهارة المقارنة وترتيب الكسور تصاعدياً وتنازلياً.
- ❖ 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.

¹ <https://arabiska.matteboken.se/lektioner/skolar-7/brak-och-procent/braktal>

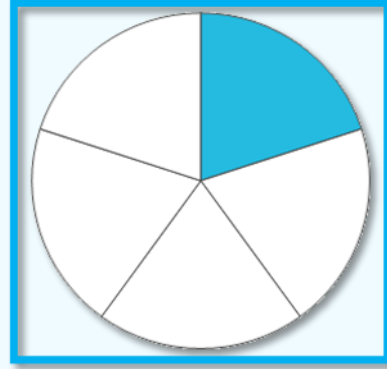
- ❖ استراتيجية العصف الذهني: حيث يقدم الطلاب إجابات متعددة لسؤال يطرحه المعلم عليهم، ويمكن أن يؤدي التلاميذ ذلك فرادى، أو في أزواج أو في مجموعات.
- ❖ استراتيجية الألعاب التعليمية: حيث يوضع الطلاب في بيئة تعليمية مصاحبة لبرنامج ترفيهي يقوم على عنصر المنافسة والتحدى الذي يدفعهم إلى مزيد من التعلم.
- ❖ 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:

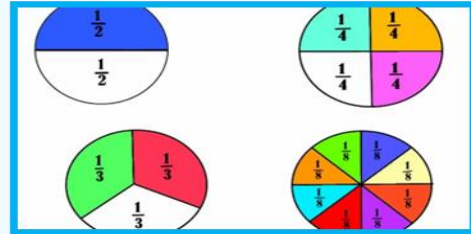
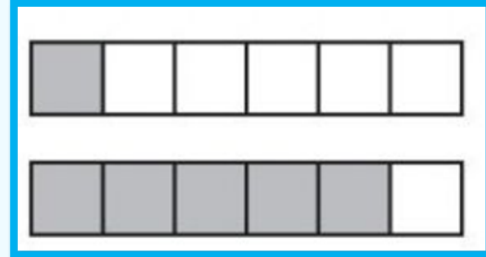
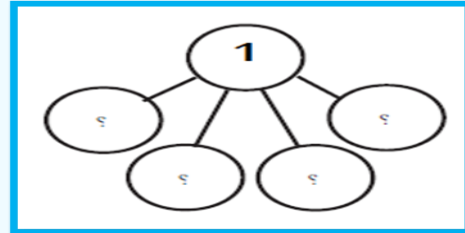
- ❖ ويمكن أن تكون إجراءات التنفيذ كما يلي:
- ❖ يقول المعلم: مرحباً بكم، إنني متحمس لبداية هذا الدرس معكم سوف يكون الوقت المخصص للرياضيات الذي سنقضيه معاً وقتاً نتعلم فيه الكسور الاعتيادية، وذلك باستخدام بعض المحسوسات أو الصور. وذلك من خلال الأنشطة التالية:
- ❖ أولاً – استكشاف صعوبات التعلم عند الطلاب:
- ❖ استخدام الرسم والتلوين والتظليل لتشخيص صعوبات تعلم الطلاب في تحديد الكسور الاعتيادية:



- ❖ لعبة حدّد الكسر المكافئ
- ❖ يمكن اكتشاف الصعوبات عند الطلاب من خلال تنفيذ لعبة تعليمية مرتبطة بتحديد كسر محدد وليكن كسور الوحدة $(\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \dots)$.
- ❖ يطلب من أحد التلاميذ تحديد كسر
- ❖ وعلى الباقي داخل المجموعات تحديد أكبر عدد من الكسور المتكافئة، وعندما ينتهون، يتم تغيير الكسر، وهكذا.....



- ❖ 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.



المخرجات المستهدفة:

- ❖ في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :
- ❖ تمثيل الكسور الاعتيادية.
- ❖ كتابة الكسر الصحيح كجزء من كل.

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: مرحباً بكم، إني متحمس لبداية هذا الدرس معكم سوف يكون الوقت المخصص للرياضيات الذي سنقضيه معاً وقتاً نتعرف فيه على الكسور، وكيفية تمثيلها بأشياء محسوسة؛ مع تحديد الكسور المتكافئة وذلك من خلال الأنشطة التالية:
- ❖ قدّم الفيديو التعليمي التالي للمراجعة حول ما تعلمه الطالب حتى نهاية الصفوف الثلاثة الأولى من المرحلة الابتدائية:

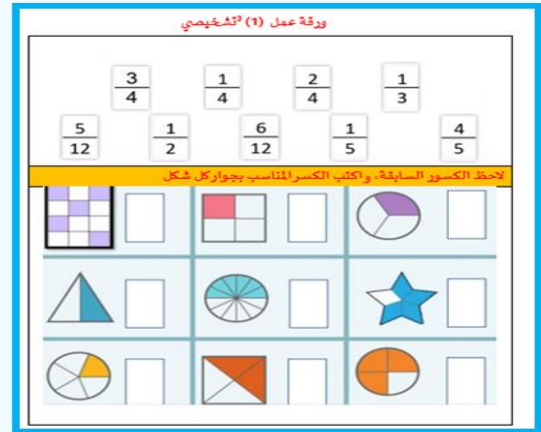
<https://www.thinglink.com/scene/677830667404312576>



- ❖ يمكن للطلاب تذكر مفهوم الكسور، ثم ينتقل المعلم لتمثيل الكسور، ويوجه الطلاب لحل ورقة عمل (٢) التالية:



- ❖ لعبة اكتب أكبر عدد من الكسور المتكافئة
- ❖ (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.
- ❖ كما يمكن للمعلم تنشيط الطلاب ذهنياً قبل البدء بلعبة الكسور المتكافئة من خلال حائط الكسور
- ❖ نشاط القص واللصق: يتم من خلاله تقديم بعض الكسور، ويطلب من الطلاب استخدام أدوات القص واللصق في تكوين الكسور.
- ❖ نشاط الرسم والتلوين، حيث يتم تحديد مجموعة من الكسور، ويطلب من الطلاب تمثيل الكسر بالرسم والتلوين.
- ❖ استخدم ورقة عمل (١) لتشخيص صعوبة تعرف أو تمثيل الكسور الاعتيادية كما يلي:



ثانياً – آليات علاج الصعوبات:

- تتم المعالجة من خلال مجموعة من الأنشطة المتدرجة وفقاً لما يلي:
- نشاط ١ : (اكتب الكسر الصحيح)

الصعوبات المستهدفة:

- يستهدف النشاط (١) علاج الصعوبتين التاليتين:
- ❖ صعوبة تمثيل الكسور الاعتيادية.
- ❖ صعوبة كتابة الكسر الصحيح كجزء من كل.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

- ❖ تمثيل الكسور الاعتيادية.
- ❖ تحديد كسر مكافئ لكسر اعتيادي محدد.
- ❖ تمثيل الكسور الاعتيادية المتكافئة.
- ❖ تمييز الكسور الحقيقية والكسور غير الحقيقية
- ❖ التحويل بين الكسور الحقيقية والأعداد الكسرية.

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
- ❖ 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: مرحباً بكم، إني متحمس لبداية هذا الدرس معكم سوف يكون الوقت المخصص للرياضيات الذي سنقضيه معاً وقتاً نتعرف فيه على الكسور، وكيفية تمثيلها بأشياء محسوسة: مع تحديد الكسور المتكافئة وذلك من خلال الأنشطة التالية:

❖ قدم الفيديو التعليمي على الرابط التالي:

<https://www.youtube.com/watch?v=HC7aHvWRGd8>



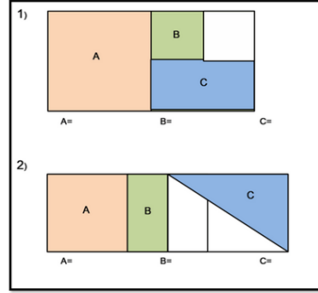
❖ كما يمكنك استخدام الفيديو التالي لاكتشاف الكسور

المتكافئة باستخدام حائط الكسور: على الرابط التالي:

<https://www.youtube.com/watch?v=UwbkyRWBvt4>



ورقة عمل (2) لشخصي
اكتب الكسر الذي يمثل قيمة كل لون من الشكل تكل



❖ ملحوظة للمعلم: في تقدير قيم الكسور يعتمد الطالب على الملاحظة الدقيقة للشكل، وتحديد قيمة الجزء، وفي الشكل الأول

تكون الإجابات

$$(A = \frac{1}{2}, B = \frac{1}{4}, C = \frac{1}{4})$$

❖ إجابات الشكل الثاني تكون:

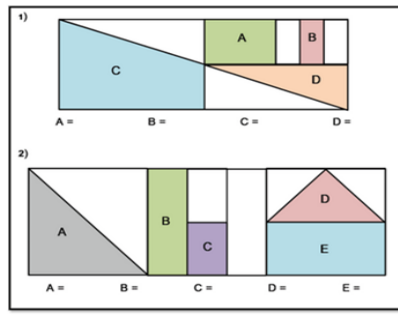
$$(A = \frac{1}{3}, B = \frac{1}{6}, C = \frac{1}{4})$$

❖ في حال وجود صعوبات في تحديد قيمة الكسر، يمكن توجيه الطلاب لاستخدام القص واللصق أو الرسم والتلوين وتكوين الرسم ومطابقة الأجزاء لتحديد قيمة كل جزء.

قس وتحقق

❖ قدّم للطلاب ورقة عمل (3) لتقييم مدى مهاراتهم في تحديد قيمة الكسر كجزء من الكل باعتبارها من المهارات الضرورية في الكسور الاعتيادية:

ورقة عمل (3)



نشاط ٢ : (استكشاف الكسور المتكافئة)

الصعوبات المستهدفة:

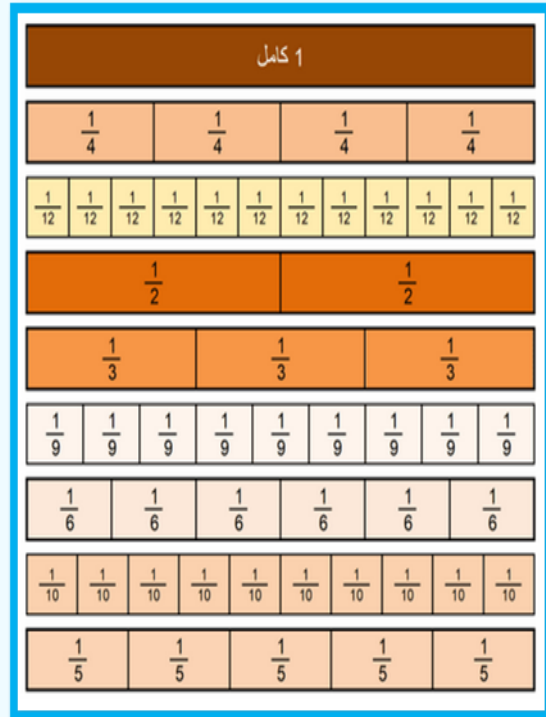
يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبات التالية:

- ❖ صعوبة تمثيل الكسور الاعتيادية.
- ❖ صعوبة تحديد كسر مكافئ لكسر اعتيادي محدد.
- ❖ صعوبة تمثيل الكسور الاعتيادية المتكافئة.
- ❖ صعوبة تمييز الكسور الحقيقية والكسور غير الحقيقية
- ❖ صعوبة التحويل بين الكسور الحقيقية والأعداد الكسرية.

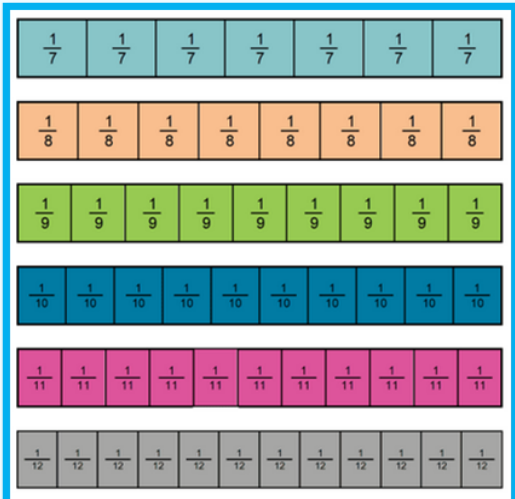
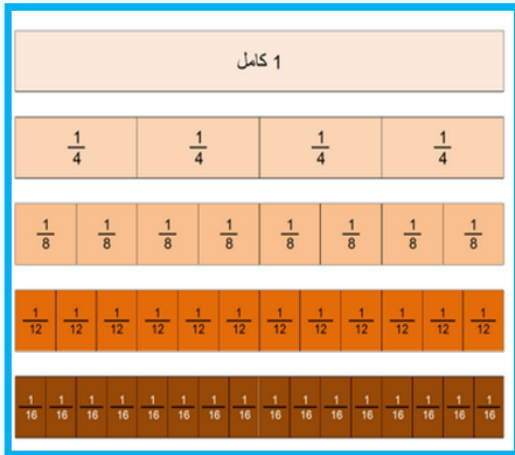
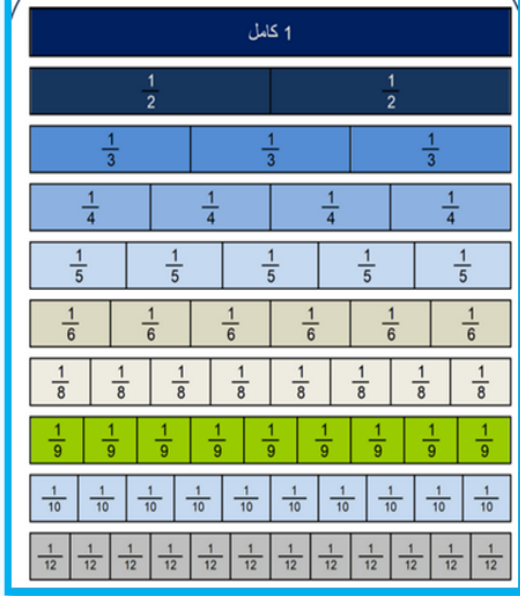
❖ قدّم مجموعة من شرائط الكسور أو حائط الكسور^١ لتعرف الكسور المتكافئة كما يلي:



❖ ناقش الطلاب حول الكسور المتكافئة في حائط الكسور السابقة



❖ لاحظ الاختلاف بين حوائط الكسور في كسور الوحدة المتضمنة. هذا الاختلاف والانتساع يسمح للطلاب بمعرفة المزيد من الكسور المتكافئة سواء المرتبطة بكسر الوحدة أو كسور اعتيادية بصفة عامة.



¹ <https://math-center.org/ar-BH/worksheets/4th/fractions/>

- ❖ قسم الطلاب إلى مجموعات غير متجانسة، ووجه الطلاب للعمل سوياً لتنفيذ ورقة عمل (٤) التالية

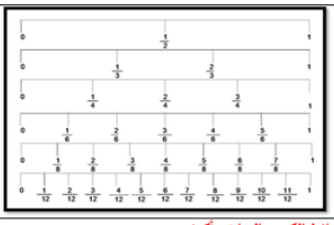
ورقة عمل (٤)
ظل الجزء الصحيح من الدائرة لتحصل على كسور متكافئة

1) 	6) 	$\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$
2) 	7) 	
3) 	8) 	
4) 	9) 	
5) 	10) 	

- ❖ لاحظ أن النشاط الحالي يرتبط بمهارتين، تحديد الكسور المتكافئة مع تمثيله بتلوين عدد الأجزاء الصحيحة، وتعد هذه العملية مرحلة أساسية قبل الانتقال لتحديد الكسور المتكافئة بصورة. كما يلاحظ أن الهدف من الكسور المتكافئة هو تحديد متى تتساوى الكسور، وهذه الجزئية ضرورية للمقارنة بين الكسور سواء في عمليات مقارنة الكسور أو ترتيبها.

- ❖ وجه الطلاب لتنفيذ ورقة عمل (٥)، وتهدف هذه الورقة إلى استخدام حائط الكسور في تحديد الكسور المتساوية أو المتكافئة، ويتم تنفيذ ورقة العمل داخل مجموعات تعاونية مع مراعاة الطالب من ذوي حالات الطوارئ، وتقديم الدعم والمساعدة له داخل المجموعة وتعزيزه عند المشاركة بإيجابية حول شكل الإجابة المطروحة.

ورقة العمل (٥)



لاحظ حائط الكسور السابق وأكمل:

1) $\frac{1}{2} = \frac{6}{12}$	2) $\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$	3) $\frac{1}{3} = \frac{4}{12}$	4) $\frac{1}{6} = \frac{2}{12}$
5) $\frac{1}{2} = \frac{6}{12}$	6) $\frac{1}{3} = \frac{4}{12}$	7) $\frac{6}{12} = \frac{6}{12}$	8) $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$
9) $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$	10) $\frac{6}{8} = \frac{9}{12}$	11) $\frac{9}{12} = \frac{9}{12}$	12) $\frac{6}{12} = \frac{6}{12}$
13) $\frac{4}{6} = \frac{8}{12}$	14) $\frac{3}{6} = \frac{6}{12}$	15) $\frac{10}{12} = \frac{10}{12}$	16) $\frac{8}{12} = \frac{8}{12}$

- ❖ انتقل بعد ذلك إلى فكرة تحديد الكسور المكافئة بدون استخدام حائط الكسور أو التمثيلات الرياضية. قدم للطلاب ورقة عمل (٦) كما يلي:

ورقة عمل (٦)
أكمل ما يلي:

1) $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$	2) $\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$	3) $\frac{1}{7} = \frac{2}{14}$	4) $\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$
5) $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$	6) $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$	7) $\frac{5}{8} = \frac{10}{16}$	8) $\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$
9) $\frac{2}{9} = \frac{4}{18}$	10) $\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$	11) $\frac{2}{6} = \frac{4}{12}$	12) $\frac{3}{7} = \frac{6}{14}$
13) $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$	14) $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$	15) $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$	16) $\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$
17) $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$	18) $\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$	19) $\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$	20) $\frac{8}{8} = 1$
21) $\frac{8}{10} = \frac{4}{5}$	22) $\frac{2}{12} = \frac{1}{6}$	23) $\frac{1}{15} = \frac{2}{30}$	24) $\frac{1}{21} = \frac{2}{42}$
25) $\frac{2}{18} = \frac{1}{9}$	26) $\frac{3}{15} = \frac{1}{5}$	27) $\frac{5}{9} = \frac{10}{18}$	28) $\frac{4}{20} = \frac{1}{5}$
29) $\frac{3}{10} = \frac{6}{20}$	30) $\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$	31) $\frac{5}{7} = \frac{10}{14}$	32) $\frac{6}{11} = \frac{12}{22}$

- ❖ يمكن استخدام قاعدة الضرب أو قاعدة القسمة للحصول على البسط أو المقام في الكسور المتكافئة، في حال وجود صعوبة يتم الرجوع مرة ثانية إلى استخدام حائط الكسور أو التمثيلات الرياضية باستخدام القص واللصق أو الرسم والتلوين.

- ❖ قدم للطلاب ورقة عمل (٨) وترتبط بفكرة التساوي بين كسر غير حقيقي والعدد الكسري، وكيفية التحويل بينهما باستخدام تمثيل الكسور كما يلي:

ورقة العمل (٨)
أكمل كما في المثال

1) 	7) 
2) 	8) 
3) 	9) 
4) 	10) 
5) 	11) 
6) 	12) 

- ❖ يمكن للطلاب تنفيذ بعض الأجزاء باستخدام الرسم والتلوين بأنفسهم مع ضرورة التركيز على التمييز بين (الكسور والكسر غير الحقيقي والعدد الكسري).

نشاط 3: (مقارنة الكسور)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٣) علاج الصعوبة التالية:

- ❖ صعوبة المقارنة بين كسرين بوضع علامة ($>$ ، $=$ ، $<$).

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

- ❖ المقارنة بين كسرين بوضع علامة ($>$ ، $=$ ، $<$).

الاستراتيجيات العلاجية:

- ❖ استراتيجية تطوير الفهم الرياضى في مراحله (المحسوس -

المصور- المجرد).

- ❖ استراتيجية النمذجة الرياضية.

- ❖ استراتيجية الحوار والمناقشة.

- ❖ استراتيجية تعلم الأقران.

- ❖ استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- ❖ أوراق العمل

- ❖ جدول الكسور.

- ❖ ركن الرياضيات أو الحقبة التعليمية.

الإجراءات:

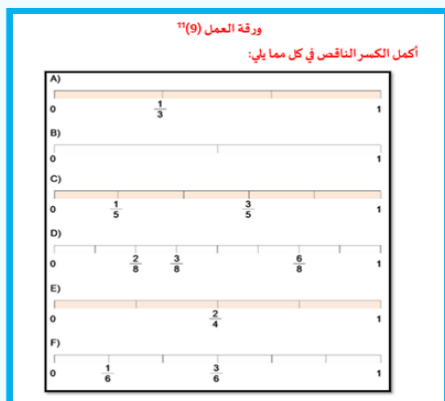
- ❖ استخدم الفيديو على الرابط التالي في تقديم مقارنة الكسور

<https://www.youtube.com/watch?v=mA2tCLjeyj8>



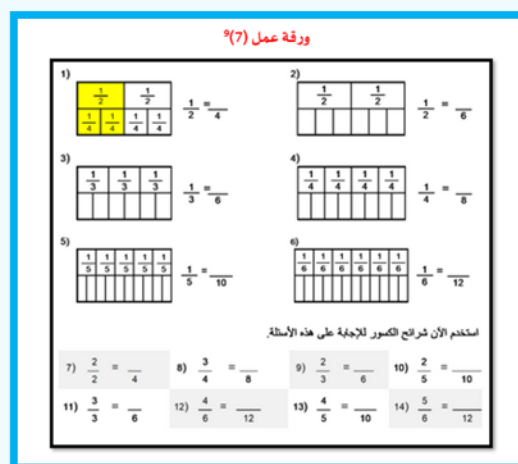
- ❖ وزّع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.

- ❖ اعرض على الطلاب ورقة عمل (٩) التالية:



قس وتحقق:

- ❖ قَدِّمِ للطلاب ورقة عمل (٧) لتقييم أداء الطلاب في تحديد الكسور المتكافئة:



- ❖ كما يمكنك تصميم جلسة مناقشة مفتوحة حول تحديد الكسور

المتكافئة لمجموعة من الكسور، ويمكن العمل فردياً على السبورة لتدريب الطلاب على التحويل بين الكسور غير الحقيقية والأعداد الكسرية.

- ❖ يمكن توظيف هذا الفيديو التعليمي لتعزيز الطلاب حول الكسور

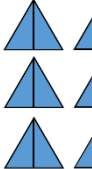
والأعداد الكسرية:

<https://www.salwahamed.com/2022/03/4.html>



- ❖ وبعد الانتهاء من الفيديو ناقش الطلاب في التحويل بين الكسر غير

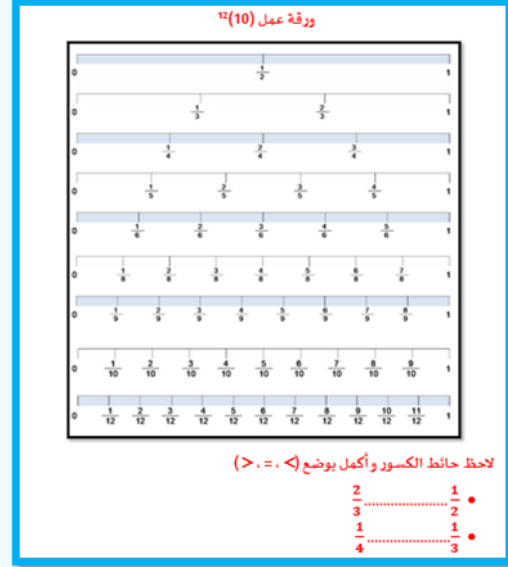
الحقيقي والعدد الكسري:

النموذج	الكسر غير الحقيقي	العدد الكسري
		
		

- ❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بالكسور

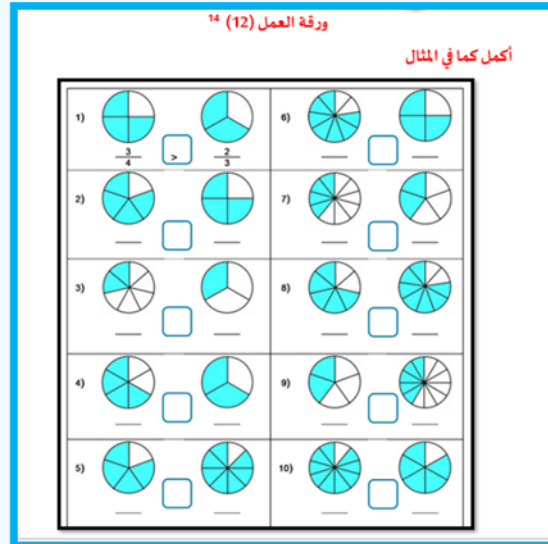
المتكافئة والتحويل بين الكسور غير الحقيقية والأعداد الكسرية؛ يقوم المعلم مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وينتقل لنشاط ٣

❖ لاحظ أن الهدف من ورقة العمل هو تحديد الكسور الناقصة على خط الأعداد، وتعرف موقع الكسور على خط الأعداد، قبل البدء في المقارنة. بعد الانتهاء من ورقة العمل وتعزيز الطلاب، قدّم ورقة عمل (١٠).



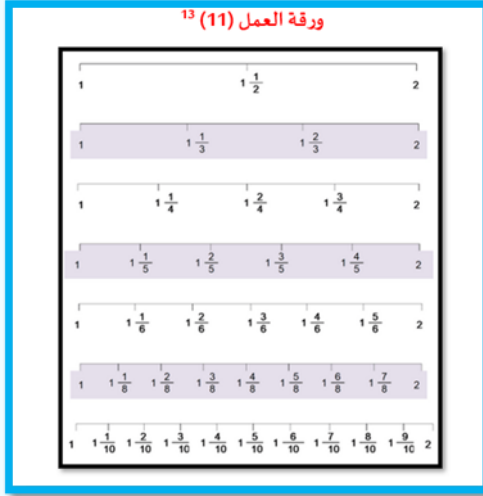
❖ وجّه الطلاب لتحديد موقع كل كسر على حائط الكسور قبل المقارنة، لتحديد العلامة المناسبة بين الكسرين، يمكنك تحفيز الطلاب على كتابة جمل رياضية لتحديد العلاقة بين كسرين باستخدام حائط الكسور.

❖ قدّم ورقة عمل (١٢) ويتم توجيه الطلاب للعمل في مجموعات لحلها. ولاحظ وجود التمثيل للكسر، والذي يدعم اختيارات الطلاب عند الإجابة.

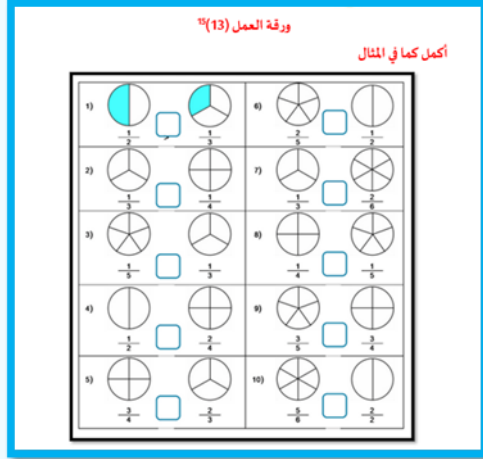


قس وتحقق:

❖ اطلب من طلاب المجموعات تنفيذ ورقة عمل (١١) التالية:



❖ اطلب من طلاب المجموعات تنفيذ ورقة العمل التالية:



❖ كما يمكن استخدام ورق عمل (١٤، ١٥، ١٦) لتدريب الطلاب على مقارنة الكسور.

❖ لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع المقارنة بين الكسور بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بالمقارنة بين الكسور؛ يقوم المعلم مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وينتقل لنشاط ٤

نشاط ٤: (ترتيب الكسور الاعتيادية)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٤) علاج الصعوبات التالية:

- ❖ صعوبة تحديد موقع كسر على خط الأعداد.
- ❖ صعوبة ترتيب مجموعة من الكسور الاعتيادية تصاعدياً.
- ❖ صعوبة ترتيب مجموعة من الكسور الاعتيادية تنازلياً.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

- ❖ تحديد موقع كسر على خط الأعداد.
- ❖ ترتيب مجموعة من الكسور الاعتيادية تصاعدياً.
- ❖ ترتيب مجموعة من الكسور الاعتيادية تنازلياً.

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:

- ❖ أوراق العمل.
- ❖ أقلام تلوين.
- ❖ ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

- ❖ وزّع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.
- ❖ قدم الفيديو التعليمي على الرابط التالي:

<https://www.youtube.com/watch?v=DyAJL-bWPJc>

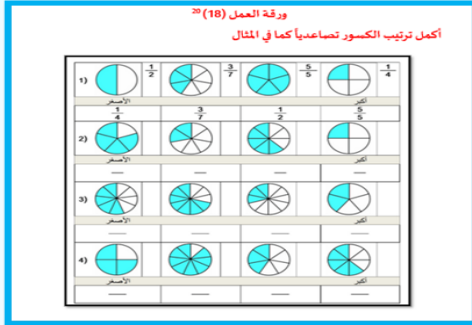


- ❖ راجع مع الطلاب مفهوم عملية الترتيب، والتمييز بين الترتيب التصاعدي والترتيب التنازلي.

- ❖ ثم اعرض على الطلاب في المجموعات ورقة العمل (١٧) التالية: وتهدف إلى تحديد موقع الكسر على خط الأعداد:



- ❖ اطلب من الطلاب تحديد الكسور الناقصة، ثم انتقل إلى ورقة عمل (١٨)



- ❖ لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات، وتوجيه المجموعات للعمل في الترتيب التصاعدي، ثم إعادة العمل في الترتيب التنازلي واستنتاج قاعدة الترتيب في الكسور الاعتيادية.

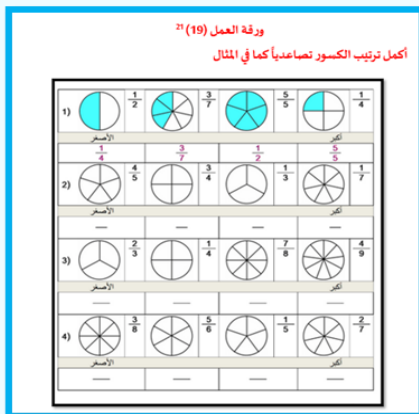
- ❖ يمكنك عمل مناقشة جماعية للطلاب، حيث يطلب من أحد الطلاب كتابة مجموعة من الكسور الاعتيادية، ثم يتم توجيه طالب آخر لترتيب الكسور تنازلياً، وطالب ثالث لترتيب الكسور تصاعدياً، وهكذا بالتدوير بين الطلاب، للتحقق من استيعاب الطلاب لفكرة الترتيب.

- ❖ ملحوظة: يمكن استخدام خط الأعداد في ترتيب أو تمثيل الكسور الاعتيادية أو استخدام الكسور المرجعية في ترتيب الكسور ومنها (صفر، ربع، نصف، ثلاثة أرباع، والواحد الصحيح).

- ❖ يجب توضيح وجود عدد كسري ، فيجب في البداية المقارنة بين الأعداد الصحيحة، يليها الانتقال إلى الكسور الاعتيادية.

قَس وتَحَقَّق:

- ❖ اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن أوراق العمل التالية:



❖ تحقّق من مهارة الطلاب في ترتيب الكسور تنازلياً وتصاعدياً.

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 التشاركية.

❖ تشجيع الطلاب بالثناء على الإجابات الصحيحة، وتعديل الأخطاء فوراً.

الخلفية النظرية للموضوع

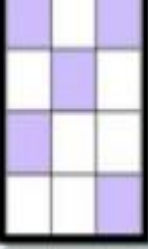
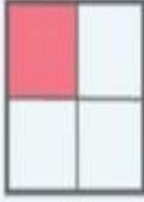
❖ سبق أن تعلم الطالب الكسور الاعتيادية، وتعرف على كسور الوحدة، وكيفية التعبير عن الكسر، وتمييز البسط والمقام في الكسر الحقيقي، وتعرف عمليات جمع وطرح الكسور الاعتيادية متحدة المقامات. وتعتبر الكسور جزءاً مهماً في حياتنا اليومية، يستخدمها الطالب في الكثير من المواقف الحياتية في المنزل والمدرسة والمجتمع بصفة عامة. فالطالب لابد أن يتعرف بعض المفردات الرياضية منها: نصف الشيء أو ربعه مثلاً، لذلك لابد من التركيز على أن يدرك الطلاب هذه الفكرة بشكل عملي باستخدام المحسوسات. ويرتبط موضوع الكسور الاعتيادية بصعوبات تعلم عديدة؛ حيث تمثل مهارة أساسية لتنمية الحس العددي لدى الطلاب، حيث يتطور لديهم مهارة تمثيل الكسور بأشكال هندسية متنوعة، والتمييز بين الكسر كجزء من وحدة والكسر كجزء من مجموعة. كذلك مقارنة وترتيب الكسور ترتيباً تصاعدياً أو تنازلياً، باستخدام المحسوسات والصور، بالإضافة إلى جمع وطرح الكسور متحدة المقامات. مع التدرج من الكسور متحدة المقامات إلى كسور مختلفة المقامات، وصيغ الكسر الاعتيادي الحقيقي والكسر غير الحقيقي والأعداد الكسرية.



ورقة عمل (١) ^١ تشخيصي

$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{1}{3}$
$\frac{5}{12}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{6}{12}$	$\frac{1}{5}$
$\frac{4}{5}$			

لاحظ الكسور السابقة، واكتب الكسر المناسب بجوار كل شكل

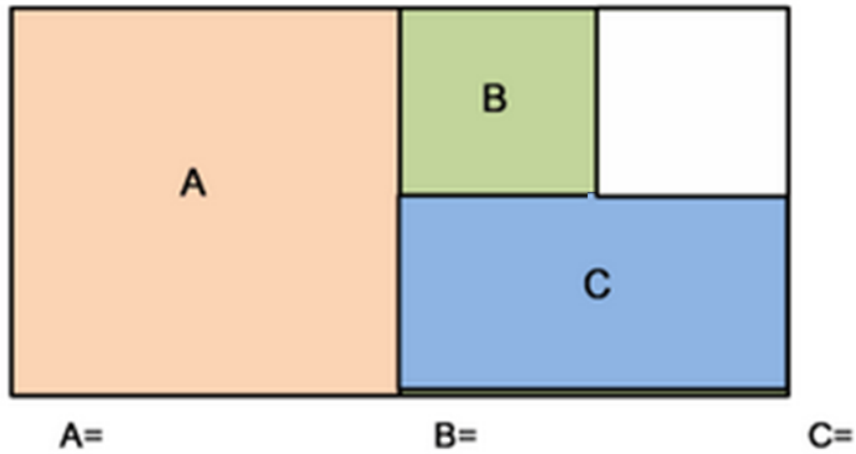
		
		
		

ورقة عمل (٢) ^١

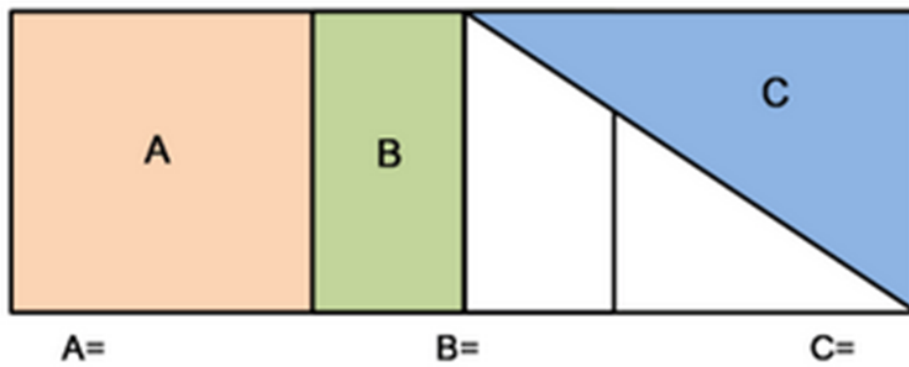
¹ <https://www.liveworksheets.com/fy1760563nr>

اكتب الكسر الذي يمثل قيمة كل لون من الشكل ككل

1)



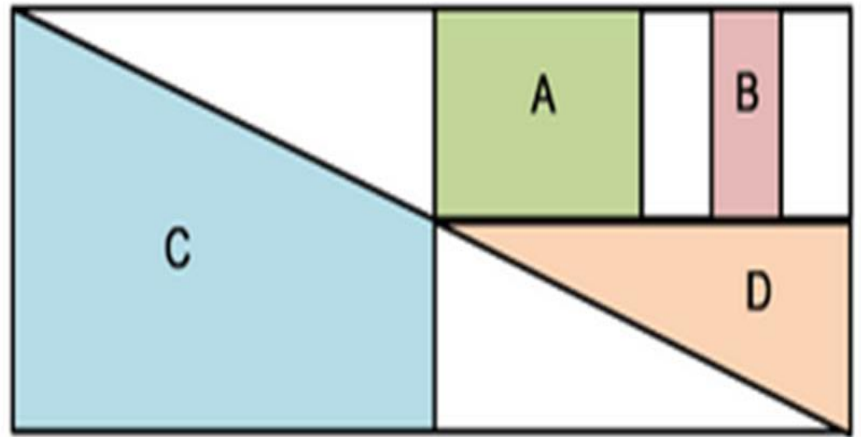
2)



¹ <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/>

ورقة عمل (٣)^١

1)



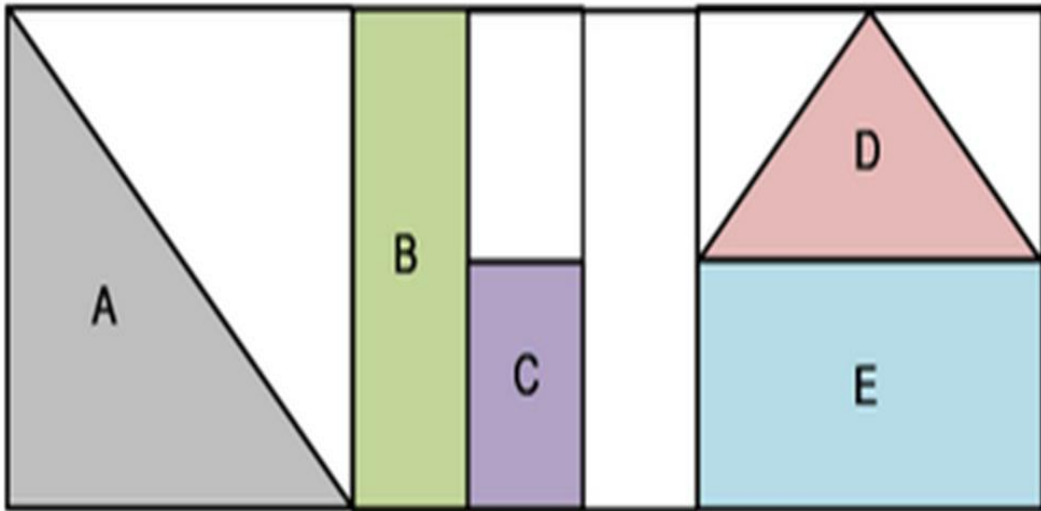
A =

B =

C =

D =

2)



A =

B =

C =

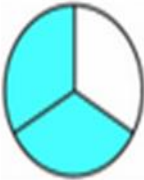
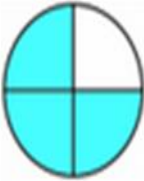
D =

E =

¹ <https://math-center.org/ar-BH/worksheet/3b678802/%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%B1-3/>

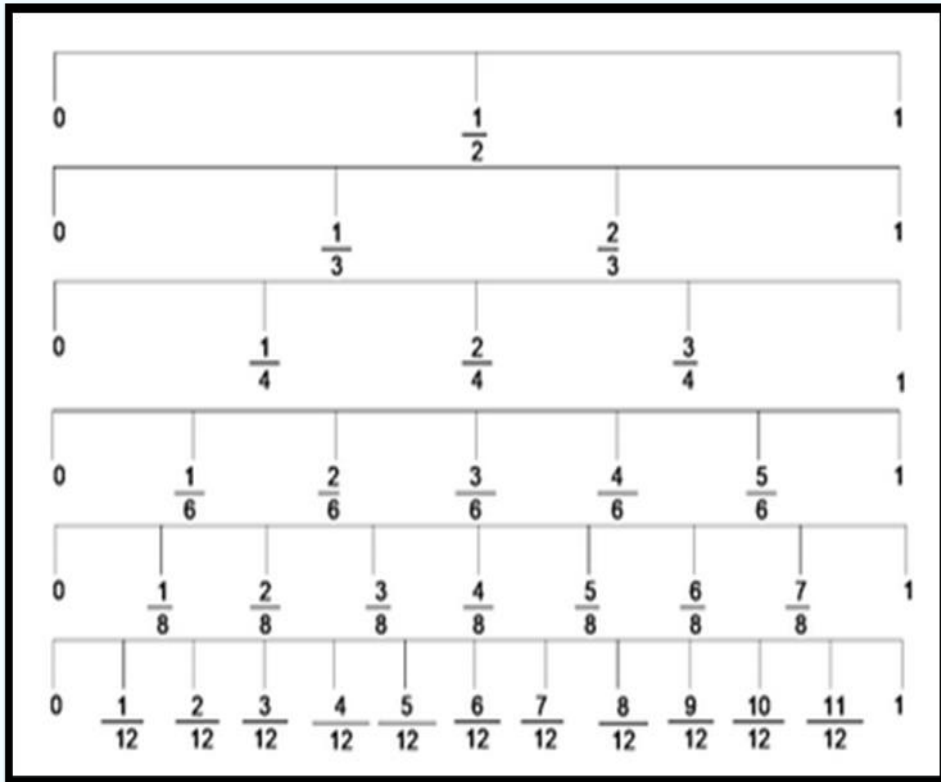
ورقة عمل (٤)^١

ظلل الجزء الصحيح من الدائرة لتحصل على كسور متكافئة

1)  $\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$	6)  _____ = _____
2)  _____ = _____	7)  _____ = _____
3)  _____ = _____	8)  _____ = _____
4)  _____ = _____	9)  _____ = _____
5)  _____ = _____	10)  _____ = _____

¹ <https://math-center.org/ar-BH/worksheets/4th/fractions-equivalence/>

ورقة العمل (٥)



لاحظ حائط الكسور السابق وأكمل:

1) $\frac{1}{2} = \frac{\quad}{6}$

2) $\frac{1}{4} = \frac{\quad}{8}$

3) $\frac{1}{3} = \frac{\quad}{6}$

4) $\frac{1}{4} = \frac{\quad}{12}$

5) $\frac{1}{2} = \frac{\quad}{8}$

6) $\frac{1}{3} = \frac{\quad}{2}$

7) $\frac{6}{12} = \frac{\quad}{2}$

8) $\frac{2}{3} = \frac{\quad}{6}$

9) $\frac{3}{4} = \frac{\quad}{12}$

10) $\frac{6}{8} = \frac{\quad}{4}$

11) $\frac{9}{12} = \frac{\quad}{4}$

12) $\frac{6}{12} = \frac{\quad}{8}$

3) $\frac{4}{6} = \frac{\quad}{12}$

14) $\frac{3}{6} = \frac{\quad}{4}$

15) $\frac{10}{12} = \frac{\quad}{6}$

16) $\frac{8}{12} = \frac{\quad}{3}$

¹ <https://math-center.org/ar-BH/worksheets/4th/number-line-with-fractions/>

ورقة عمل (٦)

أكمل ما يلي:

1) $\frac{2}{3} = \frac{\quad}{9}$	2) $\frac{2}{5} = \frac{\quad}{15}$	3) $\frac{1}{7} = \frac{\quad}{14}$	4) $\frac{3}{3} = \frac{\quad}{9}$
5) $\frac{3}{4} = \frac{9}{\quad}$	6) $\frac{1}{2} = \frac{6}{\quad}$	7) $\frac{5}{6} = \frac{\quad}{18}$	8) $\frac{1}{5} = \frac{3}{\quad}$
9) $\frac{2}{9} = \frac{\quad}{18}$	10) $\frac{3}{5} = \frac{\quad}{20}$	11) $\frac{2}{6} = \frac{6}{\quad}$	12) $\frac{3}{7} = \frac{9}{\quad}$
13) $\frac{4}{12} = \frac{\quad}{3}$	14) $\frac{4}{6} = \frac{\quad}{3}$	15) $\frac{3}{6} = \frac{1}{\quad}$	16) $\frac{9}{12} = \frac{\quad}{4}$
17) $\frac{4}{10} = \frac{\quad}{5}$	18) $\frac{5}{10} = \frac{\quad}{2}$	19) $\frac{4}{16} = \frac{1}{\quad}$	20) $\frac{8}{8} = \frac{\quad}{2}$
21) $\frac{8}{10} = \frac{4}{\quad}$	22) $\frac{2}{\quad} = \frac{8}{12}$	23) $\frac{1}{\quad} = \frac{5}{15}$	24) $\frac{1}{\quad} = \frac{3}{21}$
25) $\frac{2}{\quad} = \frac{4}{18}$	26) $\frac{3}{\quad} = \frac{9}{15}$	27) $\frac{5}{9} = \frac{15}{\quad}$	28) $\frac{4}{\quad} = \frac{16}{20}$
29) $\frac{3}{10} = \frac{12}{\quad}$	30) $\frac{\quad}{9} = \frac{8}{36}$	31) $\frac{5}{7} = \frac{\quad}{35}$	32) $\frac{6}{11} = \frac{18}{\quad}$

¹ <https://math-center.org/ar-BH/worksheets/4th/fractions-equivalence/>

ورقة عمل (٧)^١

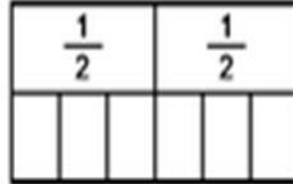
أكمل لتحصل على كسور متكافئة:

1)



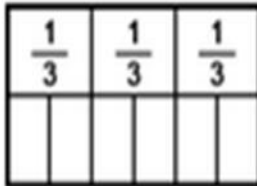
$$\frac{1}{2} = \frac{\quad}{4}$$

2)



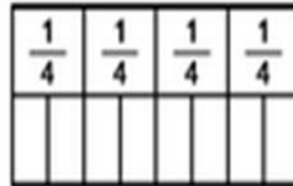
$$\frac{1}{2} = \frac{\quad}{6}$$

3)



$$\frac{1}{3} = \frac{\quad}{6}$$

4)



$$\frac{1}{4} = \frac{\quad}{8}$$

5)



$$\frac{1}{5} = \frac{\quad}{10}$$

6)



$$\frac{1}{6} = \frac{\quad}{12}$$

استخدم الآن شرائح الكسور للإجابة على هذه الأسئلة.

7) $\frac{2}{2} = \frac{\quad}{4}$

8) $\frac{3}{4} = \frac{\quad}{8}$

9) $\frac{2}{3} = \frac{\quad}{6}$

10) $\frac{2}{5} = \frac{\quad}{10}$

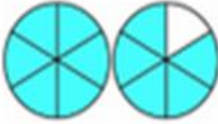
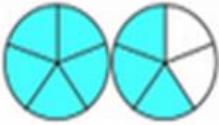
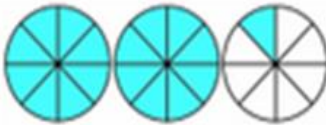
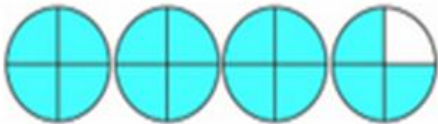
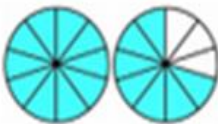
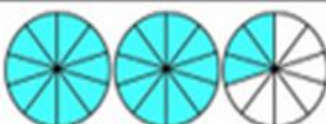
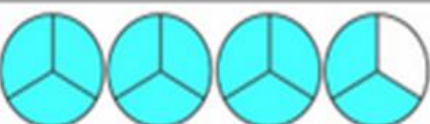
11) $\frac{3}{3} = \frac{\quad}{6}$

12) $\frac{4}{6} = \frac{\quad}{12}$

13) $\frac{4}{5} = \frac{\quad}{10}$

14) $\frac{5}{6} = \frac{\quad}{12}$

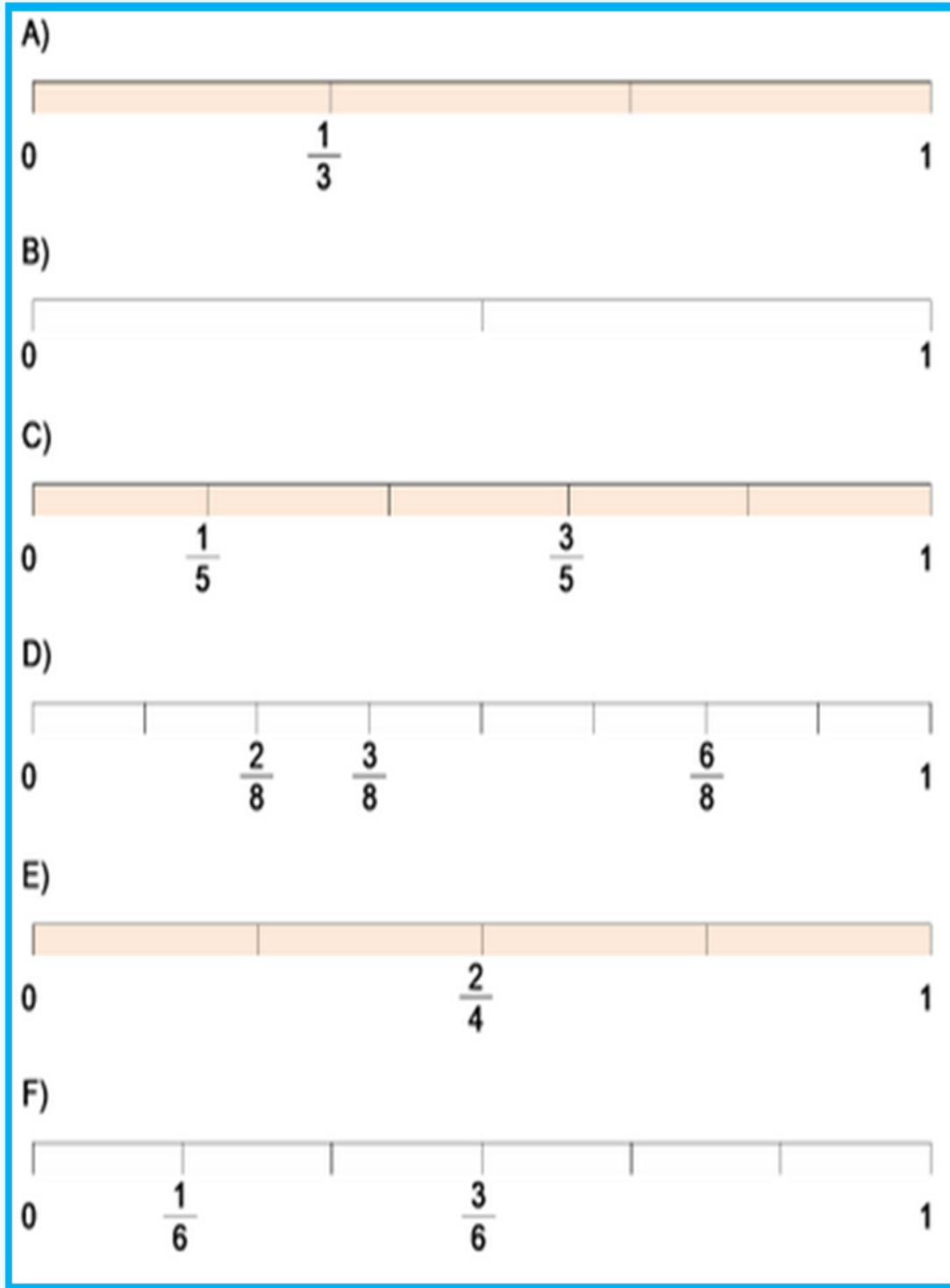
¹ <https://math-center.org/ar-BH/worksheets/4th/fractions-equivalence/>

1)  $2 \frac{1}{3} = \frac{7}{3}$	7)  $\frac{11}{6} =$
2)  $\frac{8}{5} =$	8)  $2 \frac{1}{8} =$
3)  $3 \frac{3}{4} =$	9)  $\frac{17}{10} =$
4)  $\frac{13}{6} =$	10)  $2 \frac{3}{5} =$
5)  $1 \frac{5}{8} =$	11)  $2 \frac{3}{10} =$
6)  $2 \frac{2}{7} =$	12)  $\frac{11}{3} =$

¹ <https://math-center.org/ar-BH/worksheets/4th/fractions-as-a-part-of-the-whole/>

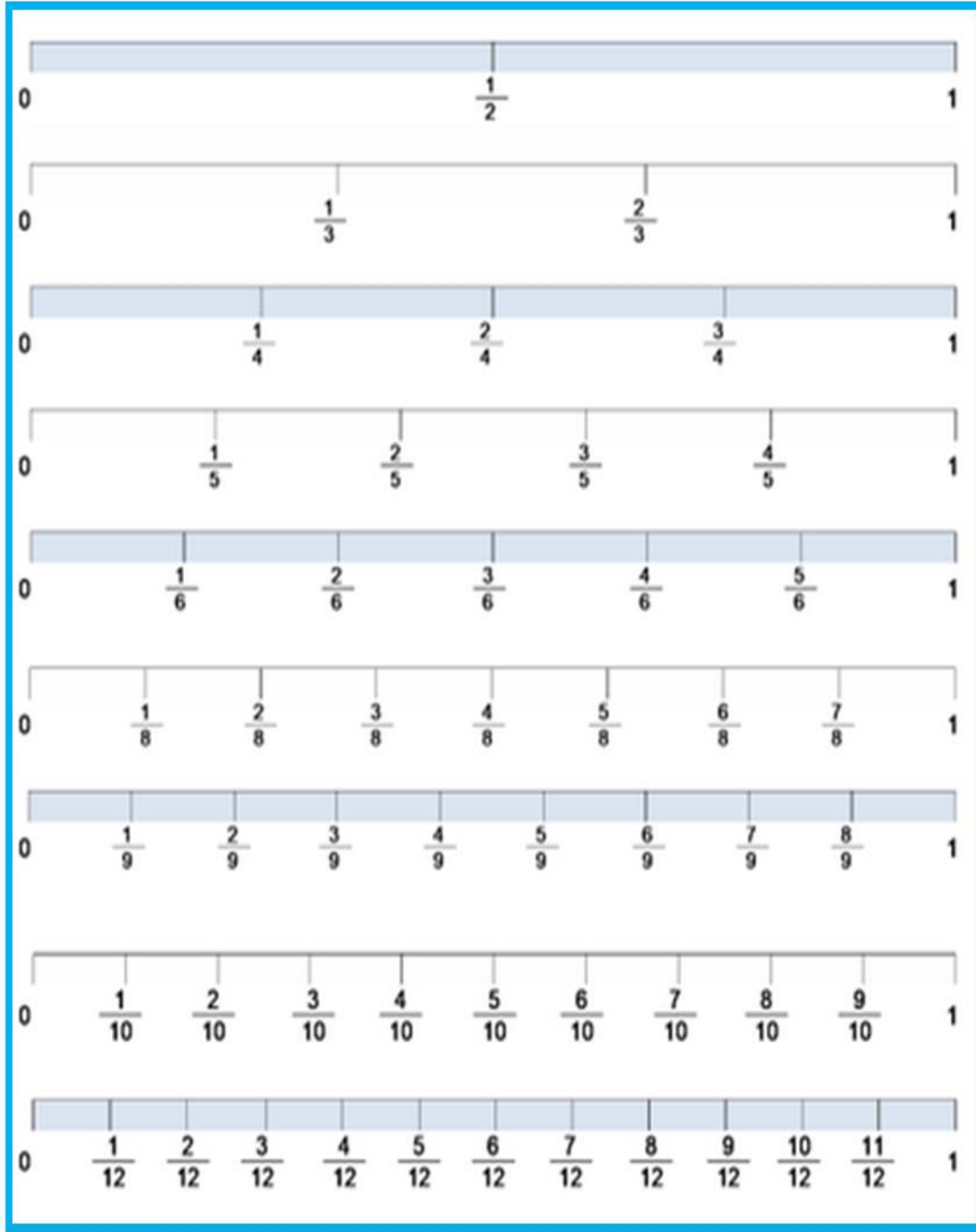
ورقة العمل (9)

أكمل الكسر الناقص في كل مما يلي:



¹ <https://math-center.org/ar-BH/worksheets/4th/number-line-with-fractions/>

ورقة عمل (10)



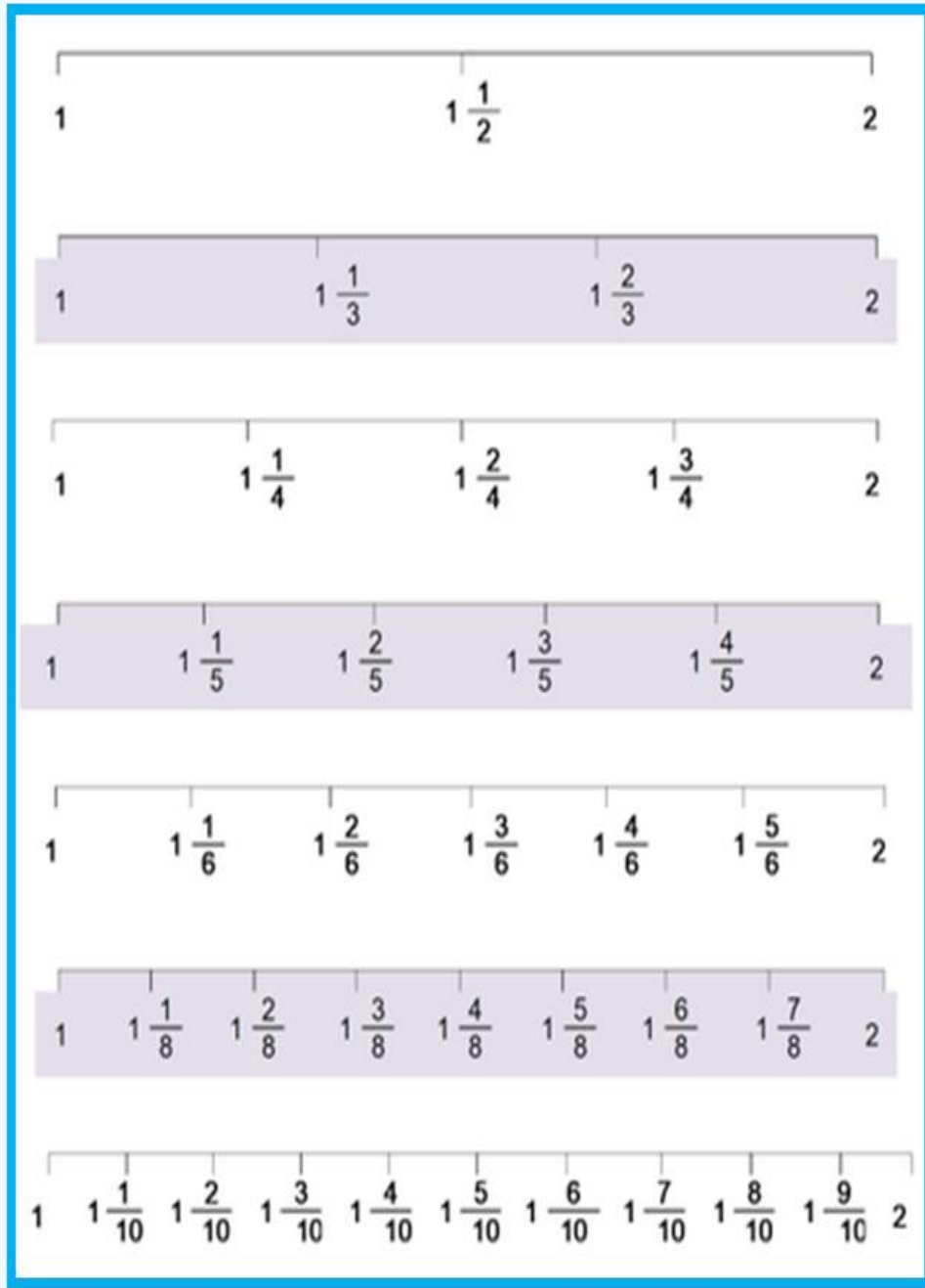
لاحظ حائط الكسور وأكمل بوضع ($>$ ، $=$ ، $<$)

$$\frac{2}{3} \dots\dots\dots \frac{1}{2} \bullet$$

¹ <https://math-center.org/ar-BH/worksheets/4th/number-line-with-fractions/>

$$\frac{1}{4} \dots\dots\dots \frac{1}{3} \bullet$$

ورقة العمل (11)



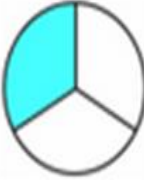
لاحظ حائط الكسور وأكمل بوضع (>، =، <)

$$\begin{array}{l} 1\frac{1}{4} \dots\dots\dots 1\frac{2}{6} \bullet \\ 1\frac{2}{5} \dots\dots\dots 1\frac{4}{10} \bullet \end{array}$$

¹ <https://math-center.org/ar-BH/worksheets/4th/number-line-with-fractions/>

1)  $\frac{3}{4}$ $\frac{2}{3}$	6)  _____ _____
2)  _____ _____	7)  _____ _____
3)  _____ _____	8)  _____ _____
4)  _____ _____	9)  _____ _____
5)  _____ _____	10)  _____ _____

¹ <https://math-center.org/ar-BH/worksheets/4th/comparing-fractions/>

1)  $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{3}$	6)  $\frac{2}{5}$   $\frac{1}{2}$
2)  $\frac{1}{3}$   $\frac{1}{4}$	7)  $\frac{1}{3}$   $\frac{2}{6}$
3)  $\frac{1}{5}$   $\frac{1}{3}$	8)  $\frac{1}{4}$   $\frac{1}{5}$
4)  $\frac{1}{2}$   $\frac{2}{4}$	9)  $\frac{3}{5}$   $\frac{3}{4}$
5)  $\frac{3}{4}$   $\frac{2}{3}$	10)  $\frac{5}{6}$   $\frac{2}{2}$

¹ <https://math-center.org/ar-BH/worksheets/4th/comparing-fractions/>

ورقة العمل (14)¹

أكمل كما في المثال:

¹ <https://math-center.org/ar-BH/worksheets/4th/comparing-fractions/>

1)  $\frac{3}{5}$ $\frac{2}{3}$ 	6)  $\frac{2}{7}$ $\frac{1}{4}$ 
2)  $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}$ 	7)  $\frac{3}{3}$ $\frac{4}{5}$ 
3)  $\frac{4}{5}$ $\frac{2}{3}$ 	8)  $\frac{3}{9}$ $\frac{1}{3}$ 
4)  $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{5}$ 	9)  $\frac{3}{4}$ $\frac{5}{6}$ 
5)  $\frac{2}{8}$ $\frac{1}{4}$ 	10)  $\frac{5}{8}$ $\frac{2}{3}$ 

ورقة العمل (15)

قارن بوضع علامة (> أو = أو <)

¹ <https://math-center.org/ar-BH/worksheets/4th/comparing-fractions/>

1) $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{10}$	13) $\frac{2}{9}$ $\frac{3}{7}$
2) $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{2}$	14) $\frac{5}{8}$ $\frac{3}{10}$
3) $\frac{7}{12}$ $\frac{3}{4}$	15) $\frac{7}{12}$ $\frac{3}{4}$
4) $\frac{3}{5}$ $\frac{11}{15}$	16) $\frac{6}{15}$ $\frac{2}{5}$
5) $\frac{1}{6}$ $\frac{2}{12}$	17) $\frac{9}{10}$ $\frac{3}{4}$
6) $\frac{3}{7}$ $\frac{1}{2}$	18) $\frac{5}{6}$ $\frac{11}{12}$
7) $\frac{6}{8}$ $\frac{3}{4}$	19) $\frac{3}{8}$ $\frac{3}{7}$
8) $\frac{5}{7}$ $\frac{5}{8}$	20) $\frac{5}{11}$ $\frac{3}{5}$
9) $\frac{1}{5}$ $\frac{3}{10}$	21) $\frac{6}{9}$ $\frac{2}{3}$
10) $\frac{7}{12}$ $\frac{3}{4}$	22) $\frac{1}{5}$ $\frac{2}{11}$
11) $\frac{4}{5}$ $\frac{8}{10}$	23) $\frac{7}{9}$ $\frac{3}{5}$
12) $\frac{5}{9}$ $\frac{2}{3}$	24) $\frac{2}{7}$ $\frac{4}{11}$

ورقة العمل (16)

قارن بوضع علامة (> أو = أو <)

¹ <https://math-center.org/ar-BH/worksheets/4th/comparing-fractions/>

$$1) \quad \frac{1}{2} \quad \boxed{} \quad \frac{1}{3}$$

$$2) \quad \frac{1}{5} \quad \boxed{} \quad \frac{1}{4}$$

$$3) \quad \frac{1}{3} \quad \boxed{} \quad \frac{1}{10}$$

$$4) \quad \frac{2}{4} \quad \boxed{} \quad \frac{1}{2}$$

$$5) \quad \frac{2}{5} \quad \boxed{} \quad \frac{1}{5}$$

$$6) \quad \frac{2}{9} \quad \boxed{} \quad \frac{5}{9}$$

$$7) \quad \frac{3}{10} \quad \boxed{} \quad \frac{3}{10}$$

$$8) \quad \frac{1}{2} \quad \boxed{} \quad \frac{1}{5}$$

$$9) \quad \frac{2}{7} \quad \boxed{} \quad \frac{2}{5}$$

$$10) \quad \frac{5}{10} \quad \boxed{} \quad \frac{1}{2}$$

$$11) \quad \frac{4}{9} \quad \boxed{} \quad \frac{2}{9}$$

$$12) \quad \frac{1}{4} \quad \boxed{} \quad \frac{3}{4}$$

$$13) \quad \frac{1}{9} \quad \boxed{} \quad \frac{1}{8}$$

$$14) \quad \frac{4}{10} \quad \boxed{} \quad \frac{7}{10}$$

$$15) \quad \frac{4}{8} \quad \boxed{} \quad \frac{1}{2}$$

$$16) \quad \frac{2}{5} \quad \boxed{} \quad \frac{2}{9}$$

$$17) \quad \frac{1}{10} \quad \boxed{} \quad \frac{1}{4}$$

$$18) \quad \frac{3}{8} \quad \boxed{} \quad \frac{5}{8}$$

$$19) \quad \frac{2}{4} \quad \boxed{} \quad \frac{3}{6}$$

$$20) \quad \frac{2}{3} \quad \boxed{} \quad \frac{2}{5}$$

$$21) \quad \frac{7}{10} \quad \boxed{} \quad \frac{9}{10}$$

$$22) \quad \frac{4}{7} \quad \boxed{} \quad \frac{4}{5}$$

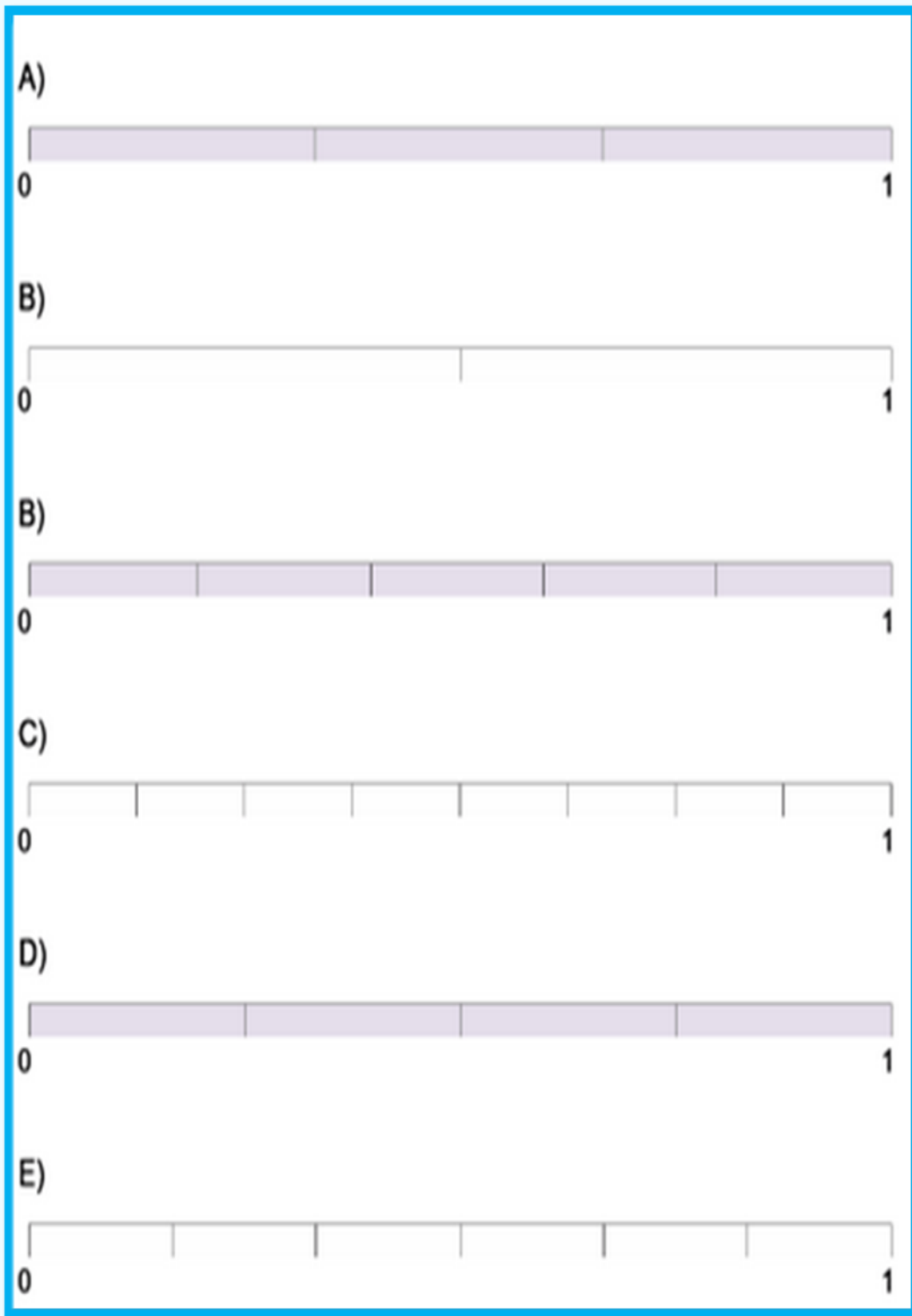
$$23) \quad \frac{8}{9} \quad \boxed{} \quad \frac{5}{9}$$

$$24) \quad \frac{1}{8} \quad \boxed{} \quad \frac{1}{6}$$

ورقة العمل (17)¹

أكمل الكسور الناقصة في كل مما يلي:

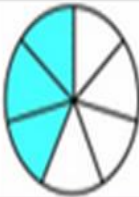
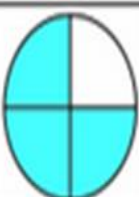
¹ <https://math-center.org/ar-BH/worksheets/4th/number-line-with-fractions/>



ورقة العمل (18) ¹

أكمل ترتيب الكسور تصاعدياً كما في المثال:

¹ <https://math-center.org/ar-BH/worksheets/4th/comparing-fractions/>

1)		$\frac{1}{2}$		$\frac{3}{7}$		$\frac{5}{5}$		$\frac{1}{4}$
الأصغر					أكبر			
	$\frac{1}{4}$		$\frac{3}{7}$		$\frac{1}{2}$		$\frac{5}{5}$	
2)								
الأصغر					أكبر			
	—		—		—		—	
3)								
الأصغر					أكبر			
	—		—		—		—	
4)								
الأصغر					أكبر			
	—		—		—		—	

ورقة العمل (19) ¹

أكمل ترتيب الكسور تصاعدياً كما في المثال

¹ <https://math-center.org/ar-BH/worksheets/4th/comparing-fractions/>

1)		$\frac{1}{2}$		$\frac{3}{7}$		$\frac{5}{5}$		$\frac{1}{4}$
الأصغر				أكبر				
$\frac{1}{4}$		$\frac{3}{7}$		$\frac{1}{2}$		$\frac{5}{5}$		
2)		$\frac{4}{5}$		$\frac{3}{4}$		$\frac{1}{3}$		$\frac{1}{7}$
الأصغر				أكبر				
—		—		—		—		
3)		$\frac{2}{3}$		$\frac{1}{4}$		$\frac{7}{8}$		$\frac{4}{9}$
الأصغر				أكبر				
—		—		—		—		
4)		$\frac{3}{8}$		$\frac{5}{6}$		$\frac{1}{5}$		$\frac{2}{7}$
الأصغر				أكبر				
—		—		—		—		

الموضوع الثامن : جمع وطرح الكسور الاعتيادية

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: (البلي/الكرات الزجاجية أو المكعبات أو عصي الأسماء أو أكواب بلاستيك فارغة أو أقلام تلوين أو...).



صعوبات التعلم

- ❖ يرتبط موضوع الكسور الاعتيادية بصعوبات تعلم عديدة؛ حيث يمثل مهارة أساسية لتنمية الحس العددي لدى الطلاب، حيث تتطور لديهم مهارة تمثيل جمع وطرح الكسور الاعتيادية، وجمع وطرح الأعداد الكسرية، وتقدير نواتج جمع وطرح الكسور باستخدام الكسور المرجعية، وحل بعض المواقف الحياتية حول جمع وطرح الكسور الاعتيادية.

الصعوبات المرتبطة بالكسور الاعتيادية:

(١ - ١) الصعوبات الأكاديمية:

- ❖ صعوبة تمثيل عملية جمع كسرين.
- ❖ صعوبة تمثيل عملية طرح كسرين.
- ❖ صعوبة جمع كسور متحدة المقامات
- ❖ صعوبة طرح كسور متحدة المقامات
- ❖ صعوبة جمع الأعداد الكسرية متحدة المقامات
- ❖ صعوبة طرح الأعداد الكسرية متحدة المقامات

(٢ - ١) صعوبات العمليات المعرفية:

- ❖ صعوبة وضع ناتج جمع كسرين في أبسط صورة
- ❖ صعوبة توظيف الكسور المتكافئة في جمع وطرح كسرين.
- ❖ صعوبة إكمال الكسر الناقص في جملة لعملية جمع أو طرح.
- ❖ (٣ - ١) صعوبات العمليات الرياضية وتشمل صعوبات (التواصل - الترابط - الاستدلال)
- ❖ توظيف عمليتي جمع وطرح الكسور في حل بعض المواقف الحياتية.

مخرجات التعلم

- بعد دراسة موضوع الكسور الاعتيادية يكون الطالب قادرًا على:
- ❖ تمثيل عمليتي جمع وطرح كسرين.
- ❖ جمع وطرح كسور متحدة المقامات.
- ❖ جمع وطرح الأعداد الكسرية متحدة المقامات.
- ❖ اختصار ناتج جمع وطرح كسرين في أبسط صورة.
- ❖ جمع وطرح كسرين باستخدام الكسور المتكافئة.
- ❖ إكمال الكسر الناقص في جملة لعملية جمع أو طرح.
- ❖ حل بعض المواقف الحياتية حول عمليتي جمع وطرح الكسور.

- ❖ نماذج بصرية: يمكن استخدامها في تكوين كسور اعتيادية وتحليلها. ويمكن استخدام مصطلح جمع الكسور الاعتيادية

- ❖ مقص ولاصق:

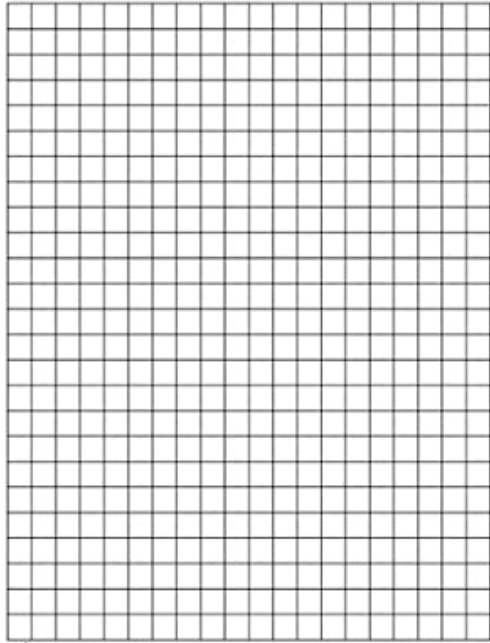
باستخدام النماذج البصرية بدلاً من تكوين الكسور الاعتيادية كما يلي:

$$\frac{2}{3} + \frac{2}{3} + 1 + 1 + 1 = 4\frac{1}{3}$$

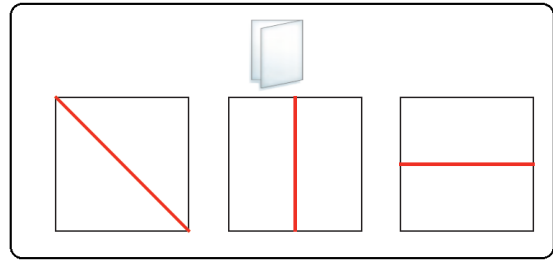
❖ واستخدام مصطلح طرح الكسور الاعتيادية باستخدام النماذج البصرية بدلاً من تحليل الكسور الاعتيادية كما يلي:

$$2 - \frac{1}{4} = 1\frac{3}{4}$$

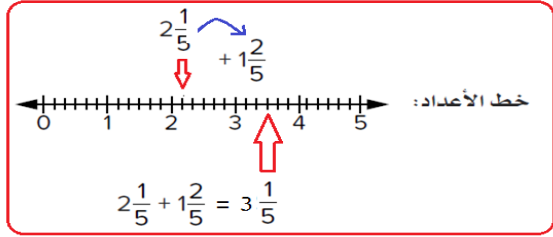
❖ ورق المربعات: يستخدم لتمثيل عمليتي جمع وطرح الكسور الاعتيادية المتشابهة.



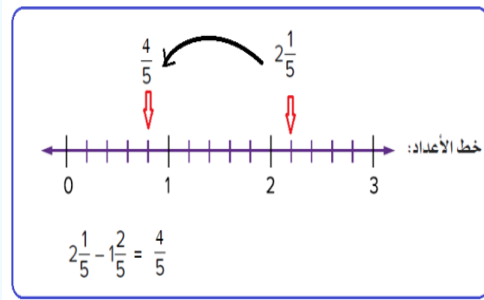
❖ ورق مقوى: يمكن للطلاب طيه وتكوين كسور الوحدة، كما يمكنهم استخدامه في إعداد بطاقات الكسور.



❖ خط الأعداد: يمكن استخدامه في جمع الكسور الاعتيادية متحدة المقامات، كما يلي:



❖ أوطح الكسور الاعتيادية متحدة المقامات، كما يلي:

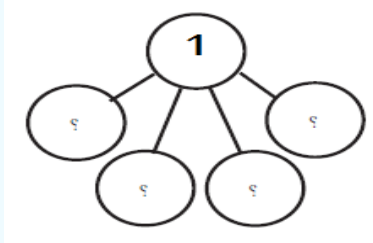


❖ استراتيجية النمذجة الرياضية: وتعني تقديم أمثلة بصرية للكسور الاعتيادية بطرائق متنوعة، وهي أبسط المهارات التي

❖ بطاقات الأرقام: هي بطاقات الأرقام من ١ إلى ٦ مع تكرار بطاقة الرقم ١

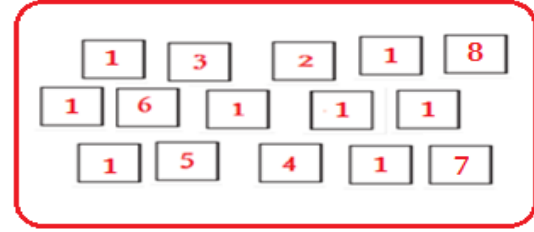
يمكن لمعلم الرياضيات تعليم الطلاب إتقانها والتمكّن منها، كما أن لها تأثيراً كبيراً على زيادة دافعية الطلاب للتعلم.

❖ استراتيجية الكل والأجزاء: وهي استراتيجية توضح علاقة الكل بالأجزاء، مع ملاحظة أن الأجزاء يمكن أن تكون دائرتين أو ثلاثة أو أربعة أو إلخ حسب عدد كسور الوحدة الموجودة في الواحد الصحيح.

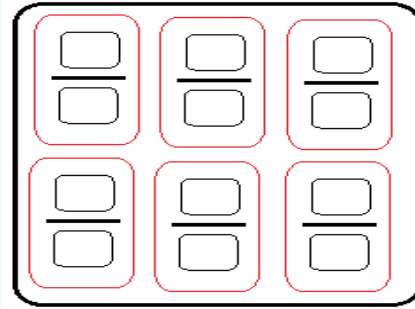


- ❖ ملاحظة للمعلم: يجب أن يكون الطلاب قادرين على شرح أن المقام يبقى كما هو دائماً. لأن حجم القطع أو الأجزاء المتساوية لا يتغير. قد يكون هذا مفهوماً صعباً، خصص بعض الوقت لتطلب منهم مساعدتك لإثبات ذلك باستخدام نموذج.
- ❖ استراتيجية العصف الذهني: حيث يقدم الطلاب إجابات متعددة لسؤال يطرحه المعلم عليهم، ويمكن أن يؤدي التلاميذ ذلك فرادى، أو في أزواج أو في مجموعات.
- ❖ استراتيجية الألعاب التعليمية: حيث يوضع 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.

❖ لاحظ أداء كل طالب على حدة، كي يساعدك النشاط في تشخيص صعوبات التعلم المرتبطة بالكسور الاعتيادية التي سبق دراستها.



❖ وبطاقات الكسور فارغة:



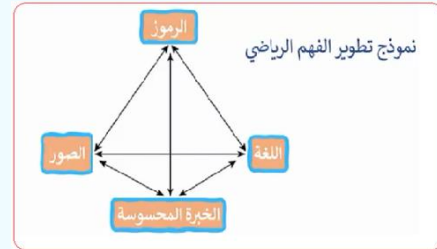
- ❖ مصادر رقمية: استخدام بعض المصادر الرقمية مثل عرض بعض الفيديوهات التعليمية أو بعض الدروس على المنصات التعليمية المختلفة.
- ❖ ركن الرياضيات إن وجد: (يمكن استبداله بحقيبة الرياضيات) يتضمن مصادر التعلم التي تم استخدامها خلال تدريس الموضوع.

الأفكار الرئيسية:

- ❖ جمع الكسور متحدة المقامات.
- ❖ طرح الكسور متحدة المقامات.
- ❖ جمع وطرح الأعداد الكسرية متحدة المقامات.

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).



إجراءات التنفيذ:

- ❖ ويمكن أن تكون إجراءات التنفيذ كما يلي:
- ❖ يقول المعلم: مرحباً بكم، سوف يكون الوقت المخصص

ثانيًا – آليات علاج الصعوبات:

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

نشاط ١ : (جمع الكسور الاعتيادية)

الصعوبات المستهدفة:

- ❖ يستهدف النشاط (١) علاج الصعوبتين التاليتين:
- ❖ صعوبة جمع الكسور متحدة المقامات.
- ❖ صعوبة جمع عدد صحيح مع كسر اعتيادي.

المخرجات المستهدفة:

- ❖ في نهاية النشاط يكون الطالب قادرًا على :
- ❖ جمع الكسور متحدة المقامات.
- ❖ جمع عدد صحيح مع كسر اعتيادي.

الاستراتيجيات العلاجية:

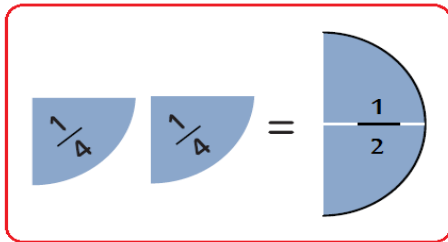
- ❖ استراتيجية النمذجة الرياضية.
- ❖ استراتيجية الكل والأجزاء.
- ❖ استراتيجية تعلم الأقران.
- ❖ استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- ❖ أوراق العمل.
- ❖ ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

- ❖ وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.
- ❖ أولاً – جمع الكسور الاعتيادية متحدة المقامات:
- ❖ اعرض على الطلاب في المجموعات النموذج التالي:



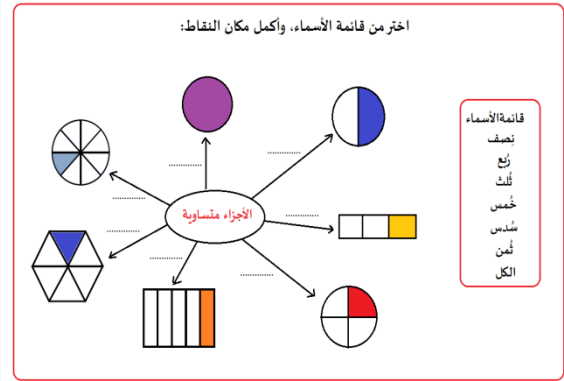
- ❖ وضح للطلاب أنه عند جمع $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{4}$ يكون ناتج الجمع $\frac{2}{4}$ (جمعنا ١ في البسط مع ١ في البسط، وتركنا المقام كما هو) أو $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ من تكافؤ الكسور كما هو بالنموذج السابق.

- ❖ ثم اعرض على الطلاب في المجموعات النموذج التالي:

للرياضيات الذي سنقضيه معًا وقتًا نتعلم فيه جمع وطرح الكسور الاعتيادية المتشابهة، وذلك باستخدام بعض المحسوسات أو الصور. وذلك من خلال الأنشطة التالية:

- ❖ أولاً – استكشاف صعوبات التعلم عند الطلاب:
- ❖ لعبة الكسور:

يمكن اكتشاف صعوبات التعلم المرتبطة بالكسور الاعتيادية التي تمت دراستها من قبل من خلال تنفيذ لعبة تعليمية مرتبطة باختيار الاسم المناسب من قائمة الأسماء لكل كسر تمثيله بنموذج بصري خاص به، اعرض على الطلاب ورقة العمل التالية:



ملحوظة للمعلم: يمكن للمعلم تمثيل الكسور الاعتيادية التي سبق دراستها بأشكال أخرى غير الموجودة بورقة العمل السابقة، واتباع نفس الخطوات.

- ❖ لاحظ أداء كل طالب على حدة ، كي يساعدك النشاط في تشخيص صعوبات التعلم المرتبطة بالكسور الاعتيادية.

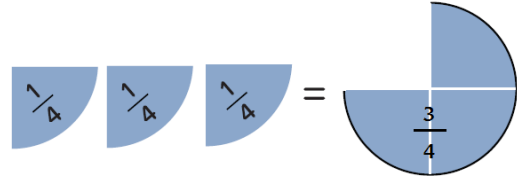
تصميم مدينة سكنية:

- ❖ اطلب من الطلاب تلوين مربعات حسب المعايير والشروط الموجودة بالنشاط. ووضح لهم أنه ليس من الضروري أن تكون المربعات متجاورة، كما يمكنهم استخدام أكثر من لون.



$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

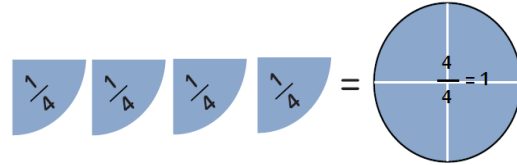
❖ ثم اعرض على الطلاب في المجموعات النموذج التالي:



❖ وضح للطلاب أنه عند جمع $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{4}$ يكون ناتج الجمع $\frac{3}{4}$ (جمعنا ١ في البسط مع ١ في البسط مع ١ في البسط، وتركنا المقام كما هو) كما هو بالنموذج السابق.

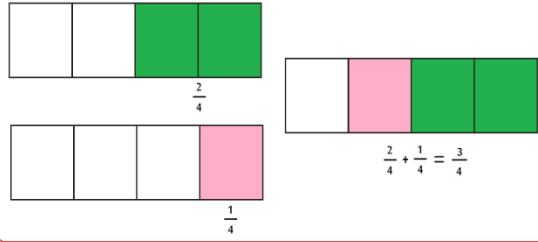
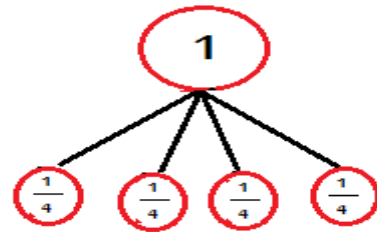
$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

❖ ثم اعرض على الطلاب في المجموعات النموذج التالي:



❖ وضح للطلاب أنه عند جمع $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{4}$ يكون ناتج الجمع $\frac{4}{4}$ أو واحد صحيحاً (جمعنا ١ في البسط مع ١ في البسط مع ١ في البسط مع ١ في البسط، وتركنا المقام كما هو) كما هو بالنموذج السابق.

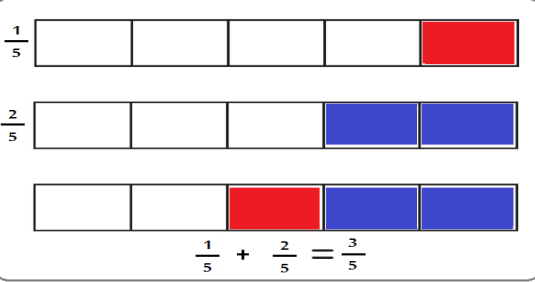
❖ كذلك وضح للطلاب علاقة الكل ($\frac{4}{4}$) أو واحد صحيح (بالأجزاء هي ٤ كسور وحدة $\frac{1}{4}$)



❖ وضح للطلاب أن النموذج السابق يمثل خطوات إيجاد ناتج جمع:

$$\frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

❖ ثم اعرض على الطلاب في المجموعات النموذج التالي:

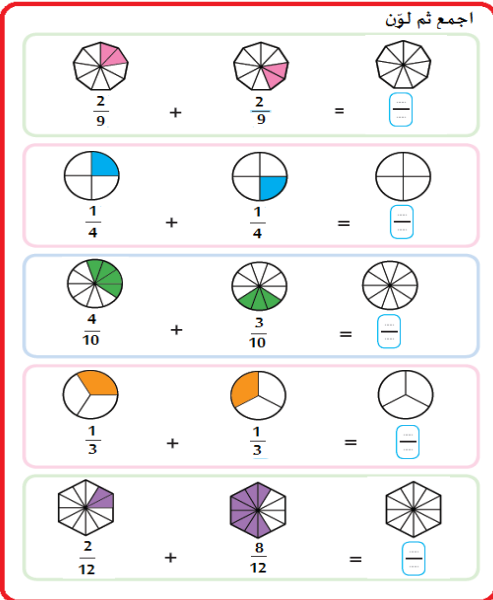


❖ وضح للطلاب أن النموذج السابق يمثل خطوات إيجاد ناتج جمع:

$$\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$$

❖ قس وتحقق ١:

❖ اطلب من طلاب المجموعات تنفيذ ورقة العمل التالية:



❖ باستخدام النموذج:

❖ لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي



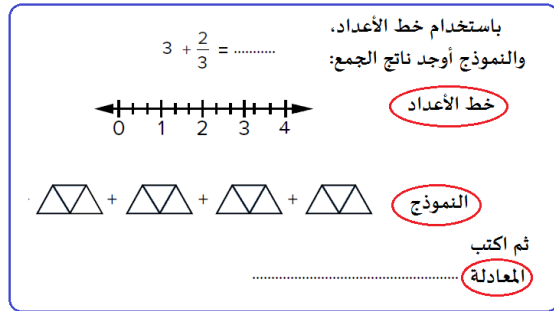
النموذج

❖ بتكوين المعادلة:

$$2 + \frac{2}{3} = 2 \frac{2}{3}$$

❖ قس وتحقق ٢:

❖ 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، مع تعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيه مرة أخرى.

❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بجمع الكسور متحدة المقامات، وجمع عدد صحيح وكسر اعتيادي؛ قم بالتعاون مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية. وانتقل للنشاط ٢

نشاط ٢: (طرح الكسور الاعتيادية)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبتين التاليتين:

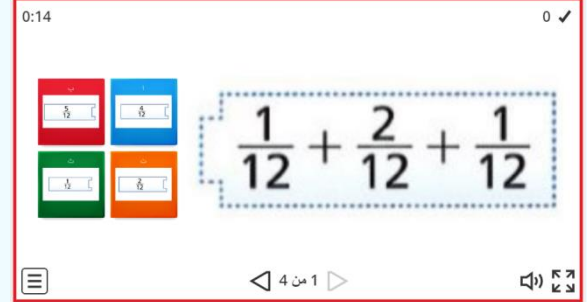
- ❖ صعوبة طرح الكسور متحدة المقامات.
- ❖ صعوبة طرح كسر اعتيادي من عدد صحيح.

المخرجات المستهدفة:

- ❖ في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:
- ❖ طرح الكسور متحدة المقامات.
- ❖ طرح كسر اعتيادي من عدد صحيح.

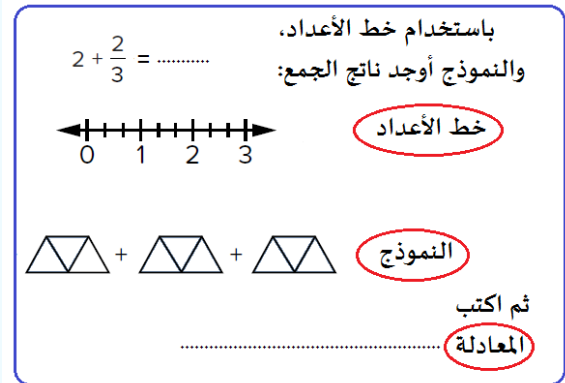
تستطيع الإجابة عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، مع تعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيه مرة أخرى.

❖ لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكنك الاستعانة بالرابطة التالي:
<https://wordwall.net/ar/resource/10561877/%D8%AC%D9%85%D8%B9-%D8%A7%D9%84%D9%83%D8%B3%D9%88%D8%B1-%D8%B0%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%82%D8%A7%D9%85%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AA%D8%B4%D8%A7%D8%A8%D9%87%D8%A9>



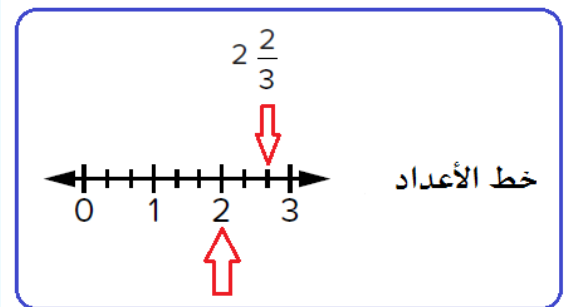
ثانياً - جمع عدد صحيح وكسر اعتيادي:

❖ وزع على الطلاب في المجموعات ورقة العمل التالية:



❖ اطلب من الطلاب استخدام خط الأعداد والنموذج في تسهيل إيجاد ناتج الجمع، ثم كتابة المعادلة التي تُعبّر عن ذلك؛ وذلك كما يلي:

❖ باستخدام خط الأعداد:



❖ لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، مع

الاستراتيجيات العلاجية:

❖ استراتيجيات النمذجة الرياضية.

تعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيه مرة أخرى.
لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكنك الاستعانة بالرابطة التالية:
<https://wordwall.net/ar/resource/10519830/%D8%B7%D8%B1%D8%AD-%D8%A7%D9%84%D9%83%D8%B3%D9%88%D8%B1-%D8%B0%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%82%D8%A7%D9%85%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AA%D8%B4%D8%A7%D8%A8%D9%87%D8%A9-2>



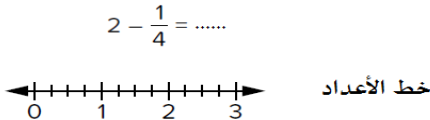
عزيزي المعلم

- ❖ 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.
- ❖ ادمع تلاميذك نفسيًا واجتماعيًا عن طريق دمجهم في الألعاب والمسابقات التعليمية التشاركية.
- ❖ تشجيع الطلاب بالثناء على الإجابات الصحيحة، وتعديل الأخطاء فورًا.

ثانيًا – طرح كسر اعتيادي من عدد صحيح:

- ❖ وزع على الطلاب في المجموعات ورقة العمل التالية:

استخدم خط الأعداد، والنموذج في إيجاد باقي الطرح:



النموذج

ثم اكتب المعادلة:

- ❖ اطلب من الطلاب استخدام خط الأعداد والنموذج في تسهيل إيجاد باقي الطرح، ثم كتابة المعادلة التي تُعبّر عن ذلك؛ وذلك كما يلي:

- ❖ استر اتيجية الكل والأجزاء.
- ❖ استر اتيجية تعلم الأقران.
- ❖ استر اتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

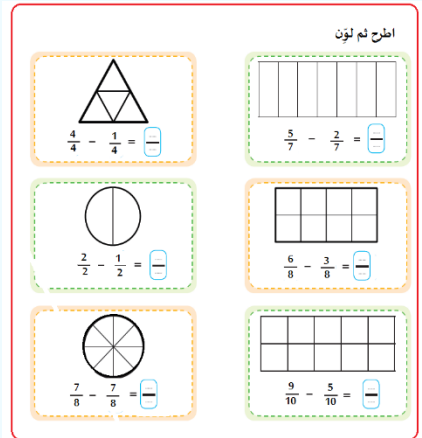
- ❖ أوراق العمل.
- ❖ ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

- ❖ وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.
- ❖ أولاً – طرح الكسور الاعتيادية متحدة المقامات:
- ❖ اعرض على الطلاب في المجموعات النموذج التالي:



- ❖ ناقش الطلاب في المجموعات في الإجابة عن السؤال: كيف نطرح الكسور متحدة المقامات؟
- ❖ قل للطلاب: تم تلوين 4 أجزاء من 8 أجزاء متساوية، والكسر المُعبّر عن ذلك هو: $\frac{4}{8}$
- ❖ ثم قل للطلاب: تم حذف جزء من الأجزاء الملونة، والكسر المُعبّر عن ذلك هو: $\frac{1}{8}$
- ❖ اطر على الطلاب السؤال التالي:
- ❖ اكتب جملة طرح توضح ما سبق ؟
- ❖ $\frac{4}{8} - \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$
- ❖ قس وتحقق ١:
- ❖ اطلب من طلاب المجموعات تنفيذ ورقة العمل التالية:



- ❖ باستخدام خط الأعداد:

- ❖ لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، مع تعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيه مرة أخرى.

- ❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بتمثيل طرح الكسور متحدة المقامات وطرح كسرات عتيادي من عدد صحيح؛ قم بالتعاون مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية. وانتقل للنشاط ٣
- ❖ نشاط ٣: (جمع وطرح الأعداد الكسرية متحدة المقامات)

الصعوبات المستهدفة:

- ❖ يستهدف النشاط (٣) علاج الصعوبتين التاليتين:
- ❖ صعوبة جمع وطرح الأعداد الكسرية متحدة المقامات.
- ❖ صعوبة طرح عدد كسري من عدد صحيح.

المخرجات المستهدفة:

- ❖ في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:
- ❖ جمع وطرح الأعداد الكسرية متحدة المقامات.
- ❖ طرح عدد كسري من عدد صحيح.

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:

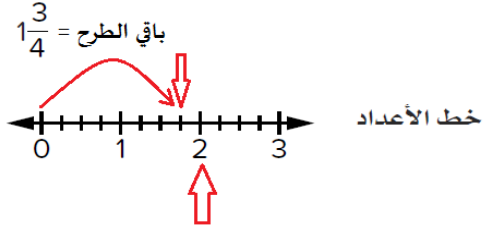
- ❖ وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.
- ❖ وزع على الطلاب في المجموعات ورقة العمل التالية:

استخدم خط الأعداد، والنموذج في إيجاد ناتج الجمع

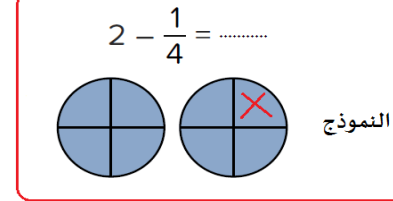
خط الأعداد:

ثم اكتب المعادلة:

- ❖ اطلب من الطلاب استخدام خط الأعداد والنموذج في تسهيل إيجاد ناتج الجمع، ثم كتابة المعادلة التي تُعبر عن ذلك؛ وذلك كما يلي:



- ❖ وضح للطلاب في المجموعات أننا قمنا بتحديد مكان العدد ٢ على خط الأعداد المعطى، ثم حسبنا باقي الطرح $1\frac{3}{4}$
- ❖ باستخدام النموذج:



- ❖ وضح للطلاب في المجموعات أننا قمنا بحذف $\frac{1}{4}$ من النموذج المعطى، ثم حسبنا الباقي وهو $1\frac{3}{4}$
- ❖ بتكوين المعادلة:
- ❖ من خط الأعداد أو النموذج يمكن تكوين معادلة الطرح التالية:

$$2 - \frac{1}{4} = 1\frac{3}{4}$$

قِسْ وتحقق ٢:

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

باستخدام خط الأعداد، والنموذج أوجد باقي الطرح

$1 - \frac{2}{5} - \frac{1}{5} = \dots\dots\dots$

خط الأعداد

النموذج

ثم اكتب المعادلة:

- ❖ لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، مع

- ❖ باستخدام خط الأعداد:

❖ تعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيه مرة أخرى.
❖ وزع على الطلاب في المجموعات ورقة العمل التالية:

استخدم خط الأعداد، والنموذج
في إيجاد باقي الطرح:

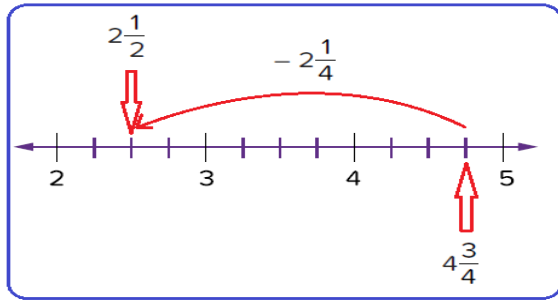
$$4\frac{3}{4} - 2\frac{1}{4} = \dots\dots\dots$$

خط الأعداد:

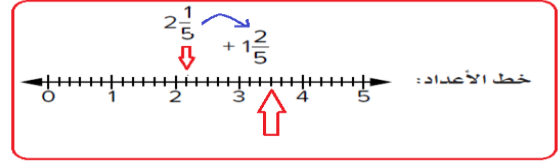
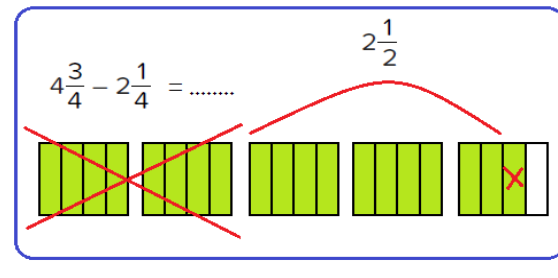
النموذج:

المعادلة:

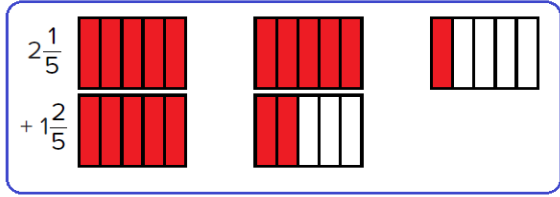
❖ اطلب من الطلاب استخدام خط الأعداد والنموذج في تسهيل
❖ إيجاد ناتج الجمع، ثم كتابة المعادلة التي تُعبر عن ذلك؛ وذلك
❖ كما يلي:
❖ باستخدام خط الأعداد:



❖ وضع للطلاب في المجموعات أننا قمنا بتحديد مكان العدد
❖ الكسري $2\frac{1}{4}$ على خط الأعداد المعطى، ثم طرحنا منه $2\frac{1}{4}$
(تحركنا إلى اليسار حتى وصلنا للعدد $2\frac{1}{2}$)
❖ باستخدام النموذج:



❖ 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 $3\frac{1}{5}$) ثم تحركنا $\frac{2}{5}$ حتى
❖ وصلنا إلى $3\frac{3}{5}$
❖ باستخدام النموذج:



❖ وضع للطلاب في المجموعات أننا قمنا بتلوين العدد الكسري $2\frac{1}{5}$ ،
❖ ثم قمنا بتلوين $1\frac{2}{5}$ كي نحصل على $3\frac{3}{5}$
❖ بتكوين المعادلة:

$$2\frac{1}{5} + 1\frac{2}{5} = 3\frac{3}{5}$$

❖ وضع 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:

استخدم خط الأعداد،
ثم النموذج في إيجاد ناتج الجمع:

$$2\frac{1}{6} + 1\frac{5}{6} = \dots\dots\dots$$

خط الأعداد:

النموذج:

ثم اكتب
المعادلة:

- ❖ وضع للطلاب في المجموعات أننا قمنا بتلوين العدد الكسري $4\frac{3}{4}$ ،
- ثم حذفناه من النموذج $2\frac{1}{4}$ كي نحصل على $2\frac{1}{2}$
- ❖ بتكوين المعادلة:

$$4\frac{3}{4} - 2\frac{1}{4} = 2\frac{1}{2}$$

- ❖ وضع 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 ٢:
- ❖ اطلب من طلاب المجموعات تنفيذ ورقة العمل التالية:

استخدم خط الأعداد، والنموذج في إيجاد باقي الطرح:

$2\frac{2}{5} - 1\frac{1}{5} = \dots\dots\dots$

خط الأعداد:

النموذج:

المعادلة:

- ❖ لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، مع تعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيه مرة أخرى.
- ❖ ثم وزع على الطلاب في المجموعات ورقة العمل التالية:

استخدم خط الأعداد، والنموذج في إيجاد باقي الطرح:

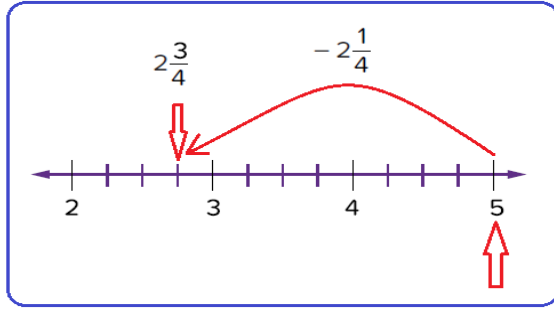
$5 - 2\frac{1}{4} = \dots\dots\dots$

خط الأعداد:

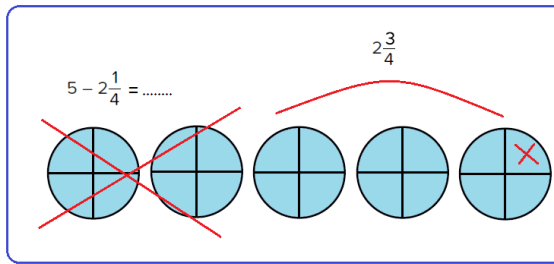
النموذج:

المعادلة:

- ❖ اطلب من الطلاب استخدام خط الأعداد والنموذج في تسهيل إيجاد باقي الطرح، ثم كتابة المعادلة التي تُعبر عن ذلك؛ وذلك كما يلي:
- ❖ باستخدام خط الأعداد:



- ❖ وضع للطلاب في المجموعات أننا قمنا بتحديد مكان العدد ه على خط الأعداد المعطى، ثم طرحنا منه $2\frac{1}{4}$ (تحركنا إلى اليسار حتى وصلنا للعدد $2\frac{3}{4}$)
- ❖ باستخدام النموذج:



- ❖ وضع للطلاب في المجموعات أننا قمنا بتلوين العدد ه بالنموذج، ثم حذفنا $2\frac{1}{4}$ كي نحصل على $2\frac{3}{4}$
- ❖ بتكوين المعادلة:

$$5 - 2\frac{1}{4} = 2\frac{3}{4}$$

- ❖ وضع للطلاب في المجموعات أننا قمنا بتحويل العدد الصحيح ه إلى عدد صحيح وكسر ($4\frac{4}{4}$) ، ثم طرحنا العدد الصحيح من العدد الصحيح والكسر الحقيقي من الكسر الحقيقي كما تعلمنا من قبل لنحصل على باقي الطرح $2\frac{3}{4}$

❖ اطلب من طلاب المجموعات تنفيذ ورقة العمل التالية:

استخدم خط الأعداد، والنموذج في إيجاد باقي الطرح:

$$3 - 1\frac{1}{6} = \dots\dots\dots$$

خط الأعداد:

النموذج:

المعادلة:

❖ لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، مع تعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيه مرة أخرى.

❖ لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكنك الاستعانة بالرابط التالي:

<https://wordwall.net/ar/resource/383768/%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/9903078/%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%B9%D9%85%D8%A7%D9%84-%D8%A7%D9%84%D9%86%D9%85%D8%A7%D8%B0%D8%AC-%D9%84%D8%B7%D8%B1%D8%AD-%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 وطرح الأعداد الكسرية متحدة المقامات؛ قم بالتعاون مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية. وانتقل للنشاط ٤

❖ الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٤) علاج الصعوبة التالية:

❖ صعوبة حل بعض المواقف الحياتية حول عمليتي جمع وطرح الكسور.

❖ المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

❖ حل بعض المواقف الحياتية حول عمليتي جمع وطرح الكسور.

❖ 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:

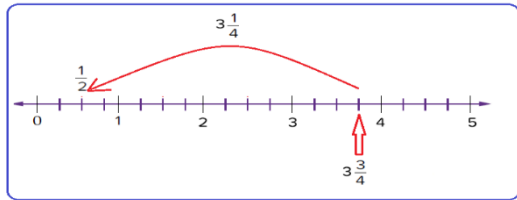
❖ وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.

❖ وزع على الطلاب في المجموعات ورقة العمل التالية:

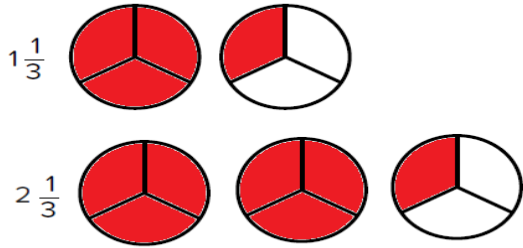
قضى عمار $3\frac{3}{4}$ ساعات في اللعب خارج المنزل، بينما قضى أخوة أحمد $3\frac{1}{4}$ ساعات في اللعب خارج المنزل. ما عدد الساعات التي مكثها عمار في اللعب خارج المنزل أكثر من أحمد ؟

❖ اطلب من الطلاب استخدام خط الأعداد والنموذج في تسهيل إيجاد الناتج، ثم كتابة المعادلة التي تُعبّر عن ذلك؛ وذلك كما يلي:

❖ باستخدام خط الأعداد:



❖ باستخدام النموذج:



❖ بتكوين المعادلة:

$$1\frac{1}{3} + 2\frac{1}{3} = 3\frac{2}{3}$$

❖ قس وتحقق 2:

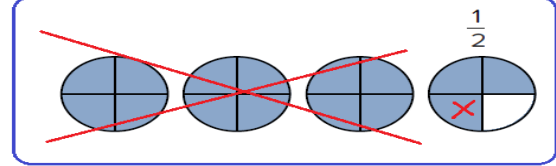
❖ اطلب من طلاب المجموعات تنفيذ ورقة العمل التالية:

شرب عمر $3\frac{1}{5}$ لتر من الحليب، شربت خديجة $2\frac{2}{5}$ لتر من الحليب.
ما إجمالي الحليب الذي شربه عمر وخديجة معًا ؟
باستخدام خط الأعداد:

باستخدام النموذج:

بتكوين المعادلة:

❖ لاحظ 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.
❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بتطبيقات حياتية حول جمع وطرح الكسور متحدة المقامات؛ قم بالتعاون مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.



❖ بتكوين المعادلة:

$$3\frac{3}{4} - 3\frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

❖ قس وتحقق 1:

❖ اطلب من طلاب المجموعات تنفيذ ورقة العمل التالية:

ركض محمد $3\frac{2}{5}$ كيلومتر، وركض أكرم $4\frac{3}{5}$ كيلومتر. ما طول المسافة التي ركضها أكرم أكثر من محمد ؟
باستخدام خط الأعداد:

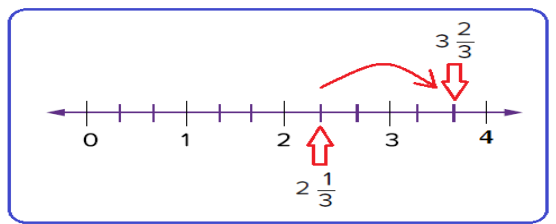
باستخدام النموذج:

بتكوين المعادلة:

❖ لاحظ 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.
❖ ثم وزع على الطلاب في المجموعات ورقة العمل التالية:

خبزت مريم $1\frac{1}{3}$ صواني من الكعك، بينما خبزت سلمى $2\frac{1}{3}$ صواني من الكعك.
ما إجمالي عدد صواني الكعك التي خبزتها معًا ؟

❖ اطلب من الطلاب استخدام خط الأعداد والنموذج في تسهيل إيجاد الناتج، ثم كتابة المعادلة التي تُعبّر عن ذلك؛ وذلك كما يلي:
❖ باستخدام خط الأعداد:



❖ باستخدام النموذج:

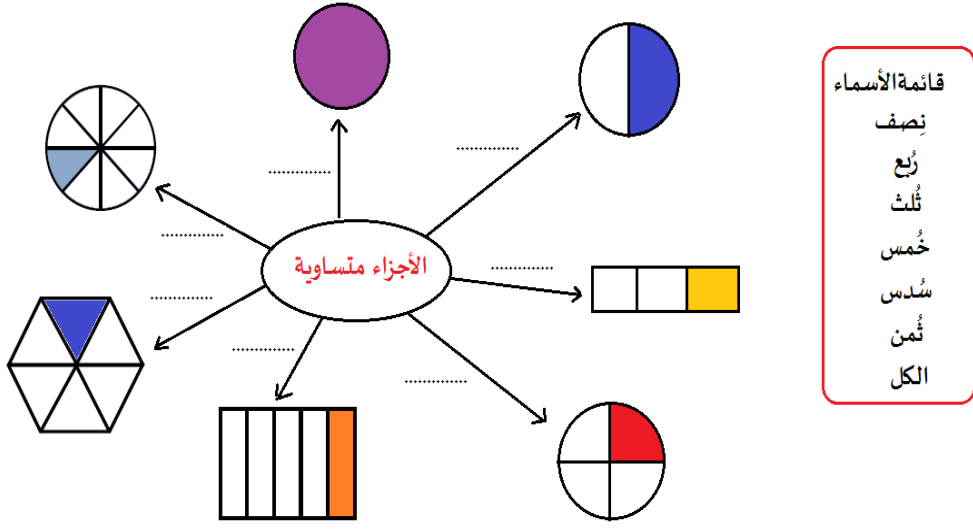
اللفية النظرية للموضوع

❖ يبني الطلاب على معرفتهم السابقة عن 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.



ورقة العمل (١)

اختر من قائمة الأسماء، وأكمل مكان النقاط:



ورقة العمل (٢)

"تصميم مدينة سكنية"

تخيل أنك قمت بتصميم مدينة سكنية بالموصفات التالية:

* تمثل المباني نصف عدد المربعات.

* تمثل الحدائق ربع عدد المربعات.

* تمثل الأسواق ثمن عدد المربعات.

* تمثل الطرق ثمن عدد المربعات.

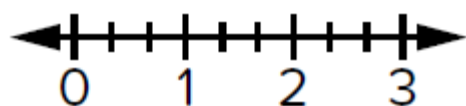
قم بتلوين مربعات،

ليس من الضروري أن تكون المربعات متجاورة.

ورقة العمل (٣)

$$2 + \frac{2}{3} = \dots\dots\dots$$

باستخدام خط الأعداد،
والنموذج أوجد ناتج الجمع:



خط الأعداد



النموذج

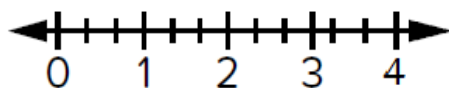
ثم اكتب

..... المعادلة

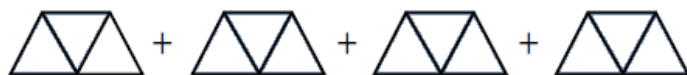
ورقة العمل (٤)

$$3 + \frac{2}{3} = \dots\dots\dots$$

باستخدام خط الأعداد،
والنموذج أوجد ناتج الجمع:



خط الأعداد



النموذج

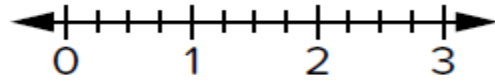
ثم اكتب

..... المعادلة

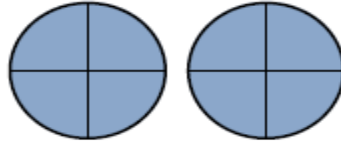
ورقة العمل (٥)

استخدم خط الأعداد، والنموذج في إيجاد باقي الطرح:

$$2 - \frac{1}{4} = \dots\dots$$



خط الأعداد



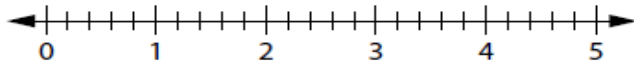
النموذج

ثم اكتب المعادلة:

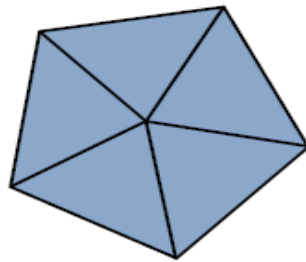
ورقة العمل (٦)

باستخدام خط الأعداد،
والنموذج أوجد باقي الطرح

$$1 - \frac{2}{5} - \frac{1}{5} = \dots\dots\dots$$



خط الأعداد



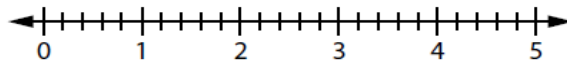
النموذج

ثم اكتب المعادلة:

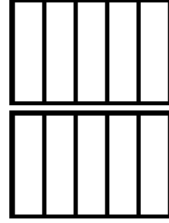
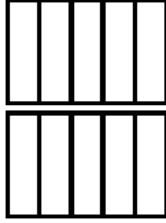
ورقة العمل (٧)

$$2\frac{1}{5} + 1\frac{2}{5} = \dots\dots$$

استخدم خط الأعداد،
والنموذج في إيجاد ناتج الجمع



خط الأعداد:



النموذج:

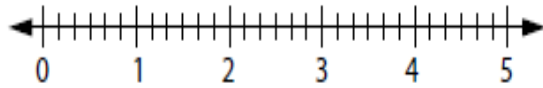
ثم اكتب

المعادلة:

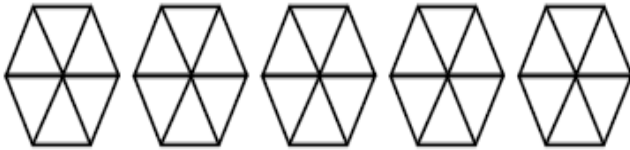
ورقة العمل (٨)

$$2\frac{1}{6} + 1\frac{5}{6} = \dots\dots$$

استخدم خط الأعداد،
ثم النموذج في إيجاد ناتج الجمع:



خط الأعداد:



النموذج:

ثم اكتب

المعادلة:

ورقة العمل (٩)

$$4\frac{3}{4} - 2\frac{1}{4} = \dots\dots\dots$$

استخدم خط الأعداد، والنموذج
في إيجاد باقي الطرح:



خط الأعداد:



النموذج:

..... المعادلة:

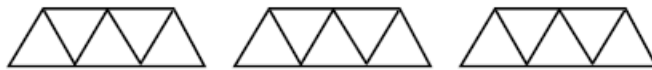
ورقة العمل (١٠)

$$2\frac{2}{5} - 1\frac{1}{5} = \dots\dots\dots$$

استخدم خط الأعداد، والنموذج
في إيجاد باقي الطرح:



خط الأعداد:



النموذج:

..... المعادلة:

ورقة العمل (١١)

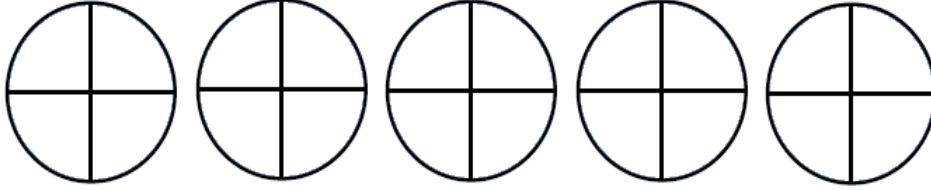
استخدم خط الأعداد، والنموذج
في إيجاد باقي الطرح:

$$5 - 2\frac{1}{4} = \dots\dots\dots$$

خط الأعداد:



النموذج:



المعادلة:

ورقة العمل (١٠)

استخدم خط الأعداد، والنموذج
في إيجاد باقي الطرح:

$$3 - 1\frac{1}{6} = \dots\dots\dots$$

خط الأعداد:



النموذج:



المعادلة:

ورقة العمل (١١)

ركض محمد $3\frac{2}{5}$ كيلومتر، وركض أكرم $4\frac{3}{5}$ كيلومتر. ما طول

المسافة التي ركضها أكرم أكثر من محمد ؟

باستخدام خط الأعداد:

باستخدام النموذج:

بتكوين المعادلة:

شرب عمر $3\frac{1}{5}$ لتر من الحليب، شربت خديجة $2\frac{2}{5}$ لتر من الحليب.
ما إجمالي الحليب الذي شربه عمر وخديجة معًا ؟
باستخدام خط الأعداد:

باستخدام النموذج:

بتكوين المعادلة:

الموضوع التاسع : الكسور العشرية

صعوبات التعلم

الصعوبات الأكاديمية

- ❖ صعوبة تمثيل الكسور العشرية بالنماذج البصرية
- ❖ صعوبة قراءة وكتابة كسر عشري (جزء من عشرة ، جزء من مئة) بصيغ مختلفة
- ❖ صعوبة التحويل من الكسور الاعتيادية إلى الكسور العشرية وبالعكس
- ❖ صعوبة تحديد الصور المتكافئة للكسور العشرية
- ❖ صعوبة المقارنة بين كسرين عشريين

صعوبات العمليات المعرفية

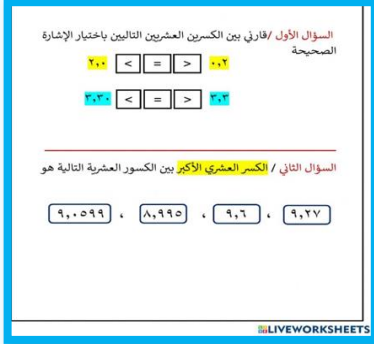
- ❖ صعوبة المقارنة بين كسرين عشريين في جزء من عشرة
- ❖ صعوبة المقارنة بين كسرين عشريين في جزء من مئة
- ❖ صعوبة المقارنة بين كسرين عشريين في أجزاء مختلفة
- ❖ صعوبة المقارنة بين كسر عشري وكسر اعتيادي
- ❖ صعوبات العمليات الرياضية وتشمل صعوبات (التواصل- الترابط- الاستدلال)
- ❖ صعوبة كتابة عدد عشري أو كسر عشري في صيغ مختلفة (الصيغة الرمزية ، القياسية ، اللفظية ، التحليلية ، الممتدة)

مخرجات التعلم

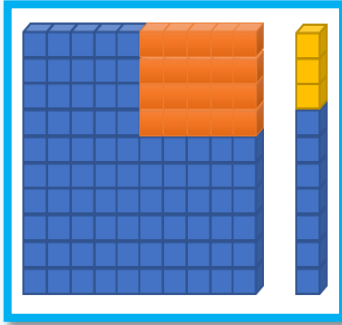
- بعد دراسة هذا الموضوع يكون الطالب قادراً على:
- ❖ تمثيل الكسور العشرية باستخدام النماذج البصرية
- ❖ قراءة الأعداد العشرية
- ❖ كتابة الأعداد العشرية وبصور مختلفة
- ❖ تحويل الكسور الاعتيادية إلى كسور عشرية وبالعكس
- ❖ المقارنة بين كسرين عشريين
- ❖ المقارنة بين كسر عشري وكسر اعتيادي

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

<https://play.google.com/store/apps/details?id=emtyaz.maths.quatre>

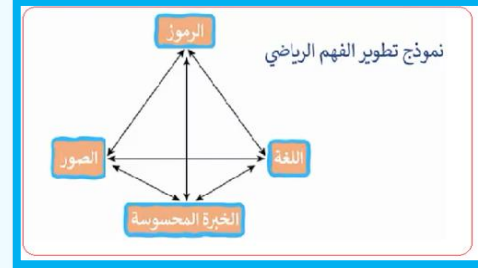
الأفكار الرئيسية في الدرس.

- ❖ مهارة تمثيل الكسور العشرية بالنماذج البصرية
- ❖ مهارة قراءة الكسر العشري
- ❖ مهارة كتابة الكسر العشري بالصيغ المختلفة
- ❖ مهارة التحويل من كسر اعتيادي إلى عشري وبالعكس
- ❖ مهارة المقارنة بين كسرين عشريين
- ❖ مهارة المقارنة بين كسر اعتيادي وكسر عشري

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 يوضع 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.
- ❖ **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 بحيث يتم عرض ورقة عمل (١) على التلاميذ ومن ثم قراءة وتحليل النتائج

ورقة عمل (١)

السؤال الأول: مثل الكسور الآتية باستخدام اللونين

٠.٣٧

السؤال الثاني: فارق بين الكسور العشرية مستخدماً > < =

٠.٣٧ > ٠.٢٧

٠.٣٧ < ٠.٢٧

٠.٣٧ = ٠.٢٧

السؤال الثالث: اكتب الكسور العشرية بالصورة اللفظية

٠.٣٢

٠.٩

٠.٠٧

السؤال الرابع: حول من كسر اعتيادي إلى عشري وبالعكس

٠.٢٥ = $\frac{25}{100}$

الطريقة الثانية:

- ❖ مناقشة جدول (k-w-l) يتم عرض ورقة عمل (٢) على السبورة ومناقشة التلاميذ فيها لتحديد خبرتهم السابقة ومن خلال المناقشة يمكن استنتاج بعض المفاهيم الخطأ أو صعوبات التعلم

ورقة عمل (٢)

ماذا تعرف عن الكسور العشرية	ماذا أكتب تريد أن تعلم عن الكسور العشرية	ماذا تعلمت عن الكسور العشرية
تحدث رياضياً عن الجزئات السابعة	تحدث عن توقعات وعن أسلوب أو نمط تعلمك	تحقق من فهمك ووصاك ما توقعت

- يتكك التحدث شعبياً لتعديد جزئات السابقة ، وتعلم المعلم بتسجلها
- يساعد المعلم التلاميذ لتعديد توقعاتهم
- يقدم المعلم التغذية الراجعة للتلاميذ ويوفر لهم أنشطة وتدريبات خلال معالجة الدرس للتحقق من تحقيق أهدافهم في الدرس
- لاحظ المفاهيم الخاطئة أو الصعوبات تظهر في مرحلة استعراض الجزئات السابقة لذا يجب مراعاتها في المعالجات 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

- ❖ يتابع المعلم عمل المجموعات و من ثم يكتب بعض الكسور العشرية على السبورة بشكل رمزي ويطلب من التلاميذ كتابتها بالصيغة اللفظية
- ❖ ينتقل المعلم بعدها إلى كتابة الكسر العشري بالصيغة التحليلية وذلك من خلال:
- ❖ أكمل تعبئة الجدول بالعدد المناسب

العدد	جزء من عشرة	جزء من مئة
0.7	7	
0.32	3	2
0.5	.....	
0.94	.....	.....

- ❖ بعد ذلك ينتقل المعلم إلى قياس مدى استيعاب الطلاب لتلك الأفكار من خلال مراعاة الجوانب النفسية ودعم الطلاب: يتم تحية الطلاب على أدائهم وتفاعليهم في تنفيذ النشاط.
- ❖ وضع المواد التعليمية (المحسوسات) في ركن الرياضيات.
- ❖ يقوم المعلم باختبار شفهي للتلاميذ للتأكد من سلامة وصحة قراءة الكسور العشرية ثم ينتقل إلى:

قس وتحقق

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

ورقة عمل (4)

السؤال الأول اكتب بالصيغة اللفظية كل من الكسور الآتية:

١.

٢.

السؤال الثاني اكتب بالصيغة القياسية كل من الكسور الآتية:

سبعة أجزاء من عشرة

ثلاثة وستون جزء من مئة

السؤال الثالث أكمل الجدول الآتي:

العدد بالصيغة القياسية	العدد بالصيغة اللفظية	جزء من عشرة	جزء من مئة
٠.٨			
٠.٣٢			
.....			

- ❖ لاحظ عمل التلاميذ وكيفية تعاملهم وتعاونهم أثناء النشاط ومدى عمل كل تلميذ من ثم صوب الأخطاء ومن ثم انتقل إلى النشاط الثالث

- ❖ لاحظ عمل التلاميذ وكيفية تعاملهم وتعاونهم على عمل كل لاحظ مدى عمل كل تلميذ من ثم صوب الأخطاء ومن ثم انتقل إلى النشاط الثاني

نشاط (٢) : (اقرأ ثم اكتب)

الصعوبات المستهدفة:

- ❖ يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبتين التاليتين:
- ❖ صعوبة قراءة كسر عشري (جزء من عشرة، جزء من مئة)
- ❖ صعوبة كتابة كسر عشري بالصيغ المختلفة

المخرجات المستهدفة:

- ❖ في نهاية النشاط يكون التلميذ قادراً على :
- ❖ قراءة كسر عشري (جزء من عشرة، جزء من مئة)
- ❖ كتابة كسر عشري بالصيغ المختلفة

الاستراتيجيات العلاجية:

- ❖ التعلم التعاوني في مجموعات غير متجانسة لتبادل الخبرات بين الطلاب.
- ❖ الحوار والمناقشة
- ❖ المحاضرة
- ❖ العصف الذهني

مصادر التعلم:

- ❖ السبورة
- ❖ مصادر ورقية
- ❖ بطاقات ورقية

الإجراءات

- ❖ حفز الطلاب إلى التقسيم في مجموعات تعاونية غير متجانسة.
- ❖ طلابي الأعضاء سوف نتعلم كيفية قراءة كسر عشري وكتابته بصيغ مختلفة
- ❖ 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 لها منزلة أو قيمة مكانية فالعدد الأول على يمين الفاصلة العشرية هو جزء من عشرة والعدد الثاني جزء من مئة ولقراءة العدد الذي على يمين الفاصلة نضيف كلمة جزء من عشرة على سبيل المثال ٠.٨ يقرأ ثمانية جزء 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
- ❖ يكتب المعلم عدة أعداد على السبورة ويطلب من التلاميذ قراءتها
- ❖ ينتقل المعلم إلى كتابة الكسر العشري من خلال الربط بالقراءة، يطلب من المجموعات كتابة الكسور العشرية بالصيغة الرمزية من خلال إلقيائها على مسامعهم

نشاط ٣: حوّل

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٣) علاج الصعوبتين التاليتين:

- ❖ صعوبة التحويل من كسراعتيادي إلى كسر عشري
- ❖ صعوبة التحويل من كسر عشري إلى كسراعتيادي

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

- ❖ كتابة كسراعتيادي بصيغة كسر عشري
- ❖ كتابة كسر عشري بصيغة كسراعتيادي

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 كسراعتيادي وبالعكس
- ❖ نبدأ أولاً بالتحويل من كسر عشري إلى كسراعتيادي ، 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 كسراعتيادي على النحو التالي :

$$\frac{32}{100} = 0.32$$

- ❖ ننقل إلى التحويل من كسر اعتيادي إلى كسر عشري، لتحويل الكسراعتيادي إلى كسر عشري يجب علينا إيجاد كسر مكافئ للكسر بحيث يكون مقامه ١٠ أو ١٠٠ مستخدماً عملية الضرب أو القسمة كما في الأمثلة الآتية :

$$0.4 = \frac{4}{10} = \frac{2 \times 2}{2 \times 5} = \frac{2}{5}$$

$$0.35 = \frac{35}{100} = \frac{7 \times 5}{20 \times 5} = \frac{7}{20}$$

- ❖ بعد ذلك ينتقل المعلم إلى قياس مدى استيعاب الطلاب لتلك الأفكار من خلال:

قس وتحقق:

- ❖ عن طريق عرض ورقة عمل (٥) على الطلاب

ورقة عمل (٥)

- السؤال الأول: حول من كسر عشري إلى كسر اعتيادي
- السؤال الثاني: حول من كسر اعتيادي إلى كسر عشري

١	١١
٢	٢٥
٣٧	٩
١٠٠	١٠

- ❖ لاحظ عمل التلاميذ وكيفية تعاملهم وتعاونهم أثناء النشاط ومدى عمل كل تلميذ من ثم صوب الأخطاء ومن ثم انتقل إلى النشاط الرابع

نشاط ٤: قارن

الصعوبات المستهدفة

صعوبة تحديد الصور المتكافئة للكسور العشرية

- ❖ صعوبة المقارنة بين كسرين عشريين في جزء من عشرة
- ❖ صعوبة المقارنة بين كسرين عشريين في جزء من مئة
- ❖ صعوبة المقارنة بين كسرين عشريين في أجزاء مختلفة
- ❖ صعوبة المقارنة بين كسراعتيادي وكسر عشري

المخرجات المستهدفة

- ❖ في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :
- ❖ تحديد الصور المتكافئة للكسور العشرية
- ❖ يقارن بين كسرين عشريين في أجزاء مختلفة (جزء من عشرة ، جزء من مئة)
- ❖ يقارن بين كسر عشري وكسراعتيادي.

الاستراتيجيات العلاجية:

❖ إلقاء

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

❖ المناقشة المفتوحة مع الطلاب..

مصادر التعلم

❖ السبورة

❖ بطاقات ورقية وأوراق عمل

❖ مصادر رقمية

الإجراءات

❖ سوف نتعلم في هذا النشاط أولاً كيف نحدد الصور المتكافئة للكسور العشرية وذلك من خلال الربط بما تعلمناه في النشاطين السابقين ومن ثم ننتقل إلى مقارنة كسرين عشريين في جزء من عشرة ويتم ذلك من خلال مقارنة العدد الذي على يمين الفاصلة في كل من العددين والعدد الأكبر يكون هو الكسر العشري الأكبر كما في الآتي

❖ قارن بين الكسرين العشرين

$$0.3 < 0.7$$

$$0.2 > 0.9$$

❖ بعد ما تعلمنا كيف نقارن كسرين عشريين في جزء من عشرة ننتقل إلى مقارنة كسرين عشريين في جزء من مئة

❖ ويتم ذلك بمقارنة العددين الموجودين على يمين الفاصلة كما في الأمثلة الآتية

❖ قارن بين الكسور العشرية

$$0.11 > 0.55$$

$$0.49 < 0.41$$

❖ بعد أن تعلم التلميذ كيف يقارن الكسور العشرية المؤلفة من منزلتين أو منزلة واحدة ننتقل إلى عملية مقارنة كسرين عشريين من أجزاء مختلفة أي أحدهما جزء من عشرة والآخر جزء من مئة لمقارنتهما ننظر إلى الرقم الذي على يمين الفاصلة في كلا العددين والرقم الأكبر للكسر العشري الأكبر وإذا كانا متساويين ننظر إلى الرقم الثاني في الكسر الذي يتألف من جزأين فإذا كان صفراً فالكسرين متساويين وإن كان مغايراً للصفر فالكسر ذو جزأين هو الأكبر كما في الأمثلة الآتية:

❖ قارن بين الكسور العشرية

$$0.3 > 0.41$$

$$0.9 > 0.09$$

$$0.6 = 0.60$$

النشاط الختامي

❖ وأخيراً ننتقل إلى مقارنة كسر عشري وكسر اعتيادي

❖ ويتم ذلك إما بتحويل الكسر العشري إلى كسر اعتيادي من ثم المقارنة أو من كسر اعتيادي إلى كسر عشري كما في الأمثلة الآتية

$$0.6 = \frac{3}{5}$$

$$\text{لأن } 0.6 = \frac{3}{5} = \frac{6}{10}$$

$$\frac{13}{50} < 0.29$$

$$\text{لأن } 0.29 = \frac{29}{100} \text{ و } \frac{13}{50} = \frac{26}{100}$$

❖ بعد ذلك ينتقل المعلم إلى قياس مدى استيعاب الطلاب لتلك الأفكار من خلال تقسيم الطلاب إلى مجموعات متناسبة والانتقال إلى :

قِس وتحقق

ورقة عمل (٦)

قارن مستخدماً > < =

$$0.30 \quad \square \quad 0.3$$

$$0.89 \quad \square \quad 0.91$$

$$0.22 \quad \square \quad 0.09$$

$$0.45 \quad \square \quad 0.7$$

$$0.3 \quad \square \quad 0.52$$

$$\frac{28}{100} \quad \square \quad 0.31$$

$$\frac{19}{100} \quad \square \quad 0.85$$

$$\frac{40}{100} \quad \square \quad 0.6$$

❖ لاحظ عمل التلاميذ وكيفية تعاملهم وتعاونهم أثناء النشاط ومدى عمل كل تلميذ من ثم صوب الأخطاء ومن ثم انتقل إلى النشاط الختامي.

قَسِّ وتَحَقَّقْ

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

ورقة عمل (٨)

- السؤال الأول: حول من كسر عشري إلى كسر اعتيادي
 $0.22 = \frac{22}{100} = \frac{11}{50}$
 $0.41 = \frac{41}{100}$
- السؤال الثاني: حول من كسر اعتيادي إلى كسر عشري
 $\frac{7}{20} = 0.35$
 $\frac{3}{4} = 0.75$
 $\frac{17}{20} = 0.85$
- السؤال الثالث: أكمل الجدول الآتي:

العدد بالصيغة اللفظية	جزء من عشرة	جزء من مئة
١٨		
سبعة أجزاء من عشرة		
	٩	٨

❖ لمزيد من التمارين والأنشطة يمكنك زيارة المواقع

<https://images.app.goo.gl/U8jknRq6NVvexU1a4>

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ramkystech.android.kidsfraction>

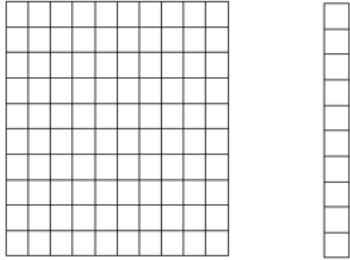
ns

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

ورقة عمل (٧)

السؤال الأول: مثل الكسور الآتية باستخدام التلويح

٠.١ ٠.٥٦



السؤال الثاني: قارن بين الكسور العشرية

٠.٢ ٠.١٩
 ٠.٦٥ ٠.٦
 ٠.٤ ٠.٤٧
 ٠.٦٩ ٠.٦١
 ١.٠٠ ٠.٥٨
 ٢.٠

الخلفية النظرية للموضوع

ظهرت الكسور العشرية في أعمال علماء الرياضيات العرب في العصور الوسطى وبشكل مستقل في الصين القديمة وفي بابل القديمة واستخدمت على مرّ 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 عدّة نذكر منها

- ❖ ربط المناهج التعليمية بواقع حياتنا اليومية
- ❖ قدرة التلميذ على استخدام الكسور العشرية في مواقف عدّة
- ❖ تفعيل دور التلميذ معتمداً على ذاته وليس مجرد مستمع ومتلقٍ
- ❖ 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)



ورقة عمل (1)

المسألة الأولى: مثل الكسور الآتية باستخدام التلوين

0.37

0.7

المسألة الثانية: قارن بين الكسور العشرية مستخدماً < > =

0.90 0.9

0.72 0.27

0.4 0.3

المسألة الثالثة: اكتب الكسور العشرية بالصورة اللفظية

.....0.32

.....0.9

.....0.07

المسألة الرابعة: حول من كسر اعتيادي إلى عشري وبالعكس

..... = $\frac{2}{5}$, = 0.25

ورقة عمل (2)

ماذا تعرف عن الكسور العشرية	ماذا \ كيف تريد ان تتعلم عن الكسور العشرية	ماذا تعلمت عن الكسور العشرية
تحدث رياضياً عن الخبرات السابقة	تحدث عن توقعات وعن أسلوب او نمط تعلمك	تحقق من فهمك ووصلك لما توقعت

❖ يمكنك التحدث شفهاً 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 تظهر في مرحلة استعراض الخبرات السابقة لذا يجب مراعاتها في

المعاجلات التدريسية في المراحل التالية

ورقة عمل (3)

السؤال الأول: عبر عن الكسور الاتية بتلوين داخل المربعات

0.88

0.2

السؤال الثاني: اكتب الكسر المعبر عن الاشكال الاتية:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

.....

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ورقة عمل (4)

السؤال الأول: اكتب بالصيغة اللفظية كل من الكسور الآتية:

0.1

0.29

السؤال الثاني: اكتب بالصيغة القياسية كل من الكسور الآتية:

سبعة جزء من عشرة

ثلاثة وسبعون جزء من مئة

السؤال الثالث: أكمل الجدول الآتي:

العدد بالصيغة القياسية	العدد بالصيغة اللفظية	جزء من عشرة	جزء من مئة
0.51	.....	.....	.....
.....	ثلاثة جزء من عشرة	.....	.....
.....	.....	4	8

ورقة عمل (5)

- السؤال الأول: حول من كسر عشري الى كسر اعتيادي

$$\dots\dots\dots = 0.09 \qquad \dots\dots\dots = 0.3$$

$$\dots\dots\dots = 0.67 \qquad \dots\dots\dots = 0.2$$

- السؤال الثاني: حول من كسر اعتيادي الى كسر عشري

$$\dots\dots\dots = \frac{1}{2}$$

$$\dots\dots\dots = \frac{11}{25}$$

$$\dots\dots\dots = \frac{37}{100}$$

$$\dots\dots\dots = \frac{9}{10}$$

ورقة عمل (6)

قارن مستخدماً < > =

$$0.30 \quad \square \quad 0.3$$

$$0.89 \quad \square \quad 0.91$$

$$0.22 \quad \square \quad 0.09$$

$$0.45 \quad \square \quad 0.7$$

$$0.3 \quad \square \quad 0.52$$

$$\frac{28}{100} \quad \square \quad 0.31$$

$$\frac{19}{20} \quad \square \quad 0.85$$

$$\frac{7}{10} \quad \square \quad 0.6$$

ورقة عمل (7)

السؤال الأول: مثل الكسور الآتية باستخدام التلوين

0.56

0.1

السؤال الثاني: قارن بين الكسور العشرية

0.2 0.19

0.65 0.6

0.4 0.47

$\frac{69}{100}$ 0.61

$\frac{7}{20}$ 0.58

ورقة عمل (8)

- السؤال الأول: حول من كسر عشري الى كسر اعتيادي

$$\dots\dots\dots=0.13 \quad \dots\dots\dots=0.22$$

$$\dots\dots\dots=0.50 \quad \dots\dots\dots=0.41$$

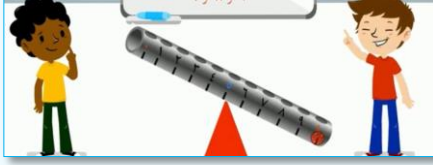
- السؤال الثاني: حول من كسر اعتيادي الى كسر عشري

$$\dots\dots\dots=\frac{7}{20} \quad \dots\dots\dots=\frac{3}{4} \quad \dots\dots\dots=\frac{17}{50}$$

- السؤال الثالث: أكمل الجدول الاتي:

العدد بالصيغة القياسية	العدد بالصيغة اللفظية	جزء من عشرة	جزء من مئة
0.18	.....	.....	.....
.....	سبعة جزء من عشرة	.....	.....
.....	.....	9	8

الموضوع العاشر : التقريب



- ❖ 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.



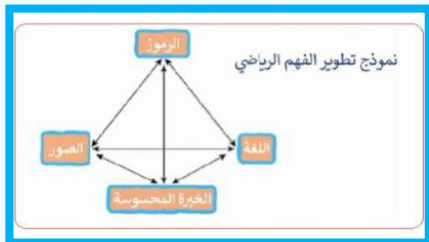
- ❖ مصادر رقمية : استخدام بعض المصادر الرقمية مثل: عرض بعض الفيديوهات التعليمية أو بعض الدروس على المنصات التعليمية المختلفة.

الأفكار الرئيسية:

- ❖ مهارة تقريب الأعداد.
- ❖ مهارة مقارنة الأعداد المقربة.

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).



صعوبات التعلم

- ❖ الغاية الأساسية من تعلم الطلبة مهارة تقريب الأعداد هي تبسيط الأرقام جعلها 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 عشرة.
- ❖ صعوبة التقريب لأقرب مئة.
- ❖ صعوبة التقريب لأقرب ألف.
- ❖ صعوبة التقريب لأقرب وحدة.
- ❖ صعوبة التقريب لأقرب جزء من عشرة.

صعوبات العمليات المعرفية:

- ❖ استنتاج قاعدة عامة للتقريب.
- ❖ التمييز بين عمليتي التقدير والتقريب.

صعوبات العمليات الرياضية:

- ❖ توظيف التقريب في بعض المواقف الحقيقية المرتبطة بالحياة وفي مجالات معرفية متنوعة.

مخرجات التعلم:

- ❖ بعد دراسة هذا الموضوع يكون الطالب قادرًا على أن:
- ❖ يقرب الأعداد لأقرب عشرة.
- ❖ يقرب الأعداد لأقرب مئة.
- ❖ يقرب الأعداد لأقرب ألف.
- ❖ يقرب الأعداد لأقرب وحدة.
- ❖ يقرب الأعداد لأقرب جزء من عشرة.

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، أزهار، ثمار، نجوم، ألوان، خط الأعداد، ميزان ذو كفتين).



لعبة بيت الأعداد

- ❖ 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.

ب- آليات علاج صعوبات التعلم:

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

نشاط (١): تقريب الأعداد لأقرب عشرة

الصعوبات المستهدفة

يستهدف النشاط (١) علاج الصعوبتين التاليتين:

- ❖ صعوبة تقريب الأعداد لأقرب عشرة.
- ❖ صعوبة تمثيل تقريب العدد على خط الأعداد.

المخرجات المستهدفة

في نهاية النشاط يكون الطالب قادر على أن:

- ❖ يقرب الأعداد لأقرب 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 طرح سؤال هل أن الصف الرابع يقع ضمن الأرقام البخيلة أم الكريمة.
- ❖ هل هو أقرب إلى العشرة أم إلى الصفر.

الإجراءات

- ❖ 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:
- ❖ وزع بطاقات من الأرقام على الطلبة من (٢٠-٣٠).
- ❖ اطلب من الطالب الذي يحمل رقم (٢٣) الوقوف على خط الأعداد المرسوم على الأرض.
- ❖ اطلب من الطلبة الوقوف على خط الأعداد حيث نبدأ بالرقم (٢٠) وننتهي بالرقم (٣٠)

❖ **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 عليها الطابع الترفيهي الذي يقوم 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 بين الأعداد): يمكن اكتشاف الصعوبات عند الطلبة من خلال تنفيذ لعبة تعليمية مرتبطة بتقريب الأعداد (وزع الأرقام على بطاقات من (١ - ٩) على الطلبة بشكل عشوائي وضع مجسمين على شكل بيت مكتوباً فوق كل بيت (بيت الأعداد الكريمة، وبيت الأعداد البخيلة) ومن ثم اطلب من الطلبة الذهاب إلى البيت الذي يتطابق مع الرقم الذي يحمله، حيث أن الأرقام من (١ - ٤) أرقام بخيلة والأرقام من (٥ - ٩) أرقام كريمة.
- ❖ بعد الانتهاء اطلب من راعي البيت البخيل أن يذكر الأرقام الموجودة عنده وكتابتها على السبورة كما هو ذلك لراعي البيت الكريم.

❖ اطرح سؤالاً: العدد الأقرب للعدد (٢٣)؟ هو العدد.

❖ بعد أخذ الإجابة من الطلبة بيان آلية الحل على السبورة.

❖ حيث أقول أن العدد (٢٣) أقرب إلى العدد (٢٠) وذلك بسبب.



❖ $5 > 3$ لذلك لا نزيد (١) للرقم (٢) في منزلة العشرات فتبقى العشرات كما هي (٢) ثم نستبدل رقم الآحاد (٣) ب صفر.

ورقة عمل (١)



قس وتحقق

كوّن مجموعة من الطلاب بحيث تذكر الأعداد البخيلة.

كوّن مجموعة من الطلاب بحيث تذكر الأعداد الكريمة.

كوّن مجموعة من الطلاب بحيث تذكر الأعداد الأصغر من الرقم (٥).

كوّن مجموعة من الطلاب بحيث تذكر الأعداد الأكبر من الرقم (٥).

كوّن مجموعة من الطلاب بحيث تذكر متى نزيد (١) للرقم الذي أريد تقريبه .

نشاط (٢) : التقريب لأقرب مئة

الصعوبات المستهدفة

يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبتين التاليتين:

❖ صعوبة تقريب العدد لأقرب مئة.

❖ صعوبة تقريب العدد وتمثيله على خط الأعداد.

المخرجات المستهدفة

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:

❖ يقرب العدد لأقرب مئة.

❖ يقرب العدد لأقرب مئة ويمثله على خط الأعداد.

الاستراتيجيات العلاجية

❖ التعلم بالمحاكاة.

الإجراءات

❖ يقول المعلم: سوف نبرر ما قالته ريم ورؤى برفع الإجابة الصحيحة مع بيان السبب.

❖ توزيع إجابة ريم ورؤى على المجموعات كورقة عمل.

❖ اطلب من الطالب بيان الحل على السبورة.

أيهما كانت على صواب ريم أم رؤى .

هل الرقم (١) أكبر من (٥) أم أقل من (٥) .

هل الرقم (١) من الأعداد الكريمة أم البخيلة.

ورقة عمل (٢)



نشاط (٣): تقريب العدد لأقرب ألف

الصعوبات المستهدفة

يستهدف النشاط (٣) علاج الصعوبتين التاليتين:

❖ صعوبة تقريب العدد لأقرب ألف.

❖ صعوبة مقارنة العدد بعد التقريب.

المخرجات المستهدفة

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:

❖ يقرب العدد لأقرب ألف.

❖ يقارن الأعداد بعد عملية التقريب.

الاستراتيجيات العلاجية

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

❖ العمل في مجموعات تعاونية لإنهاء التكاليفات.

مصادر التعلم

- ❖ أوراق العمل .
- ❖ أقلام ونجوم.

الإجراءات

- ❖ تقسيم الطلبة إلى مجموعات تعاونية.
- ❖ تشجيع المجموعات لتنفيذ ورقة عمل (١-٣) بتقريب الأعداد لأقرب ألف.
- ❖ تشجيع المجموعات لتنفيذ ورقة عمل (١-٣) بمقارنة الأعداد بعد تقريبها.

ورقة عمل (٣)



نشاط (٤): التقريب لأقرب وحدة

الصعوبات المستهدفة

- يستهدف النشاط (٤) علاج الصعوبة التالية:
- ❖ صعوبة تقريب العدد لأقرب وحدة.

المخرجات المستهدفة

- في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:
- ❖ يقرب العدد لأقرب وحدة .
- ❖ يقارن العدد بعد تقريبه.

الاستراتيجيات العلاجية

- ❖ المناقشة المفتوحة مع الطلبة حول تقريب الأعداد 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)



نشاط (٥): التقريب لأقرب جزء من عشرة

الصعوبات المستهدفة

- يستهدف النشاط (٥) علاج الصعوبتين التاليتين:
- ❖ صعوبة تقريب الأعداد لأقرب جزء من عشرة.
- ❖ صعوبة مقارنة الأعداد بعد تقريبها باستخدام (>, =, <).

المخرجات المستهدفة

- في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:
- ❖ يقرب الأعداد لأقرب جزء من عشرة.
- ❖ يقارن الأعداد بعد تقريبها لأقرب جزء من عشرة باستخدام (>, =, <).

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.
- ❖ مقارنة طول النبتتين ببعضهما.

ورقة عمل (٥)



نشاط (٦): تقريب الأعداد لأقرب ١٠/١٠٠/١٠٠٠

الصعوبات المستهدفة

يستهدف النشاط (٦) علاج الصعوبة التالية:

- ❖ صعوبة تقريب الأعداد لأقرب ١٠/١٠٠/١٠٠٠.

المخرجات المستهدفة

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:

- ❖ يقرب الأعداد لأقرب ١٠/١٠٠/١٠٠٠.

الاستراتيجيات العلاجية

- ❖ استراتيجية (العمل الجماعي).

مصادر التعلم

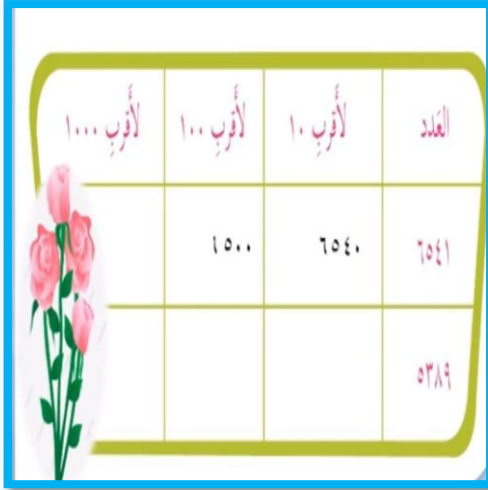
- ❖ أوراق العمل.
- ❖ الصور.

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.

- ❖ لمزيد من التقييمات: يمكن الاستعانة بالتدريبات والأنشطة من خلال الرابط التالي:

ورقة عمل (٦)



نشاط (٧): التقويم الختامي

تعزيز الطالب للإجابة عن التدريبات الموجودة بأوراق العمل التالية.

ورقة عمل (٧)



- ❖ يقول المعلم: في نهاية كل ورقة عمل ستحدثون عما تعلمتموه وتشاركون أفكاركم وتسالون أسئلة إثرائية.
- ❖ استخدام عصي الأسماء بتكليف 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.



<https://www.liveworksheets.com/ez1256844rn>

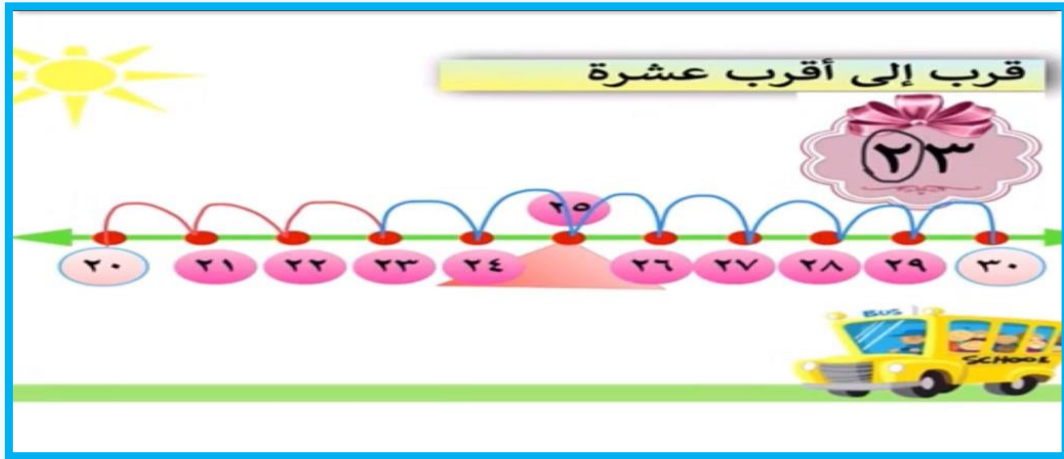


https://www.google.com/imgres?imgurl=https://files.liveworksheets.com/def_files/2020/10/16/1016170557723772/1016170557723772001.jpg&imgrefurl=https://www.liveworksheets.com/jb1257059ex&docid=NnoZi5FSDQGyoM&tbnid=hftlE1dbvaQLFM&vet=1&w=1000&h=1413&hl=en-US&source=sh/x/im

اللفية النظرية للموضوع

- ❖ التقريب من العمليات الرياضية البسيطة التي تُستخدم في الأرقام الطويلة أو في تقريب الأعداد بعد الفاصلة العشرية لتبسيطها وتسهيل قراءتها، وتُستخدم أيضًا في نواتج الكسور المركبة وغيرها من العمليات الحسابية، مثلًا 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 أرقامًا دقيقة تمامًا لذا في المسائل التي تحتاج إلى دقة كبيرة من الأفضل عدم استخدام التقريب فيها.





ورقة عمل (٢)

جهز مطعم (٤٩٧) وجبة للغداء، قالت مريم أن المطعم جهز (٥٠٠) وجبة تقريبا بينما قالت رؤى أن المطعم جهز (٤٠٠) وجبة تقريبا من كان تقديرها أصوب عندما قربت العدد لأقرب مئة، أبرر إجابتي



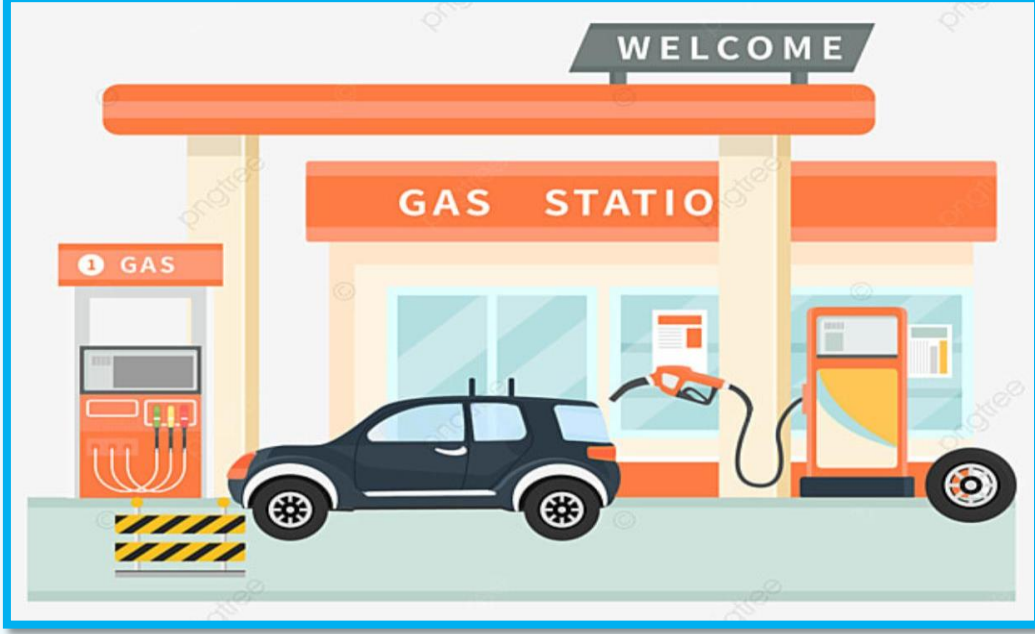
ورقة عمل (٣)

ثمة مجموعة من الطلاب ذهبت كل مجموعة في رحلة بالدراجة الهوائية قطعت المجموعة الأولى ٨٦٧٤م، وقطعت المجموعة الثانية ٩٣٢١م، كم متراً تقريباً قطعت كل مجموعة بالتقريب لأقرب ألف؟



ورقة عمل (٤)

قاد أبو مروان سيارته على شارع فيه محطة محروقات تبعد تبعد الأولى عنه مسافة ٧.٨٥ كم بينما تبعد الثانية عنه مسافة ٧.٤٨ كم انتبه لعداد البنزين فلاحظ أن وقود السيارة شارف على النفاذ لو كنت مكان أبو مروان إلى أي محطة ستتجه؟



ورقة عمل (٥)

زرع أحمد ورامي نبات النعنع وبعد مرور عدة أسابيع نبت النعنع وأصبح طول نبتة أحمد ٠.٨١ مم، ونبتة رامي ٠.٩٥ مم، أيهما أقرب إلى (١ سم).



ورقة عمل (٦)

العدد	لأقرب ١٠	لأقرب ١٠٠	لأقرب ١٠٠٠
٦٥٤١	٦٥٤٠	١٥٠٠	
٥٣٨٩			

ورقة عمل (٧)

صلي من العمود الأول بما يناسبه من العمود الثاني	
أقرب مائة للعدد ٥٨٩	٣٠٠
أقرب مائة للعدد ٢١٩	٦٠٠
أقرب مائة للعدد ٢٧٠	٢٠٠

ورقة عمل (٨)

أَقْرَبُ كُلِّ مِنَ الْأَعْدَادِ الْآتِيَةِ إِلَى أَقْرَبِ مِئَةٍ:

34 376

56 505

73 221

88 468

أَقْرَبُ إِلَى أَقْرَبِ مِئَةٍ.

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)

قرب العدد العشري لأقرب عدد كلي باستخدام خط الأعداد

تدريب

4.6

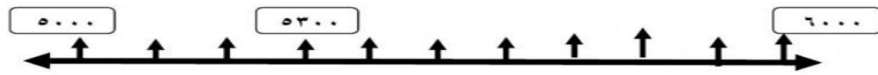
4

5

العدد العشري 4.6 أقرب لـ 4 أو 5

ورقة عمل (١١)

استخدم خط الأعداد في تقريب الأعداد الآتية لأقرب ألف :



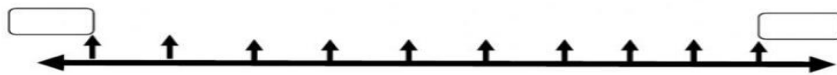
العدد ٥٣٠٠ يقع بين و.....

العدد ٥٣٠٠ لأقرب ألف هو



العدد ٤٢٠٠ يقع بين و.....

العدد ٤٢٠٠ لأقرب ألف هو



العدد ٦٧٠٠ يقع بين و.....

العدد ٦٧٠٠ لأقرب ألف هو

ورقة عمل (١٢)

★ أمثله : قرب الأعداد التالية لأقرب ألف :

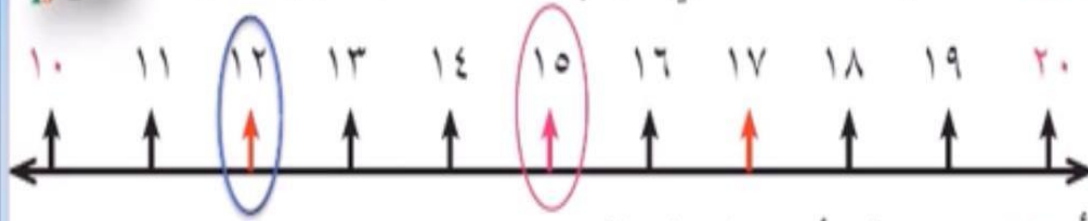
العدد	التقريب لأقرب ألف
 ٣٢٩١	$3000 \approx 3291$
 ٨٦٢٥	$9000 \approx 8625$



ورقة عمل (١٣)



٤ أستخدم خط الأعداد في تقريب الأعداد الآتية لأقرب عشرة:



أ) ١٢: يقع العدد ١٢ بين العددين: ٢٠، ١٠

العدد ١٢ > ١٥ ← العدد ١٢ مقرباً لأقرب ١٠ تقريباً ١٠

ب) ١٧: يقع العدد ١٧ بين العددين: _____ ، _____

العدد ١٧ ○ ١٥ (= ، > ، <)

العدد ١٧ مقرباً لأقرب ١٠ تقريباً ٢٠

ج) ١٥: يقع العدد ١٥ بين العددين: _____ ، _____

العدد ١٥ ○ ١٥ (= ، > ، <)

العدد ١٥ مقرباً لأقرب ١٠ تقريباً ٢٠



ورقة عمل (١٤)

قرب الأعداد التالية أقرب ألف



_____ ≈ 7522

ورقة عمل (١٥)

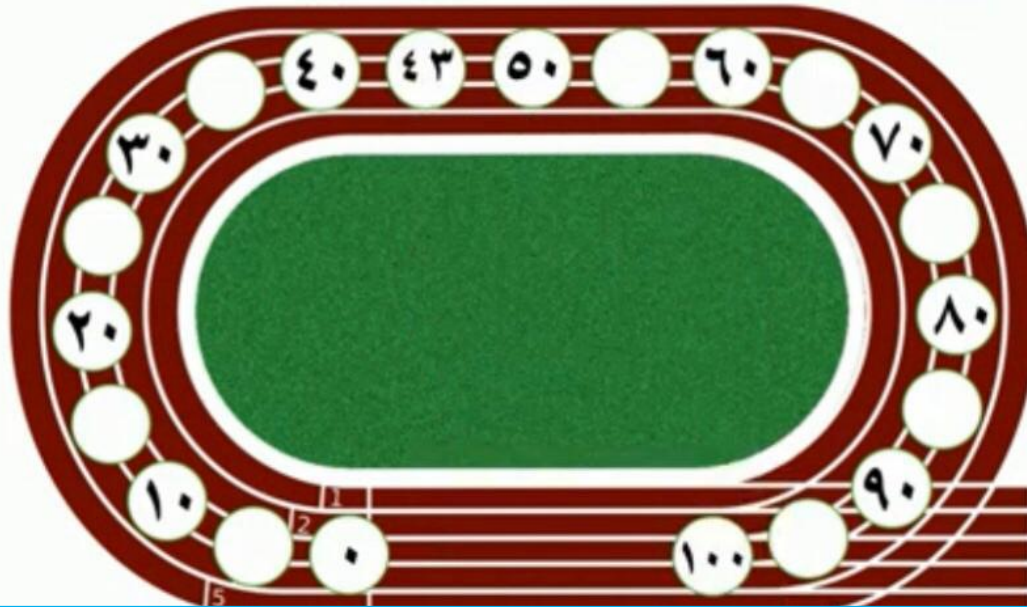
فَرِّزْ ضَعْ كل عدد ممّا يلي بَيْنَ العَشْرَتَيْنِ الواقعَ بَيْنَهُمَا

٧٦

٩١

٥٧

٤٣



ورقة عمل (١٦)

ورقة عمل (التقريب إلى أقرب عشرة وإلى أقرب مئة) :

• قربي الأعداد التالية إلى أقرب عشرة :

← 54

← 76

• قربي الأعداد التالية إلى أقرب مئة :

← 376

← 512




السؤال الأول: أقرب الأعداد الآتية إلى أقرب منزلة معطاه:




(١) : ٣٩٢٢ (.....) ؛ ألف

(٢) : ١٤٩٩ (.....) ، عشرة

(٣) : ٢٥٠٠ (.....) ، مئة

(٤) : ٧٠٩٩ (.....) ؛ ألف

(٥) : ٨٦١١ (.....) ؛ ألف

(٦) : ١٠٩٩ (.....) ؛ ألف

(٧) : ٥٢٩٩ (.....) ، مئة

(٨) : ١٥٠٣ (.....) عشرة

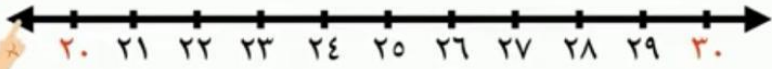
(٩) : ٦٣٢٠ (.....) عشرة

(١٠) : ٧٨٢٠ (.....) ؛ ألف

ورقة عمل (١٨)

حوط عدداً تختاره من خط الأعداد (أكبر من ٢٥)





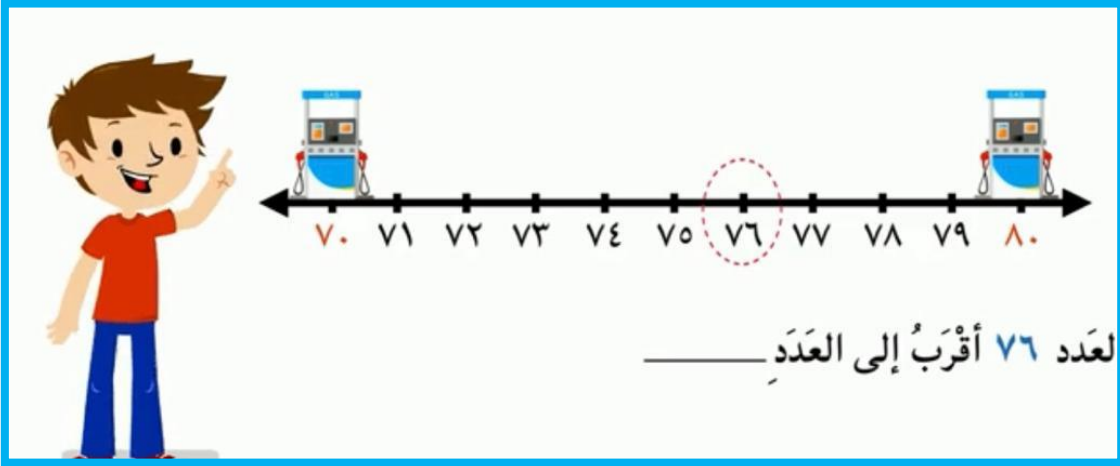
هل العدد الذي اخترته أقرب إلى العدد ٢٠ أو إلى العدد ٣٠؟ _____

ورقة عمل (١٩)

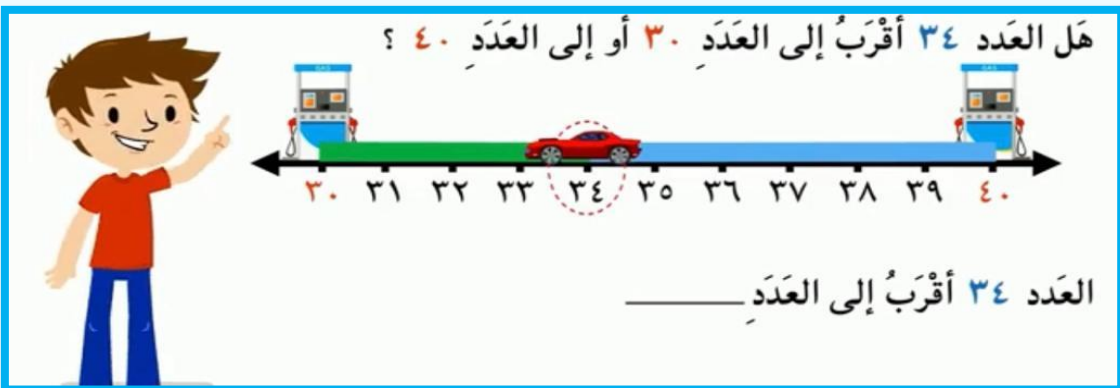
خطوات التقريب لأقرب عشرة



- (١) نضع خطاً تحت الرقم في منزلة العشرات
- (٢) نضع صفراً مكان الآحاد
- (٣) ننظر إلى منزلة الآحاد إذا كان فيها رقم من الأرقام البخيلة تبقى العشرات كما هي، أما إذا كان فيها رقم من الأرقام الكريمة نضيف واحد إلى منزلة العشرات
- (٤) إذا كان هناك أرقام في منزلة المئات والألوف تكتب كما هي دون تغيير



ورقة عمل (٢٠)

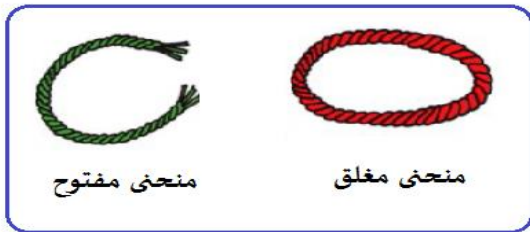


الموضوع الحادي عشر : التقاطع والتعامد والتوازي

❖ **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 ...).



❖ **نماذج من البيئة لمنحنيات مغلقة وأخرى مفتوحة:**



صعوبات التعلم

❖ يرتبط موضوع التقاطع والتعامد والتوازي بصعوبات تعلم عديدة؛ حيث يمثل مهارة أساسية لتنمية الحس الهندسي لدى الطلاب، حيث تتطور 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 والتوازي بين مستقيمين.

صعوبات العمليات المعرفية:

❖ صعوبة استنتاج خصائص المستقيمتان المتقاطعتان.

❖ صعوبة استنتاج خصائص المستقيمتان المتعامدتان.

❖ صعوبة استنتاج خصائص المستقيمتان المتوازيتان.

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

❖ صعوبة تطبيق حالات التقاطع والتعامد والتوازي على العديد من المواقف الحياتية.

مخرجات التعلم

بعد دراسة موضوع التقاطع والتعامد والتوازي يكون الطالب قادراً على:

❖ تعرف المفاهيم الأساسية (النقطة - القطعة المستقيمة - الشعاع - الخط المستقيم).

❖ تمييز التقاطع والتعامد والتوازي بين مستقيمين.

❖ استنتاج خصائص المستقيمتان المتقاطعتان.

❖ استنتاج خصائص المستقيمتان المتعامدتان.

❖ استنتاج خصائص المستقيمتان المتوازيتان.

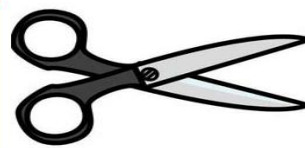
❖ تطبيق حالات التقاطع والتعامد والتوازي على العديد من المواقف الحياتية في المدرسة والمنزل والبيئة المحيطة.

مصادر التعلم:

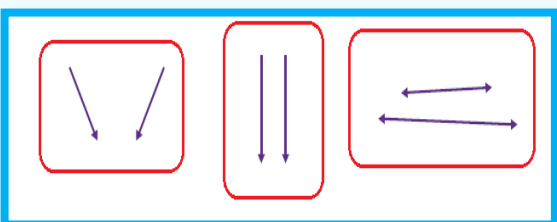
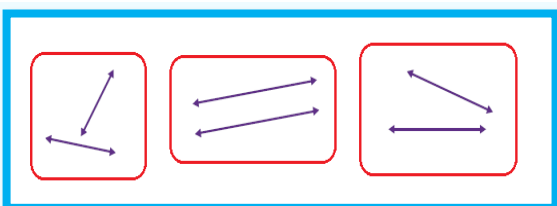
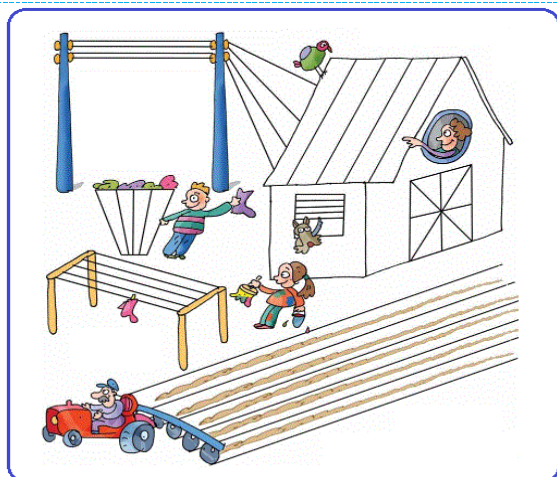
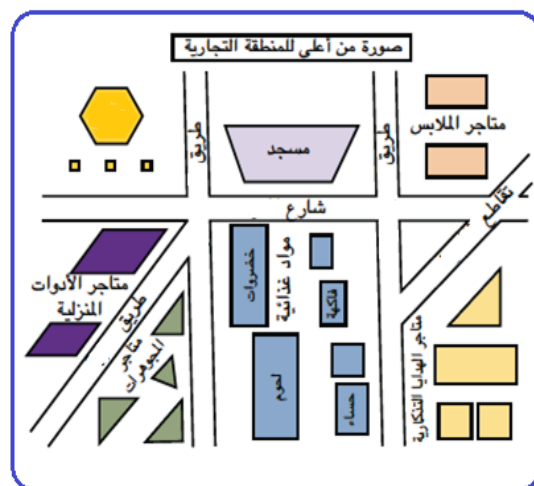
ويتطلب تنفيذ الأنشطة مصادر التعلم التالية:

❖ **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.

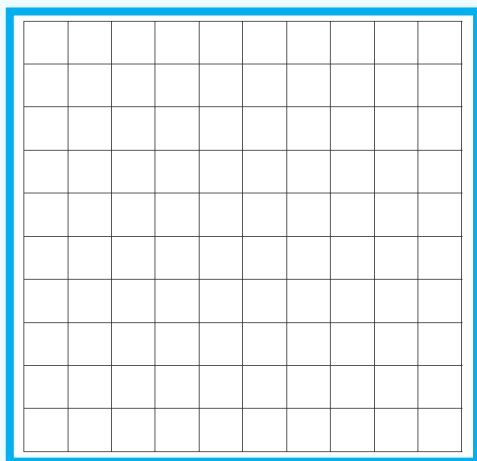
❖ مقص و لاصق:



❖ بطاقات مصوّرة: تستخدم في توضيح بعض المفاهيم الهندسية
مثل: الخط المستقيم والشعاع والقطعة المستقيمة، والتقاطع
والتعامد والتوازي:



❖ ورق المربعات: يستخدم في توضيح بعض المفاهيم الهندسية مثل التعامد والتوازي.

❖ **مصادر رقمية:** استخدام بعض المصادر الرقمية مثل عرض بعض❖ **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 وهي التقاطع والتعامد والتوازي، وذلك باستخدام بعض المحسوسات أو الصور. وذلك من خلال الأنشطة التالية:

أولاً - استكشاف صعوبات التعلم عند الطلاب:

نشاط مُغلق ومفتوح:

- ❖ يمكن اكتشاف صعوبات التعلم المرتبطة بالمفاهيم الهندسية التي تمت دراستها من قبل من خلال تنفيذ النشاط التالي: والذي يهدف إلى التمييز بين المنحني المغلق والمنحني المفتوح:

اختر الاسم المناسب لكل شكل مما يلي:

(منحني مغلق - منحني مفتوح)



(منحني مغلق - منحني مفتوح)



(منحني مغلق - منحني مفتوح)



(منحني مغلق - منحني مفتوح)



(منحني مغلق - منحني مفتوح)



(منحني مغلق - منحني مفتوح)



(منحني مغلق - منحني مفتوح)



(منحني مغلق - منحني مفتوح)



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.

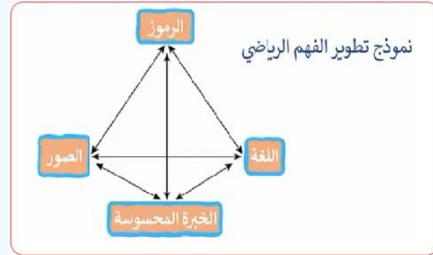
الأفكار الرئيسية:

- ❖ الخط المستقيم والشعاع والقطعة المستقيمة.
- ❖ التقاطع.
- ❖ التعامد.
- ❖ التوازي.

الاستراتيجيات التشخيصية والعلاجية:

ويمكن الاستعانة باستراتيجيات التدريس العلاجية التالية:

- ❖ **استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس - المصور - المجرد):** وتستخدم في بناء 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 التأثير الكبير على زيادة دافعية الطلاب للتعلم.
- ❖ **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 يوضع 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 أداء كل طالب على حدة، كي يساعدك النشاط في تشخيص صعوبات التعلم المرتبطة ببعض المفاهيم الهندسية.

ثانيًا - آليات علاج الصعوبات:

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

نشاط ١: (التمييز بين بعض المفاهيم الهندسية)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (١) علاج الصعوبة التالية:

- ❖ صعوبة تعرف المفاهيم الأساسية (النقطة - القطعة المستقيمة - الشعاع - الخط المستقيم).

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

- ❖ تعرف المفاهيم الأساسية (النقطة - القطعة المستقيمة - الشعاع - الخط المستقيم).

الاستراتيجيات العلاجية:

- ❖ استراتيجية النمذجة الرياضية.
- ❖ استراتيجية تعلم الأقران.
- ❖ استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- ❖ بطاقات المفاهيم.
- ❖ أوراق العمل.
- ❖ ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

- ❖ وزّع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.
- ❖ اطلب من الطلاب في المجموعات رسم نقطة بوضع سن القلم الرصاص على ورقة بيضاء.
- ❖ ثم اطلب من الطلاب تسمية هذه النقطة "أ" وكتابة كلمة "نقطة" كما يلي:

أ •
نقطة

ملحوظة للمعلم: يمكن تسمية النقطة بأي حرف تراه مناسباً.

- ❖ اطلب من الطلاب في المجموعات رسم النقطتين أ ، ب على ورقة بيضاء باستخدام قلم الرصاص.

أ • • ب
نقطة نقطة

- ❖ ثم اطلب من الطلاب في المجموعات استخدام المسطرة وقلم الرصاص في رسم قطعة مستقيمة تصل بين النقطتين أ ، ب وتسميتها "القطعة المستقيمة أ ب" وكتابة جملة "قطعة مستقيمة" كما يلي:

أ • • ب
قطعة مستقيمة

- ❖ اطلب من الطلاب في المجموعات رسم النقطتين أ ، ب على ورقة بيضاء باستخدام قلم الرصاص.

أ • • ب
نقطة نقطة

- ❖ ثم اطلب من الطلاب في المجموعات استخدام المسطرة وقلم الرصاص في رسم الشعاع الذي بدايته النقطة أ ، ويمر بالنقطة ب وتسميته "الشعاع أ ب" وكتابة جملة "شعاع" كما يلي:

أ • • ب
شعاع

- ❖ اطلب من الطلاب في المجموعات رسم النقطتين أ ، ب على ورقة بيضاء باستخدام قلم الرصاص.

- ❖ ثم اطلب من الطلاب في المجموعات استخدام المسطرة وقلم الرصاص في رسم الخط المستقيم الذي يمر بالنقطتين أ ، ب وتسميته "الخط المستقيم أ ب" وكتابة جملة "خط مستقيم" كما يلي:

أ • • ب
خط مستقيم

- ❖ اعرض على الطلاب في المجموعات بطاقات المفاهيم الهندسية التالية:

بطاقات المفاهيم
القطعة المستقيمة:

هي جزء من خط مستقيم، ولها نقطتين بداية.
تقرأ: القطعة المستقيمة أ ب أو القطعة المستقيمة ب أ

بطاقات المفاهيم

الشعاع:

هو جزء من خط مستقيم، وله نقطة بداية وليس له نقطة نهاية.

أ • • ب
شعاع

تقرأ: الشعاع أ ب هو الشعاع الذي بدايته النقطة أ ، ويمر بالنقطة ب

ملحوظة: الشعاع أ ب يختلف عن الشعاع ب أ

لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكنك الاستعانة بالرابطة التالية:
https://www.motamayiz2020.com/2020/11/blog-post_86.html



❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بالتمييز بين بعض المفاهيم الهندسية؛ قم بالتعاون مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية. و انتقل لنشاط ٢

نشاط ٢: (العلاقة بين مستقيمين)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبة التالية:

❖ صعوبة تمييز التقاطع والتعاود والتوازي بين مستقيمين.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

❖ تمييز التقاطع والتعاود والتوازي بين مستقيمين.

الاستراتيجيات العلاجية:

❖ استراتيجية النمذجة الرياضية.

❖ استراتيجية تعلم الأقران.

❖ استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

❖ أوراق العمل.

❖ ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

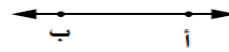
الإجراءات:

❖ وزّع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.

بطاقات المفاهيم

الخط المستقيم:

يمتد من طرفيه بلا نهاية.

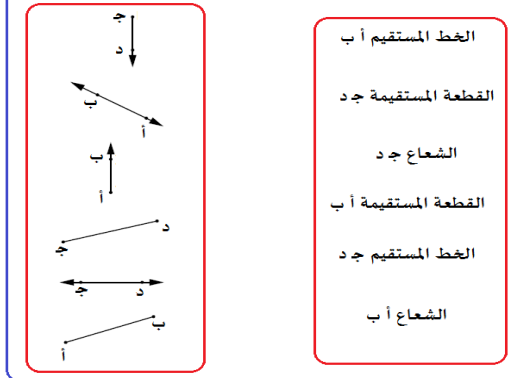


يقرأ :

الخط المستقيم أ ب أو الخط المستقيم ب أ

❖ وزّع على الطلاب في المجموعات ورقة العمل التالية:

صل كل اسم بالشكل الذي يمثل:

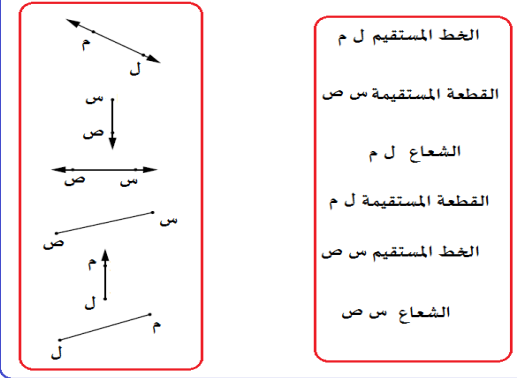


❖ تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

قس وتحقق:

❖ اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

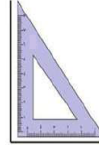
صل كل اسم بالشكل الذي يمثل:



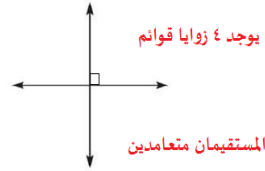
❖ لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

❖ اطلب من الطلاب في المجموعات تنفيذ ورقة العمل التالية:

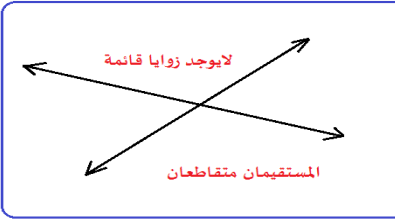
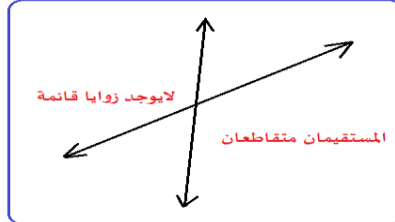
استخدم المثلث القائم الزاوية (الموجود ضمن أدواتك الهندسية) في رسم زاوية قائمة كما بالشكل التالي:



ثم أكمل رسم المستقيمين لتحصل على الشكل التالي:



- ❖ 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.
- ❖ وضّح للطلاب في المجموعات أن المستقيمين المتعامدين يكونان ٤ زوايا قائمة.
- ❖ ثم اعرض على الطلاب في المجموعات ما يلي:



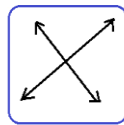
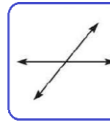
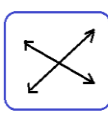
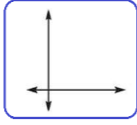
❖ وأسأل السؤال التالي:

- ❖ هل المستقيمان في الشكلين السابقين متعامدان ؟
- ❖ تلقّ الإجابات من الطلاب مع الثناء على الإجابات الصحيحة. ثم وضّح لهم أنّه شرط أن يكون المستقيمان متعامدان هو "أنهما يكونان ٤ زوايا قائمة".
- ❖ ثم وضّح لهم أن المستقيمان في الشكلين السابقين متقاطعان فقط ؛ لكنهما غير متعامدين.

❖ قس وتحقق ١:

اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

صل كل شكل بالجملة التي تناسبه:



مستقيمان متقاطعان ومتعامدان

مستقيمان متقاطعان وغير متعامدين

استخدم المثلث القائم الزاوية في التحقق من ذلك.

- ❖ 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.
- ❖ اطلب من الطلاب في المجموعات تنفيذ ورقة العمل التالية:

استخدم المسطرة (الموجودة ضمن أدواتك الهندسية) في رسم مستقيمين على سطرين من سطور كراستك كما بالشكل التالي:



هل تتوقع أن يتقاطع هذان المستقيمان مهما امتدا من طرفيهما ؟
(نعم - لا)

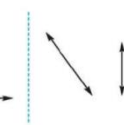
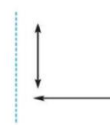
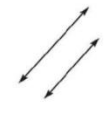
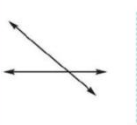
المستقيمان متوازيين

- ❖ 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 ٢:

اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

صل كل شكل بالجملة التي تناسبه:



مستقيمان متقاطعان ومتعامدان

مستقيمان متقاطعان وغير متعامدين

مستقيمان متوازيان

استخدم المثلث القائم الزاوية والمسطرة في التحقق من ذلك

- ❖ 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.

الاستراتيجيات العلاجية:

- ❖ استراتيجيات النمذجة الرياضية.
- ❖ استراتيجيات تعلم الأقران.
- ❖ استراتيجيات التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- ❖ أدوات هندسية (مسطرة – مثلث قائم الزاوية).
- ❖ ورق مربعات.
- ❖ أقلام تلوين.
- ❖ أوراق العمل.
- ❖ ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

- ❖ وزّع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.
- ❖ اعرض على الطلاب بطاقات المفاهيم التالية:

بطاقات المفاهيم

المستقيمان المتقاطعين:

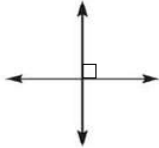
هما مستقيمان يشتركان في نقطة. ولا يكونان زوايا قائمة.



بطاقات المفاهيم

المستقيمان المتعامدين:

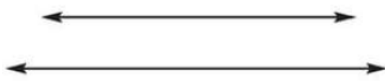
هما مستقيمان متقاطعين، ويكونان 4 زوايا قائمة.



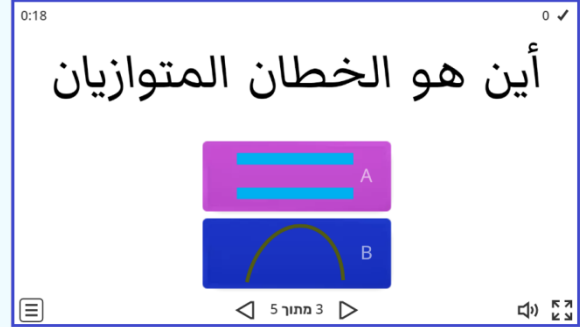
بطاقات المفاهيم

المستقيمان المتوازيين:

هما مستقيمان غير متقاطعين مهما امتدا من طرفيهما.



❖ لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكنك الاستعانة بالرابطة التالي:
<https://wordwall.net/he/resource/25429679/%D8%A7%D9%84%D8%AE%D8%B7%D8%A7%D9%86-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AA%D9%88%D8%A7%D8%B2%D9%8A%D8%A7%D9%86>



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.

- ❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بالمستقيمين المتقاطعين والمتعامدين والمتوازيين؛ قم بالتعاون مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية. و انتقل لنشاط ٣

نشاط ٣: (خصائص العلاقة بين مستقيمين)

الصعوبات المستهدفة:

- يستهدف النشاط (٣) علاج الصعوبات التالية:
- ❖ صعوبة استنتاج خصائص المستقيمتين المتقاطعتين.
- ❖ صعوبة استنتاج خصائص المستقيمتين المتعامدتين.
- ❖ صعوبة استنتاج خصائص المستقيمتين المتوازيتين.

المخرجات المستهدفة:

- في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:
- ❖ استنتاج خصائص المستقيمتين المتقاطعتين.
- ❖ استنتاج خصائص المستقيمتين المتعامدتين.
- ❖ استنتاج خصائص المستقيمتين المتوازيتين.

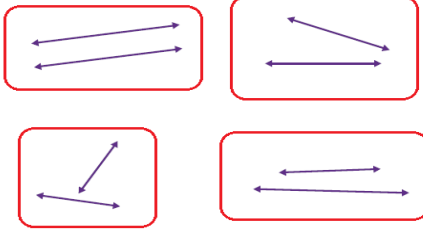
- ❖ اطلب من الطلاب في المجموعات الإجابة عن ورقة العمل

- ❖ وزع على الطلاب في المجموعات ورقة المربعات التالية:

التالية:

❖ (استخدم المسطرة في التحقق من ذلك)

حدد المستقيمين المتقاطعين، والمستقيمين المتوازيين فيما يلي:

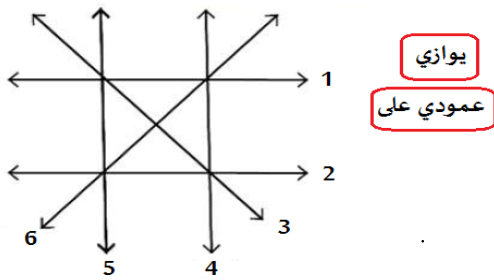


❖ لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، و تعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

❖ قس وتحقق:

❖ اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

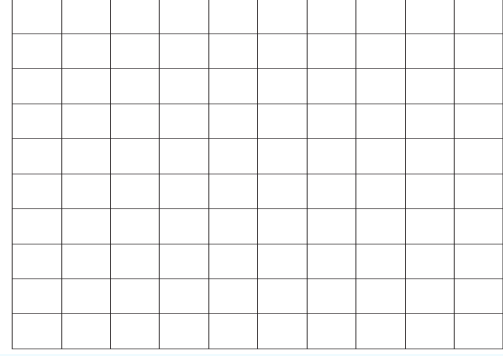
لاحظ، ثم أكمل باستخدام الكلمات التالية:



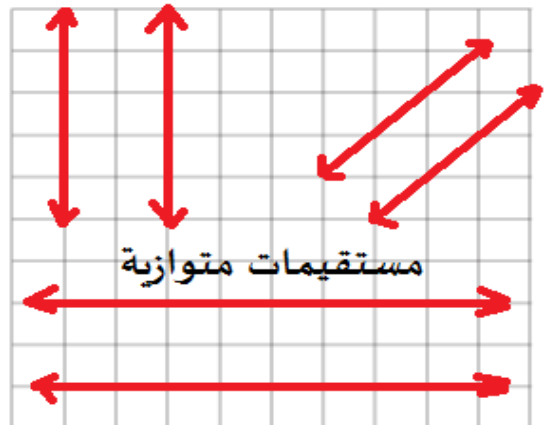
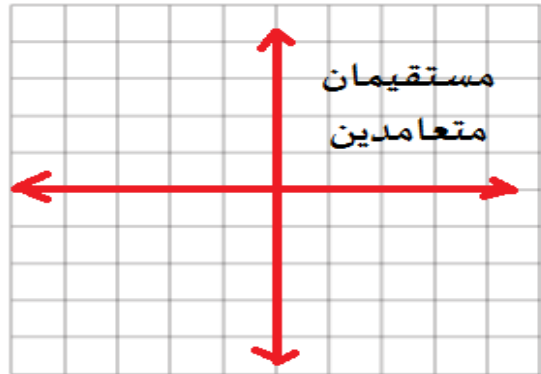
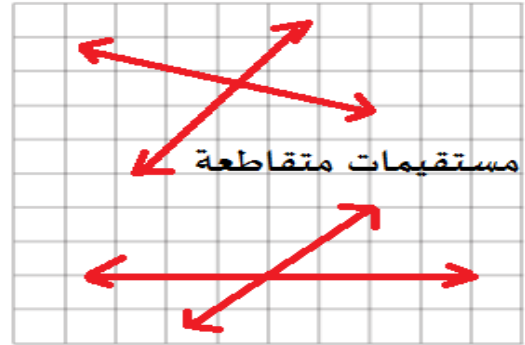
- * المستقيم 1 المستقيم 2
- * المستقيم 1 المستقيمين 4 ، 5
- * المستقيم 4 المستقيم 5
- * المستقيم 3 المستقيم 6

❖ لاحظ أداء 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.

❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بخصائص العلاقة بين مستقيمين؛ قم بالتعاون مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية. و انتقل لنشاط ٤



❖ ثم اطلب من الطلاب استخدام أقلام التلوين والمسطرة في رسم خطوط متقاطعة ومتوازية ومتعامدة؛ وذلك كما يلي:



قس وتحقق ۱:

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٤) علاج الصعوبة التالية:

❖ صعوبة تطبيق حالات التقاطع والتعامل والتوازي على العديد من المواقف الحياتية.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

❖ تطبيق حالات التقاطع والتعاقد والتوازي على العديد من المواقف الحياتية.

الاستراتيجيات العلاجية:

❖ استراتيجية النمذجة الرياضية.

❖ استراتيجية تعلم الأقران.

❖ استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

❖ بطاقات مصوّرة.

❖ أوراق العمل.

❖ ركن الرياضيات أو الحقبة التعليمية.

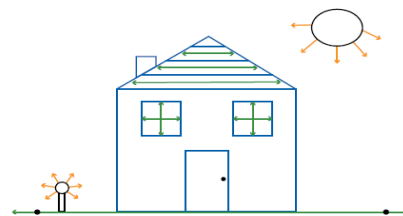
الإجراءات:

❖ **وزّع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.**

❖ وُضِّحَ للطلاب أنه يوجد تطبيقات حياتية متنوعة على التقاطع والتعاقد والتوازي. وفيما يلي بعض التطبيقات الحياتية.

❖ وزّع على الطلاب في المجموعات ورقة العمل التالية:

لاحظ الشكل التالي:

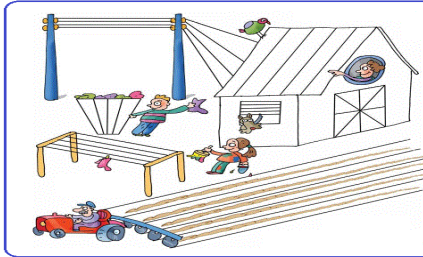


- * حدد الأشعة والمستقيمات والقطع المستقيمة.
* ثم حدد المستقيمات المتوازية والمستقيمات المتعامدة.

❖ 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.

❖ اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

لاحظ الشكل التالي:



- * حدد المستقيمات المتقاطعة.
- * حدد المستقيمات المتعامدة.
- * حدد المستقيمات المتوازية.

❖ 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.

قس وتحقق ۲:

❖ اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

لاحظ الصورة التالية:

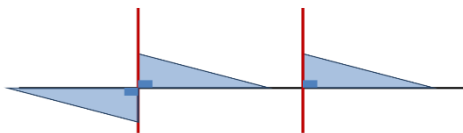


- * حدد المستقيمات المتقاطعة.
- * حدد المستقيمات المتعامدة.
- * حدد المستقيمات المتوازية.

❖ **لمزيد من التطبيقات الحياتية على التقاطع والتعامد والتوازي، يمكنك الدخول إلى الرابط التالي:**

<https://www.almrsal.com/post/938270>

اهمية التوازي والتعامد في حياتنا



❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بتطبيقات حياتية على التقاطع والتعاقد التوازي؛ قم بالتعاون مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الخلفية النظرية للموضوع

يبني الطلاب على معرفتهم السابقة عن المفاهيم الهندسية التي تعلموها من خلال التمييز بين النقطة والخط المستقيم والقطعة المستقيمة والشعاع. ثم يستكملوا دراستهم بالتعرف على الخطوط المستقيمة والأشعة والقطع المستقيمة التي يمكن أن تتقاطع أو تتعاود أو تكون متوازية، والتقاطع يعني أن الخطوط المستقيمة أو القطع المستقيمة أو الأشعة ستقاطع 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 أبداً؛ نظراً 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 ستقاطع أم لا. وأخيراً سوف يتعلم الطلاب تطبيقات حياتية عديدة على المستقيمات المتقاطعة والمستقيمات المتعامدة والمستقيمات المتوازية.



اختر الاسم المناسب لكل شكل مما يلي:

(منحنى مغلق - منحنى مفتوح)



(منحنى مغلق - منحنى مفتوح)



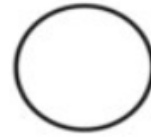
(منحنى مغلق - منحنى مفتوح)



(منحنى مغلق - منحنى مفتوح)



(منحنى مغلق - منحنى مفتوح)



(منحنى مغلق - منحنى مفتوح)



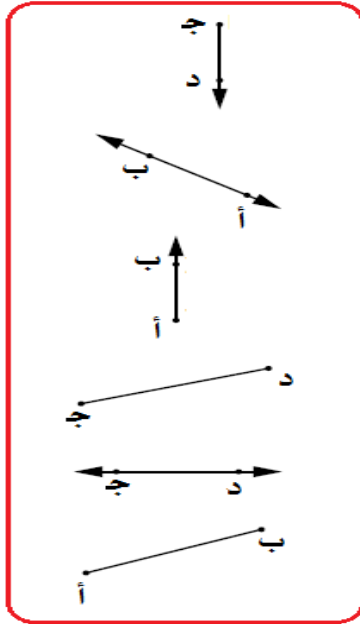
(منحنى مغلق - منحنى مفتوح)



(منحنى مغلق - منحنى مفتوح)



صل كل اسم بالشكل الذي يمثله:



الخط المستقيم أ ب

القطعة المستقيمة ج د

الشعاع ج د

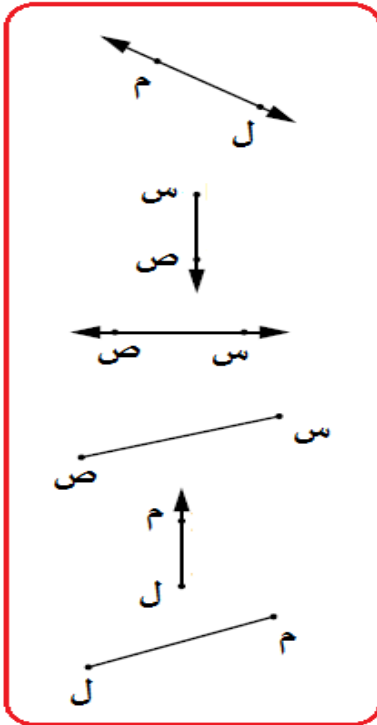
القطعة المستقيمة أ ب

الخط المستقيم ج د

الشعاع أ ب

ورقة العمل (٣)

صل كل اسم بالشكل الذي يمثله:



الخط المستقيم ل م

القطعة المستقيمة س ص

الشعاع ل م

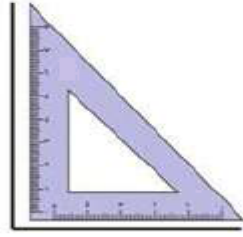
القطعة المستقيمة ل م

الخط المستقيم س ص

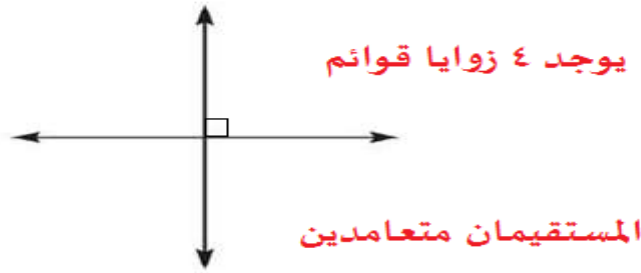
الشعاع س ص

ورقة العمل (٤)

استخدم المثلث القائم الزاوية (الموجود ضمن أدواتك الهندسية) في رسم زاوية قائمة كما بالشكل التالي:

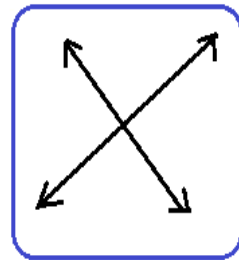
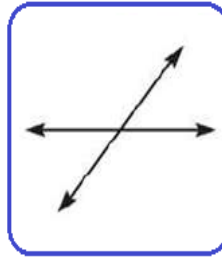
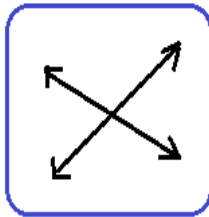
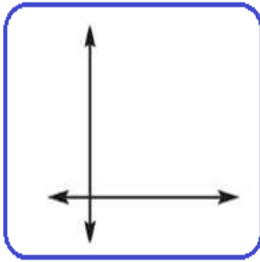


ثم أكمل رسم المستقيمين لتحصل على الشكل التالي:



ورقة العمل (٥)

صل كل شكل بالجملة التي تناسبه:



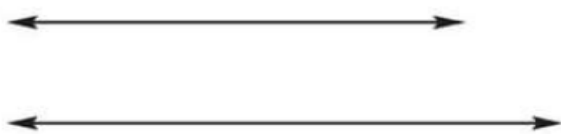
مستقيمان متقاطعان ومتعامدان

مستقيمان متقاطعان وغير متعامدين

استخدم المثلث القائم الزاوية في التحقق من ذلك.

ورقة العمل (٦)

استخدم المسطرة (الموجودة ضمن أدواتك الهندسية)
في رسم مستقيمين على سطرين من سطور كراستك كما بالشكل التالي:

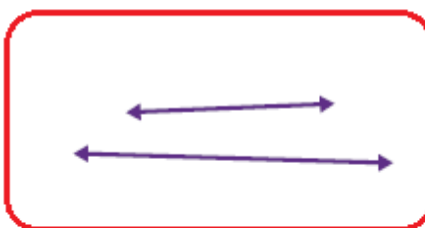
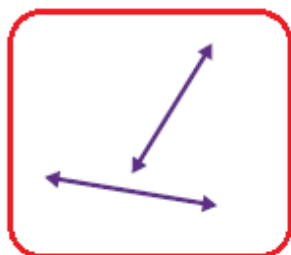
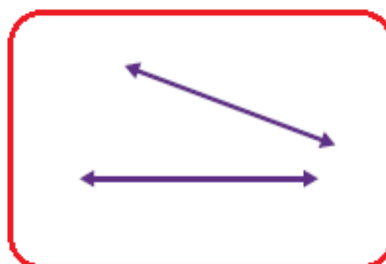
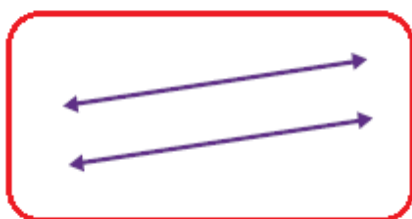


هل تتوقع أن يتقاطع هذان المستقيمان مهما إمتدا من طرفيهما ؟
(نعم - لا)

المستقيمان متوازيين

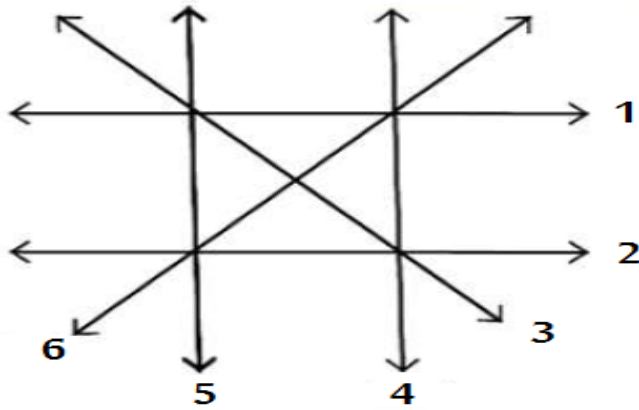
ورقة العمل (٧)

حدد المستقيمين المتقاطعين، والمستقيمين المتوازيين فيما يلي:



ورقة العمل (٨)

لاحظ، ثم أكمل باستخدام الكلمات التالية:



يوازي

عمودي على

* المستقيم 1 المستقيم 2

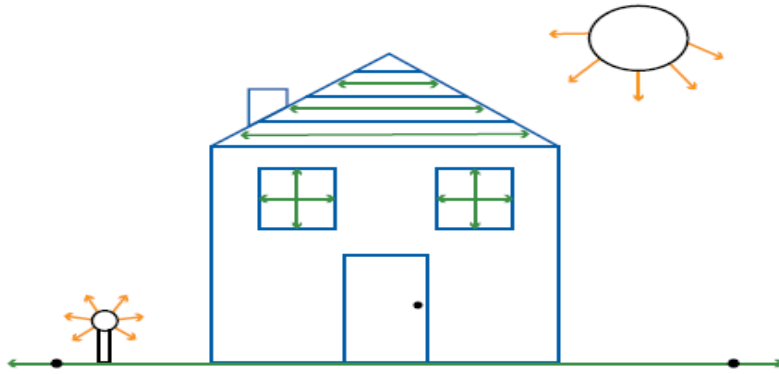
* المستقيم 1 المستقيمين 4 ، 5

* المستقيم 4 المستقيم 5

* المستقيم 3 المستقيم 6

ورقة العمل (٩)

لاحظ الشكل التالي:

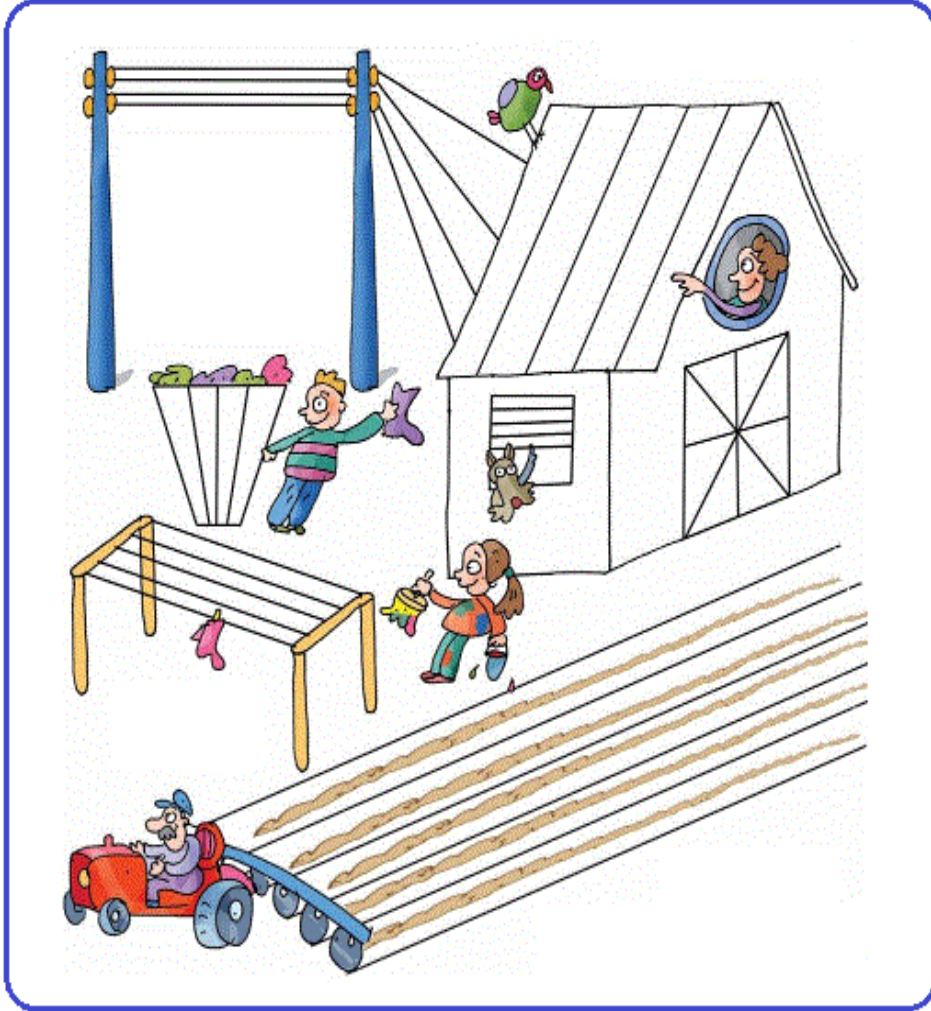


* حدد الأشعة والمستقيمات والقطع المستقيمة.

* ثم حدد المستقيمات المتوازية والمستقيمات المتعامدة.

ورقة العمل (١٠)

لاحظ الشكل التالي:

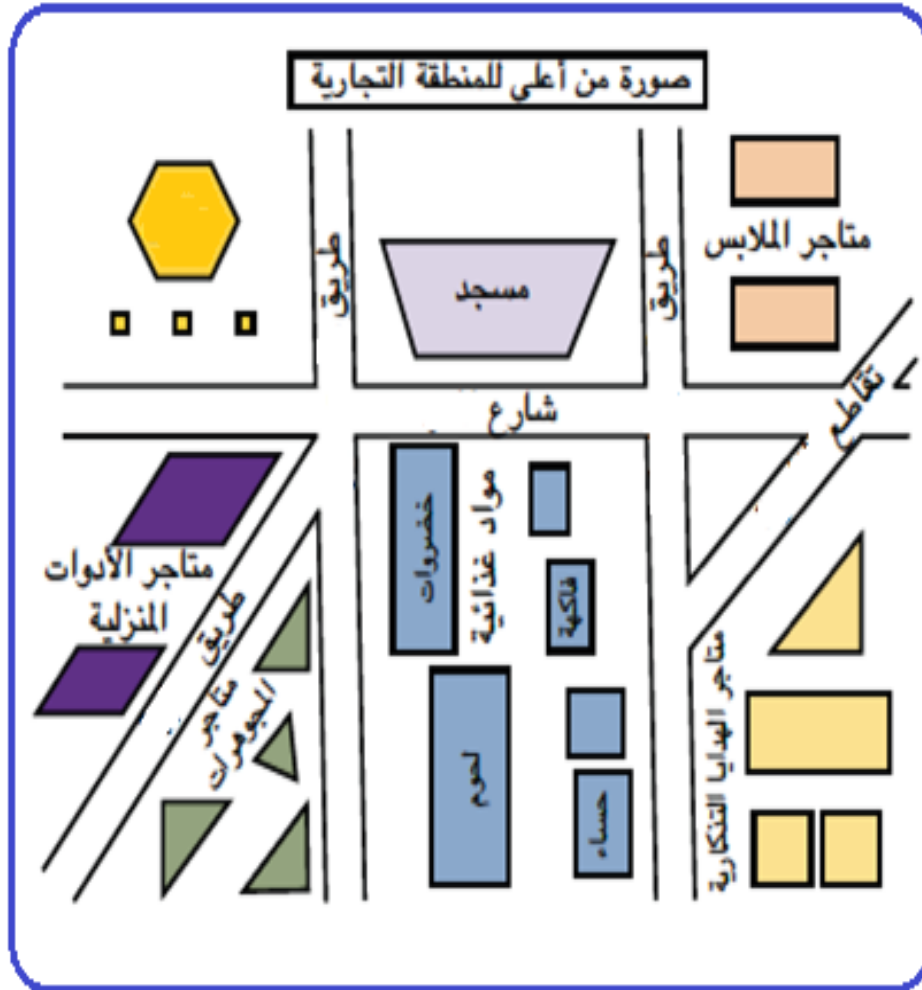


* حدد المستقيمات المتقاطعة.

* حدد المستقيمات المتعامدة.

* حدد المستقيمات المتوازية.

لاحظ الصورة التالية:



* حدد المستقيمات المتقاطعة.

* حدد المستقيمات المتعامدة.

* حدد المستقيمات المتوازية.

الموضوع الثانى عشر : الزوايا

مصادر التعلم

- ❖ ويتطلب تنفيذ الأنشطة مصادر التعلم التالية:
- ❖ مصادر ورقية: أوراق العمل والأنشطة.
- ❖ مصادر بصرية (الصور): صور تمثل بعض تطبيقات الزوايا في الحياة مثل :



- ❖ مصادر رقمية: استخدام بعض المصادر الرقمية مثل عرض بعض الفيديوهات التعليمية أو بعض الألعاب الإلكترونية التعليمية التي تتناول موضوع الزوايا .

الأفكار الرئيسية في الدرس

- ❖ مفاهيم أساسية (القطعة المستقيمة – الشعاع – الخط المستقيم – الزاوية) .
- ❖ قياس الزاوية بالمنقلة .
- ❖ أنواع الزوايا .
- ❖ الزوايا في حياتنا .
- ❖ تقدير قياس الزاوية .
- ❖ رسم الزاوية (بالتقدير – بالمنقلة)
- ❖ المستقيمات المتقاطعة والمتعامدة .

صعوبات التعلم

- ❖ يعد موضوع الزوايا من الموضوعات الهامة والأساسية في البناء المعرفي الرياضي للطفل في المرحلة الابتدائية ، إذ يعد أحد اللبنة الأساسية لدراسة الهندسة ، حيث يساعد معرفة التلميذ بتسمية الزوايا وقياسها ورسمها على اكتساب مجموعة من المعارف والمهارات الهندسية الهامة ، وبسبب العديد من العوامل تظهر بعض الصعوبات المرتبطة بالزوايا وفق ما يلي:

الصعوبات الأكاديمية

- ❖ تحديد الخطوط و القطع المستقيمة والأشعة .
- ❖ تسمية الزاوية .
- ❖ تقدير قياس الزاوية .
- ❖ قياس الزاوية بالمنقلة .
- ❖ تمييز أنواع الزوايا (حادة – قائمة – منفرجة – مستقيمة – منعكسة)

صعوبات العمليات المعرفية

- ❖ تقدير قياسات بعض الزوايا .
- ❖ تصنيف مجموعة من الزوايا .
- ❖ رسم بعض الزوايا بصورة تقديرية .
- ❖ رسم بعض الزوايا باستخدام المنقلة .

صعوبات العمليات الرياضية :

- ❖ تطبيق أنواع الزوايا المختلفة على بعض المواقف الحقيقية في البيئة المحيطة في المنزل وفي المدرسة .
- ❖ الربط بين أنواع المستقيمات وقياسات الزوايا في حالتها المتعامدة والتقاطع .

مخرجات التعلم

- بعد دراسة هذا الموضوع يكون الطالب قادراً على أن :
- ❖ يفرق بين القطعة المستقيمة والشعاع والخط المستقيم
- ❖ يسمي الزاوية بشكل صحيح .
- ❖ يقدر قياس زاوية .
- ❖ يحدد قياس زاوية باستخدام المنقلة .
- ❖ يميز بين أنواع الزوايا المختلفة .
- ❖ يرسم بعض الزوايا بصورة تقديرية .
- ❖ يرسم بعض الزوايا باستخدام المنقلة .
- ❖ يربط بين أنواع المستقيمات وأنواع الزوايا في حالتها المتعامدة والتقاطع .
- ❖ يميز بعض الزوايا في البيئة المحيطة .

الاستراتيجيات التشخيصية والعلاجية

ويمكن الاستعانة باستراتيجيات التدريس العلاجية التالية:

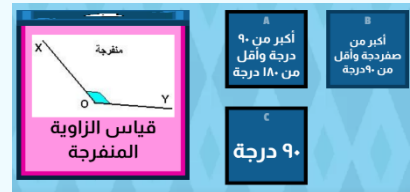
- ❖ **استراتيجية الحوار والمناقشة.** حيث تدور هذه الاستراتيجية حول استثارة التفكير ومشاركة الطلاب وإتاحة الفرصة للأسئلة والمناقشة، مع احترام آرائهم ومقترحاتهم.
- ❖ **استراتيجية التعلم التعاوني.** حيث يعمل التلاميذ مع بعضهم البعض في إنجاز الأنشطة التعليمية لزيادة تعلمهم، والاستفادة من إمكاناتهم إلى أقصى حد ممكن.
- ❖ **استراتيجية التعلم المدمج.** من خلال توظيف بعض الفيديوهات التعليمية وبعض المواقع التعليمية لتحقيق الأهداف المنشودة.

إجراءات التنفيذ

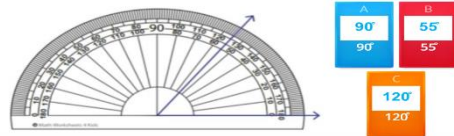
استكشاف صعوبات طلابك

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 باختيار الرقم الصحيح من بين الرقمين المذكورين بالبطاقة ، والمجموعة الفائزة هي من تصل للإجابة الصحيحة أولاً.

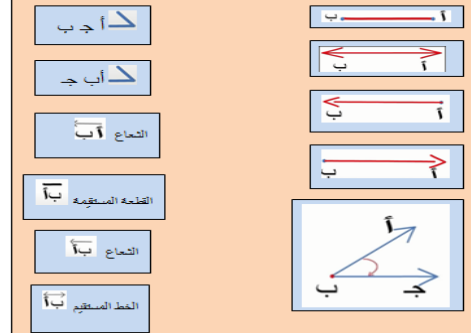


كم قياس الزاوية في الصورة الموضحة



ورقة عمل

صل كل شكل بما يناسبه فيما يلي :



آليات علاج الصعوبات

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

نشاط (١) : القطعة المستقيمة – الشعاع – الخط المستقيم – الزاوية – قياس الزاوية بالمنقلة

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (١) علاج الصعوبات التالية:

- ❖ تحديد القطعة المستقيمة والشعاع والخط المستقيم .
- ❖ تعريف الزاوية .
- ❖ تسمية الزاوية .
- ❖ قياس الزاوية بالمنقلة

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:

- ❖ يحدد المقصود بالقطعة المستقيمة والشعاع والخط المستقيم .
- ❖ يذكر مفهوم الزاوية .
- ❖ يسمي الزاوية بالطرق المختلفة .
- ❖ يوجد قياس الزاوية باستخدام المنقلة

الاستراتيجيات العلاجية:

- ❖ استراتيجية الحوار والمناقشة : من خلال طرح مجموعة من الأنشطة المتنوعة على التلاميذ ، وإجراء نقاش حولها للتمييز بين القطعة المستقيمة والشعاع والخط المستقيم . وتحديد مفهوم الزاوية وتسميتها .
- ❖ التعلم التعاوني : من خلال تقسيم التلاميذ إلى مجموعات صغيرة (كل منها تتكون من خمسة تلاميذ مثلاً) حيث يتعاونون معاً في إنجاز المهام المطلوبة منهم .
- ❖ التعلم المدمج : من خلال توظيف لعبة تعليمية إلكترونية للتحقق من فهم التلاميذ للحقائق الواردة في الدرس .

مصادر التعلم:

- ❖ نماذج مجسمة لبعض الزوايا المختلفة الأنواع .
- ❖ أوراق العمل .
- ❖ فيديو تعليمي بعنوان " مفاهيم هندسية وأنواع الزوايا " وهو متاح عبر الرابط :

<https://www.youtube.com/watch?v=StDBu44vOKI>

- ❖ فيديو بعنوان " قياس الزاوية " وهو متاح عبر الرابط : <https://www.youtube.com/watch?v=GyHpYgprRmBs>

الإجراءات

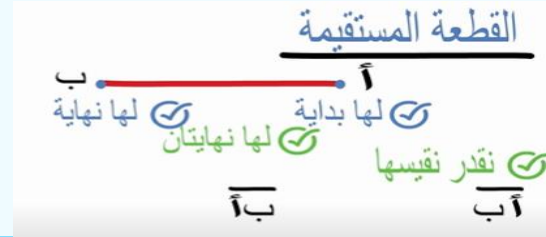
- ❖ عزيزي المعلم ، يتناول النشاط الحالي التركيز على مفاهيم القطعة المستقيمة والشعاع والخط المستقيم والزوايا ، بالإضافة إلى كيفية تسمية كل من هذه المفاهيم الهندسية ويتم ذلك من خلال الخطوات التالية :
- ❖ اعرض على تلاميذك فيديو " مفاهيم هندسية وأنواع الزوايا " و هو متاح عبر الرابط :

<https://www.youtube.com/watch?v=StDBu44vOKI>

- ❖ حيث يتناول الفيديو بطريقة مبسطة وشيقة الفرق بين مفاهيم القطعة المستقيمة والشعاع والخط المستقيم ، كما يتناول مفهوم الزوايا كما يلي :

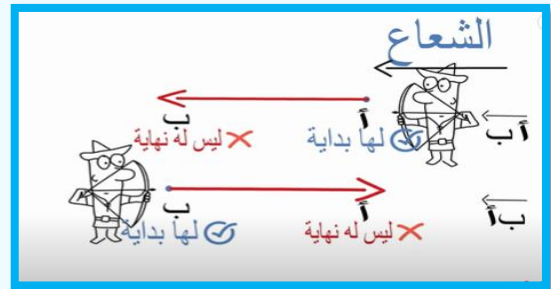
القطعة المستقيمة :

- ❖ يوضح الفيديو خصائص القطعة المستقيمة بأنها مجموعة متصلة من النقاط لها بداية ولها نهاية ويمكن قياسها باستخدام المسطرة ، ويتم تسميتها باستخدام نقطتي البداية والنهاية كما هو مبين بالصورة التالية :



الشعاع :

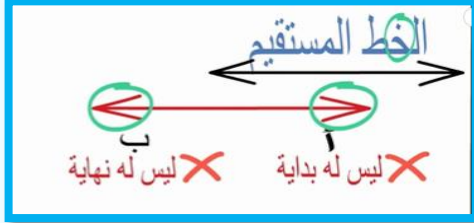
- ❖ يوضح الفيديو أن الشعاع هو مجموعة متصلة من النقاط لها بداية وليس لها نهاية ، وبالتالي لا يمكن قياس طوله ، ويتم تسميته باستخدام نقطتين عليه إحداها نقطة البداية مع ضرورة البدء بنقطة البداية عند الكتابة كما هو موضح بالصورة التالية :



مع التأكيد على أن : $\overrightarrow{AB} \neq \overrightarrow{BA}$

الخط المستقيم :

- ❖ يوضح الفيديو خصائص الخط المستقيم بأنه ليس له بداية وليس له نهاية ، وبالتالي لا يمكن قياس طوله ويتم تسميته باستخدام أي نقطتين واقعتين عليه كما هو موضح بالصورة التالية :



مع التأكيد أن $\overleftrightarrow{AB} = \overleftrightarrow{BA}$

- ❖ يشير الفيديو كذلك إلى العلاقة بين المفاهيم الثلاثة السابقة ، بأن القطعة المستقيمة هي جزء من الشعاع ، وأن الشعاع هو جزء من الخط المستقيم كما هو موضح بالصورة التالية :

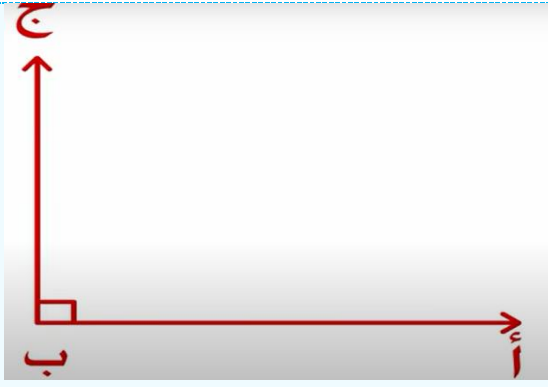


الزوايا :

- ❖ يتناول الفيديو بعد ذلك مفهوم الزوايا بأنها اتحاد شعاعين لهما نفس نقطة البداية تسمى رأس الزاوية ، كما يسمى الشعاعان بضلعي الزاوية ، ويمكن تسمية الزاوية بعدة طرق كما هو موضح بالصورة التالية :



- ❖ قم عزيزي المعلم بتقسيم تلاميذك إلى مجموعات تعاونية صغيرة (كل مجموعة تتكون من خمسة تلاميذ) واطلب منهم التعاون في الإجابة عن ورقة العمل التالية :



❖ ويتم ذلك وفق الخطوات التالية :

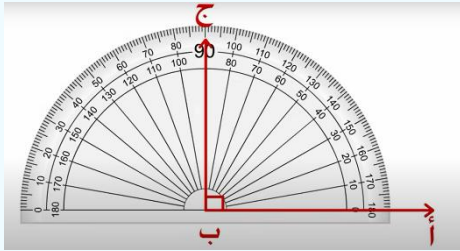
❖ وضع مركز المنقلة عند رأس الزاوية .

❖ جعل خط الصفر على شعاع الزاوية .

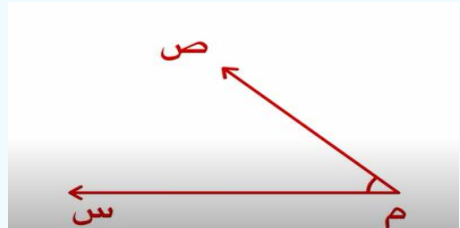
❖ إذا كانت الزاوية مفتوحة من اليمين نستخدم التدريج الداخلي ، أما إذا كانت مفتوحة من اليسار نستخدم التدريج الخارجي .

❖ نحدد الدرجة التي يشير إليها الضلع الآخر للزاوية ويكون هو قياس الزاوية المطلوب .

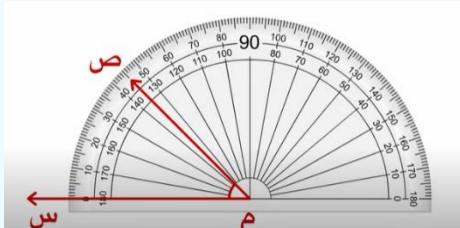
❖ بتطبيق الخطوات السابقة نجد أن قياس الزاوية هو 90° كما هو مبين بالصورة التالية



❖ قم بتطبيق الخطوات السابقة على السبورة لتحديد قياس زاوية أخرى كالموضحة بالصورة التالية :



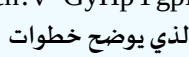
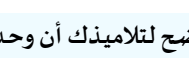
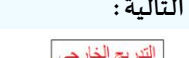
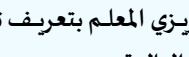
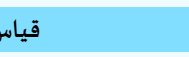
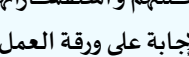
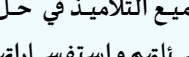
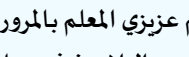
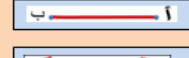
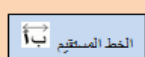
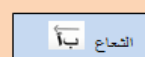
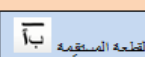
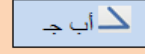
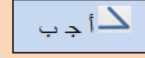
❖ حيث يتم وضع المنقلة بالشكل التالي :



❖ لنجد أن قياس الزاوية هو 45° .

ورقة عمل

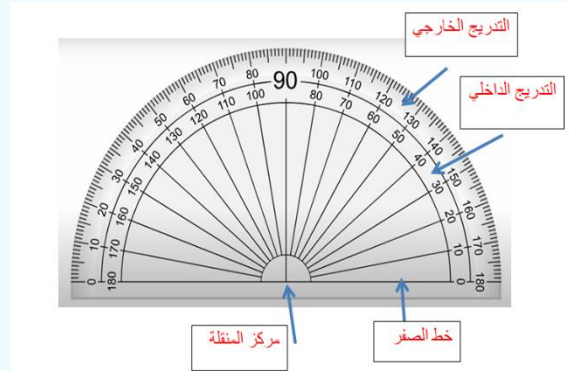
صل كل شكل بما يناسبه فيما يلي :



❖ قم عزيزي المعلم بالمرور على مجموعات العمل، وتأكد من اندماج جميع التلاميذ في حل أسئلة ورقة العمل، وقم بالإجابة على أسئلتهم واستفساراتهم، وقدم لهم المساعدة عند الضرورة للإجابة على ورقة العمل.

قياس الزاوية بالمنقلة :

❖ ابدأ عزيزي المعلم بتعريف تلاميذك بتكوين المنقلة كما هو مبين في الصورة التالية :



❖ وضح لتلاميذك أن وحدة قياس الزاوية هي الدرجة وتكتب بالرمز " ° " .

❖ اعرض على تلاميذك فيديو " قياس الزاوية " المتاح عبر الرابط : <https://www.youtube.com/watch?v=GyHpYgpRmBs>

❖ والذي يوضح خطوات قياس الزاوية كما يلي :

❖ يوضح الفيديو كيفية استخدام المنقلة في إيجاد قياس الزاوية التالية :

نشاط (٢) : أنواع الزوايا

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبات التالية:

- ❖ تمييز أنواع الزوايا المختلفة (حادة – قائمة – منفرجة – مستقيمة – منعكسة)
- ❖ تطبيق أنواع الزوايا المختلفة على بعض المواقف الحقيقية في البيئة المحيطة في المنزل وفي المدرسة
- ❖ تصنيف مجموعة من الزوايا .
- ❖ تقدير قياس الزاوية .

المخرجات المستهدفة:

- ❖ في نهاية النشاط يكون التلميذ قادراً على أن :
- ❖ يميز أنواع الزوايا المختلفة (حادة – قائمة – منفرجة – مستقيمة – منعكسة)
- ❖ يميز بعض أنواع الزوايا المختلفة في بعض المواقف الحقيقية في البيئة المحيطة في المنزل وفي المدرسة
- ❖ يصنف مجموعة من الزوايا .
- ❖ يقدر قياس زاوية .

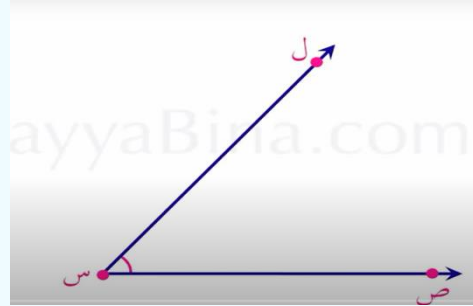
الاستراتيجيات العلاجية:

- ❖ استراتيجية الحوار والمناقشة : من خلال طرح مجموعة من الأنشطة المتنوعة على التلاميذ ، وإجراء نقاش حولها للوصول لأنواع الزوايا المختلفة (حادة – قائمة – مستقيمة - منفرجة – منعكسة) .
- ❖ التعلم التعاوني : من خلال تقسيم التلاميذ إلى مجموعات صغيرة (كل منها تتكون من خمسة تلاميذ مثلاً) حيث يتعاونون معاً في إنجاز المهام المطلوبة منهم .
- ❖ التعلم المدمج : من خلال استخدام مقطع فيديو تعليمي و لعبة تعليمية إلكترونية تتناول داخل الصف الدراسي لتوضيح والتدريب على أنواع الزوايا المختلفة .

مصادر التعلم:

- ❖ مصادر ورقية : أوراق العمل
- ❖ مصادر رقمية : من خلال استخدام مقطع فيديو بعنوان : " مفاهيم هندسية وأنواع الزوايا " متاح عبر الرابط <https://www.youtube.com/watch?v=StDBu44vOKI>
- ❖ فيديو " الزوايا " متاح عبر الرابط : <https://www.youtube.com/watch?v=yJ-7TkN3PPg>
- ❖ فيديو " تقدير قياس الزاوية المتاح عبر الرابط : <https://www.youtube.com/watch?v=Nf6gsjSFwok>

❖ قسّم تلاميذك إلى مجموعات تعاونية صغيرة واطلب منهم التعاون معاً في قياس الزاوية التالية:



- ❖ قم بالمرور على مجموعات العمل ، وتأكد من اندماج جميع التلاميذ في عملية الحل ، وقدم لهم العون عند الحاجة .
- ❖ قس وتحقق
- ❖ يمكن لك عزيزي المعلم التحقق من استيعاب تلاميذك لمضمون النشاط من خلال ما يلي :الإجابة على ورقتي العمل التاليتين :

ورقة عمل

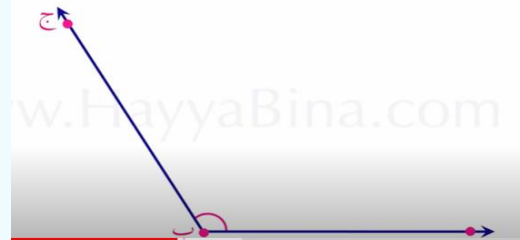
أكمل ما يلي :

- ❑ القطعة المستقيمة $\overline{AB}$ لها نقطتي بداية و نهاية هما ،
- ❑ الشعاع $\overrightarrow{BA}$ له نقطة بداية هي و ليس له
- ❑ الخط المستقيم $\overleftrightarrow{AB}$ ليس له نقطة أو نقطة
- ❑ $\angle A$ هو اتحاد الشعاعين ، ، و رأسها هو النقطة ، و يمكن كتابتها أيضاً بالصورة أو
- ❑ $\overline{AB}$ $\overline{AB}$ $\overline{AB}$.

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (X) فيما يلي :

- ❑ القطعة المستقيمة ليس لها بداية و ليس لها نهاية و لا يمكن قياس طولها . ()
- ❑ الشعاع له بداية و ليس له نهاية ، و لا يمكن قياس طول له . ()
- ❑ الخط المستقيم له بداية و نهاية و يمكن قياس طول له . ()
- ❑ الزاوية هي اتحاد شعاعين لهما نفس نقطة البداية . ()

جد قياس $\angle A$ باستخدام المنقلة.



- ❖ تأكد من قيام جميع تلاميذك بالإجابة على الأسئلة بورقتي العمل ، وقم بمساعدتهم على التغلب على نقاط الضعف لديهم (إن وجدت) .

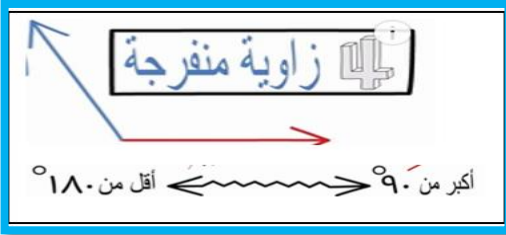
الزاوية القائمة :

- ❖ يوضح الفيديو أن الزاوية القائمة هي زاوية قياسها 90° تماماً كما هو موضح بالصورة :



الزاوية المنفرجة :

- ❖ حيث يوضح الفيديو أن الزاوية المنفرجة هي زاوية قياسها أكبر من 90° وأقل من 180° كما هو موضح بالصورة التالية



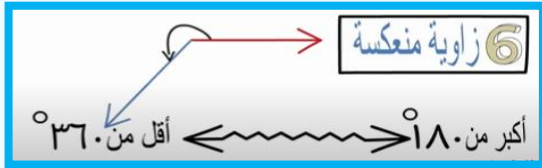
الزاوية المستقيمة :

- ❖ وفيها يكون ضلعا الزاوية على استقامة واحدة ، ويكون قياسها 180° تماماً كما هو موضح بالصورة التالية :



الزاوية المنعكسة :

- ❖ وهي زاوية يكون قياسها أكبر من 180° وأقل من 360°
- ❖ كما هو موضح بالصورة التالية :



- ❖ قسم تلاميذ فصلك لمجموعات تعاونية صغيرة ، وقدم لكل مجموعة اللعبة الإلكترونية المتاحة عبر الرابط التالي :

<https://wordwall.net/resource/649946/%D8%A3%D9%86%D9%88%D8%A7%D8%B9-%D8%A7%D9%84%D8%B2%D9%88%D8%A7%D9%8A%D8%A7>

- ❖ والتي تقدم نشاطاً شيقاً حول أنواع الزوايا كما هو موضح بالصورة التالية :

- ❖ ولعبة تعليمية إلكترونية بعنوان " أنواع الزوايا " متاحة عبر الرابط :

<https://wordwall.net/resource/649946/%D8%A3%D9%86%D9%88%D8%A7%D8%B9-%D8%A7%D9%84%D8%B2%D9%88%D8%A7%D9%8A%D8%A7>

- ❖ لعبة تعليمية إلكترونية بعنوان " قياس وتقدير الزوايا ورسمها " متاحة عبر الرابط :

<https://wordwall.net/resource/10600008/%D9%82%D9%8A%D8%A7%D8%B3-%D9%88%D8%AA%D9%82%D8%AF%D9%8A%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D8%B2%D9%88%D8%A7%D9%8A%D8%A7-%D9%88%D8%B1%D8%B3%D9%85%D9%87%D8%A7>

الإجراءات :

- ❖ عزيزي المعلم يتناول النشاط الحالي مساعدة التلميذ على التغلب على مجموعة من الصعوبات الهامة . وينقسم إلى الأجزاء التالية :

أولاً : تمييز أنواع الزوايا :

و يتم ذلك من خلال الخطوات التالية :

- ❖ اطرح على تلاميذك السؤال التالي :
- ❖ هل جميع الزوايا هي نوع واحد أم أن هناك أنواع مختلفة من الزوايا ؟

- ❖ وأخبرهم أن الإجابة على هذا السؤال ستكون من خلال مشاهدة الفيديو لتالي الذي عنوانه " مفاهيم هندسية وأنواع الزوايا " المتاح عبر الرابط " :

<https://www.youtube.com/watch?v=StDBu44vOKI>

والذي يتناول الأنواع المختلفة من الزوايا كما يلي :

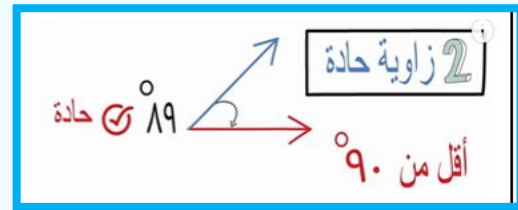
الزاوية الصفرية :

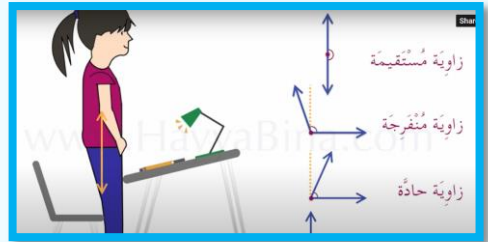
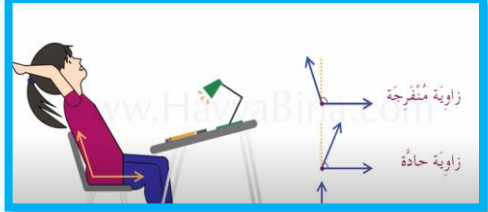
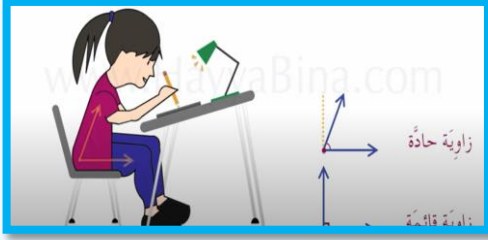
- ❖ وهي زاوية قياسها 0° ، وفيها ينطبق ضلعا الزاوية على بعضهما ، كما هو مبين بالصورة التالية :



الزاوية الحادة :

- ❖ حيث يوضح الفيديو أن الزاوية الحادة قياسها أكبر من الصفر وأقل من 90° كما هو موضح بالصورة التالية :





ثالثاً : تقدير قياس الزاوية :

❖ عزيزي المعلم يقصد بتقدير قياس الزاوية هو قيام التلميذ بتحديد قياس الزاوية بصورة تقريبية بالنظر دون استخدام المنقلة ، ويمكن لك الاستعانة بفيديو " تقدير قياس الزاوية المتاح عبر الرابط :

<https://www.youtube.com/watch?v=Nf6gsjSFwok>

❖ والذي يوضح بطريقة سلسلة وبسيطة كيفية تقدير قياس الزاوية بالمقارنة بالزاوية القائمة والمستقيمة كما يلي :



❖ وجه تلاميذك لمقارنة الزاوية الأولى بالزاوية القائمة كما بالشكل التالي :



تساوي
180 درجة

أكثر من
90 درجة

تساوي 90 درجة

أقل من
90 درجة

❖ قم بالمرور على المجموعات أثناء تنفيذ النشاط، وتأكد من اندماج جميع التلاميذ في عملية الحل وقدم لهم المساعدة عند الحاجة .

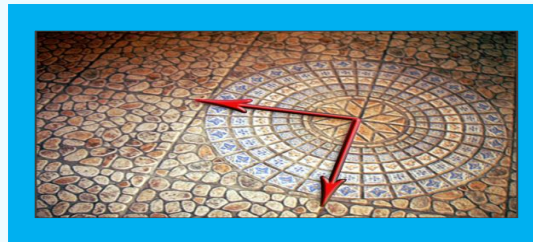
ثانياً : التعرف على الزوايا في حياتنا :

❖ اطرح عزيزي المعلم على تلاميذك السؤال التالي :

هل يمكننا ملاحظة الزوايا بأنواعها المختلفة في البيئة المحيطة بنا و في حياتنا اليومية ؟

❖ استمع لإجابات التلاميذ حول أنواع الزوايا المختلفة التي يشاهدونها داخل الفصل وفي أدواتهم المدرسية وفي المدرسة و المنزل .

❖ اعرض على تلاميذك الصور التالية التي توضح أنواعاً مختلفة من الزوايا موجودة في الحياة من حولهم كما يلي :



❖ اعرض على تلاميذك فيديو " الزوايا " المتاح عبر الرابط :

<https://www.youtube.com/watch?v=yJ-7TkN3PPg>

❖ والذي يوضح أنواعاً مختلفة من الزوايا نصنعها كثيراً في حياتنا كما بالصور التالية :



قس و تحقّق :

يمكن لك عزيزي المعلم التحقق من استيعاب تلاميذك لمحتوى النشاط الحالي من خلال ما يلي :

❖ اطلب منهم الدخول على اللعبة التعليمية الإلكترونية بعنوان " أنواع الزوايا " عبر الدخول على الرابط :

<https://wordwall.net/resource/17563636/%D8%A3%D9%86%D9%88%D8%A7%D8%B9-%D8%A7%D9%84%D8%B2%D9%88%D8%A7%D9%8A%D8%A7>

❖ حيث يتناول تصنيف الزوايا إلى أنواعها كما هو مبين بالصورة التالية :

زاوية قياسها $90 <$ درجة	زاوية قياسها $180 <$ درجة	زاوية قياسها = صفر درجة	زاوية قياسها $90 >$ درجة	زاوية قياسها $90 =$ درجة
حادة		صفريّة		
منعكسة		قائمة		
		منفرجة		

❖ اطلب منهم الدخول على اللعبة التعليمية الإلكترونية بعنوان " قياس وتقدير الزوايا ورسمها " عبر الدخول إلى الرابط :

<https://wordwall.net/resource/10600008/%D9%82%D9%8A%D8%A7%D8%B3-%D9%88%D8%AA%D9%82%D8%AF%D9%8A%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D8%B2%D9%88%D8%A7%D9%8A%D8%A7-%D9%88%D8%B1%D8%B3%D9%85%D9%87%D8%A7>

❖ حيث يتناول تقدير قياسات بعض الزوايا كما هو مبين بالصورة التالية :

115	35			
160	90			
60				



❖ اسأل تلاميذك عما إذا كان بمقدورهم تحديد قياس تقريبي لهذه الزاوية .

❖ وجه تلاميذك إلى أن هذه الزاوية هي قريبة من نصف زاوية قائمة ، وبالتالي يكون قياسها قريباً من نصف 90° أي تقريباً 40° أو 45°

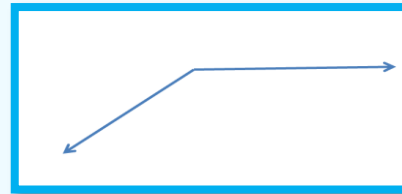
❖ اطلب من تلاميذك تقدير قياس الزاوية الثانية ، حيث يتم إنشاء زاوية قائمة كما بالشكل التالي :



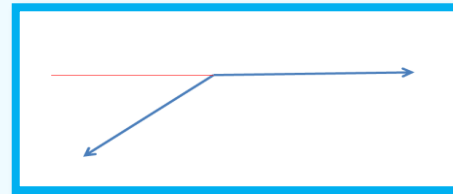
❖ وجه انتباه تلاميذك إلى أن هذه الزاوية منفرجة (أكبر من القائمة) ، وتنقسم بهذا الخط المنقط العمودي المرسوم إلى قسمين الأول زاوية قائمة قياسها 90° ، والثاني زاوية حادة قياسها تقريباً 40° فيكون قياس الزاوية كلها هو :

$$90^\circ + 40^\circ = 130^\circ .$$

❖ بالمثل يمكن تقدير قياس الزاوية التالية :



❖ يث يتم إنشاء زاوية مستقيمة كما بالشكل التالي :



❖ وجه انتباه تلاميذك إلى هذه الزاوية تنقسم إلى زاوية مستقيمة قياسها 180° ، وأخرى حادة قياسها تقريباً

❖ 50° ليكون قياس الزاوية كلها $180^\circ + 50^\circ = 230^\circ$

الإجراءات

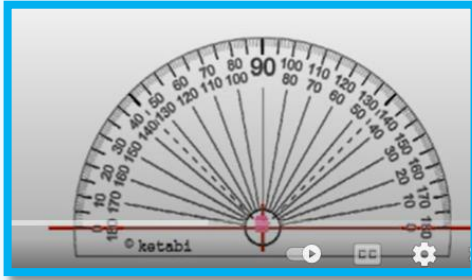
- ❖ عزيزي المعلم يهدف النشاط الحالي إلى تدريب التلميذ بشكل أساسي على رسم زاوية ما معلوم قياسها وذلك بطريقتين ، الأولى تقديرية والثانية باستخدام المنقلة ، وهو ما سنتناوله فيما يلي :

رسم زاوية معلومة القياس بالمنقلة :

- ❖ اطرح على تلاميذك السؤال التالي :
- ❖ أعزائي التلاميذ ، كيف يمكن رسم زاوية قياسها 70° باستخدام المنقلة ؟
- ❖ للإجابة على هذا السؤال اعرض عليهم الفيديو التعليمي بعنوان "رسم الزوايا حتى 180° " المتاح عبر الرابط : <https://www.youtube.com/watch?v=FIE2cC76oxc>
- ❖ وهو يوضح خطوات الرسم كما يلي :
- ❖ رسم خط مستقيم وتحديد نقطة عليه كما بالشكل :

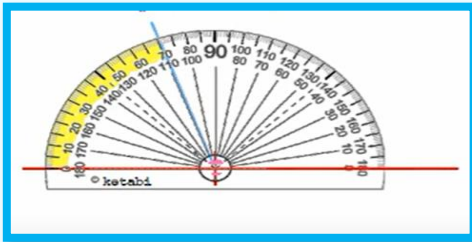


- ❖ وضع مركز المنقلة عند هذه النقطة بحيث يكون خط الصفر لها منطبق على الخط المستقيم كما بالشكل :

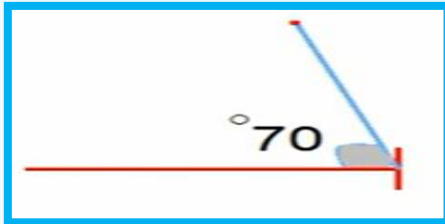


استخدام التدريج الداخلي أو الخارجي كما يلي :

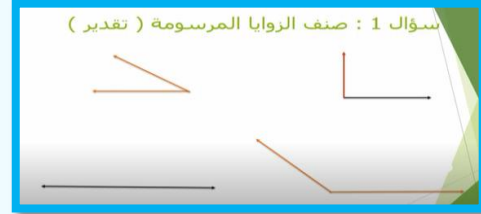
- ❖ التدريج الخارجي : كما بالشكل التالي :



- ❖ لتصبح الزاوية المرسومة بالشكل :



- ❖ اطلب من تلاميذك الإجابة على ورقة العمل التالية :



نشاط (٣) : رسم الزاوية (بالمنقلة – بالتقدير)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٣) علاج الصعوبات التالية:

- ❖ رسم بعض الزوايا بصورة تقديرية .
- ❖ رسم بعض الزوايا باستخدام المنقلة .
- ❖ الربط بين أنواع المستقيمتين وقياسات الزوايا في حالتها المتعامدة والتقاطع .

المخرجات المستهدفة:

- ❖ في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:
- ❖ يرسم بعض الزوايا بصورة تقديرية .
- ❖ يرسم بعض الزوايا باستخدام المنقلة .
- ❖ يربط بين أنواع المستقيمتين وقياسات الزوايا في حالتها المتعامدة والتقاطع .

الاستراتيجيات العلاجية:

- ❖ استراتيجية الحوار والمناقشة : من خلال طرح مجموعة من الأنشطة المتنوعة على التلاميذ ، وإجراء نقاش حولها لتحديد الخطوات المتبعة في رسم الزوايا بالتقدير أو بالمنقلة .
- ❖ التعلم التعاوني : من خلال تقسيم التلاميذ إلى مجموعات صغيرة (كل منها تتكون من خمسة تلاميذ مثلاً) حيث يتعاونون معاً في إنجاز المهام المطلوبة منهم .
- ❖ التعلم المدمج : من خلال استخدام مقطع فيديو تعليمي ولعبة تعليمية إلكترونية تتناول داخل الصف الدراسي لتوضيح و التدريب على رسم الزوايا بالتقدير أو بالمنقلة..

مصادر التعلم:

- ❖ مصادر ورقية : أوراق العمل
- ❖ مصادر رقمية : من خلال استخدام مقطع فيديو بعنوان "رسم الزوايا حتى 180° " المتاح عبر الرابط : <https://www.youtube.com/watch?v=FIE2cC76oxc>
- ❖ فيديو تعليمي عنوانه " تقدير قياس الزاوية " لتوضيح خطوات رسم الزاوية بالتقدير وهو متاح عبر الرابط : <https://www.youtube.com/watch?v=Nf6gsjSFwok>

❖ التدرج الداخلي : كما بالشكل التالي :



❖ لتصبح الزاوية بالشكل التالي :



❖ قسّم تلاميذ فصلك لمجموعات تعاونية صغيرة (كل مجموعة تتكون من خمسة تلاميذ على سبيل المثال) واطلب من كل مجموعة رسم زاوية قياسها 145° مستخدمين التدرج الداخلي للمنقلة مرة و التدرج الخارجي مرة أخرى .

❖ قم بالمرور على التلاميذ أثناء تنفيذ النشاط و قم بالتأكد من اندماج جميع التلاميذ في مهام النشاط ، و قم بتقديم المساعدة لهم عند الحاجة .

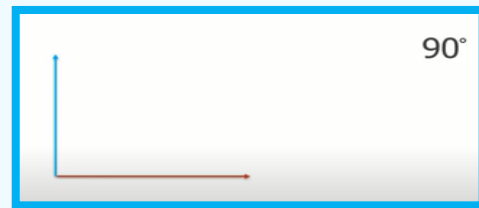
رسم زاوية معلومة القياس بالتقدير :

❖ عزيزي المعلم ، يمكن لك الاستعانة بفيديو تعليمي عنوانه " تقدير قياس الزاوية " لتوضيح خطوات رسم الزاوية بالتقدير وهو متاح عبر الرابط :

<https://www.youtube.com/watch?v=Nf6gsjSFwok>

❖ حيث يتناول رسم الزاوية بالتقدير من خلال توجيه انتباه التلاميذ إلى أن رسم زاوية بالتقدير (دون استخدام المنقلة) يكون بالاستعانة بالزاوية القائمة والمستقيمة ، و يتطلب قيامهم برسم الزاوية بالتقدير إدراكهم الحقائق التالية :

❖ المستقيمان (أو الشعاعان) المتعامدان يصنعان معاً زاوية 90° كما بالشكل التالي :



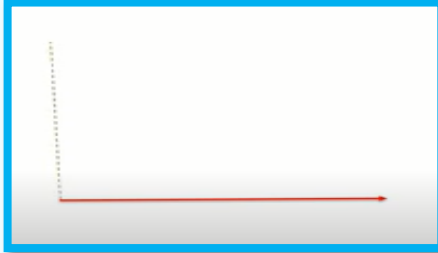
❖ المستقيمان اللذان على استقامة واحدة وفي اتجاهين مختلفين يصنعان زاوية 180° كما بالشكل التالي :



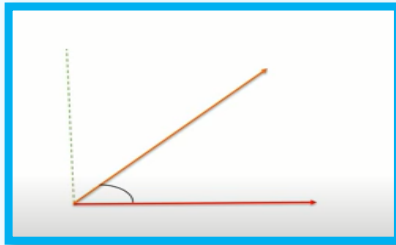
❖ يمكن للتلاميذ الاستعانة بما سبق في رسم زوايا أخرى كما يلي :

رسم زاوية قياسها 45° :

❖ وجه انتباه التلاميذ إلى أن 45 تساوي نصف 90 ، لذا يمكن رسم هذه الزاوية برسم زاوية قائمة كما بالشكل التالي :



❖ نرسم الشعاع الآخر للزاوية بحيث يكون في منتصف الزاوية 90 تقريباً كما بالشكل التالي :

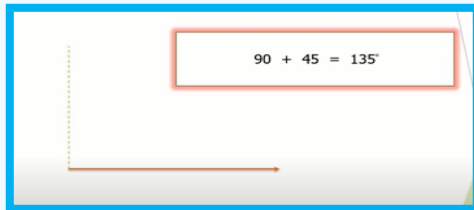


رسم زاوية قياسها 135°

❖ وجه انتباه التلاميذ إلى أن $45 + 90 = 135$

❖ و سنستفيد من ذلك برسم الزاوية المطلوبة كما يلي :

❖ رسم زاوية قائمة كما بالشكل :



❖ حيث تقدم مجموعة من الأسئلة كما يلي :

كم قياس الزاوية في الصورة الموضحة

كم قياس الزاوية في الصورة الموضحة

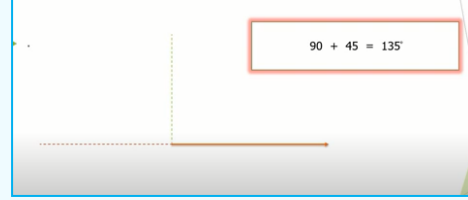
كم قياس الزاوية في الصورة الموضحة

❖ كما يمكن تقييم التلاميذ أيضاً من خلال الدخول على اللعبة الإلكترونية المتاحة عبر الرابط التالي :

<https://wordwall.net/resource/10416194/%D9%85%D8%B1%D8%A7%D8%AC%D8%B9%D8%A9-%D8%B9%D9%84%D9%89-%D8%AF%D8%B1%D8%B3-%D8%A7%D9%84%D8%B2%D9%88%D8%A7%D9%8A%D8%A7%D8%A5%D8%B9%D8%AF%D8%A7%D8%AF-%D8%A7-%D8%B9%D8%B2%D8%A9-%D8%B9%D8%A8%D8%AF-%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%86%D8%B9%D9%85>

❖ والتي تقدم الأنشطة التالية :

❖ نظراً لأن قياس الزاوية المطلوب رسمها أكبر من 90 ، لذا نرسم خطاً أفقياً آخر كما بالشكل التالي:



❖ ننشئ الشعاع الآخر للزاوية في منتصف الزاوية القائمة الأخرى المرسومة كما بالشكل التالي :



قس وتحقق :

❖ يمكن لك عزيزي المعلم التحقق من استيعاب تلاميذك لمضمون النشاط الحالي من خلال تقديم ورقة العمل التالية لهم :

ورقة عمل

- ارسم باستخدام المنقلة زاوية قياسها 60°
- ارسم باستخدام المنقلة زاوية قياسها 130°
- ارسم بالتقدير زاوية قياسها 50°.
- ارسم بالتقدير زاوية قياسها 130°

❖ قم عزيزي المعلم بتحليل إجابات التلاميذ لتحديد نقاط الضعف أو القصور الشائعة لديهم ، و اعمل على تصويبها .

❖ نشاط (ه) : التقويم الختامي

❖ يمكن لك عزيزي المعلم تقويم تعلم تلاميذك لمحتوى الدرس من خلال الدخول على اللعبة الإلكترونية بعنوان " قياس الزوايا " المتاحة عبر الرابط :

<https://wordwall.net/resource/2145081/%D9%82%D9%8A%D8%A7%D8%B3-%D8%A7%D9%84%D8%B2%D9%88%D8%A7%D9%8A%D8%A7>

- ❖ 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، والتلاميذ 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.
- ❖ ادمع تلاميذك نفسيًا واجتماعيًا عن طريق دمجهم في الألعاب والمسابقات التعليمية التثقيفية.
- ❖ شجع التلاميذ بالثناء على الإجابات الصحيحة، وتعديل الأخطاء فورًا.



الخلفية النظرية للموضوع

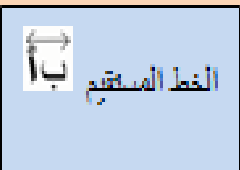
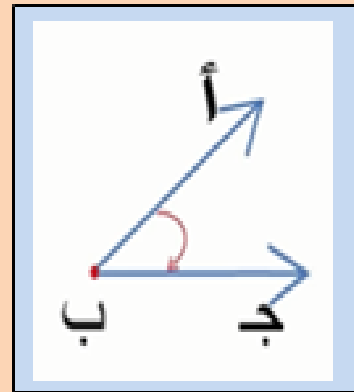
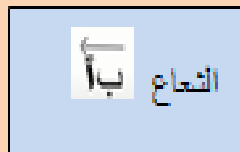
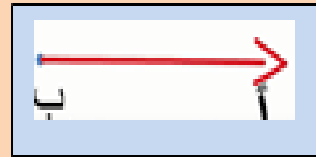
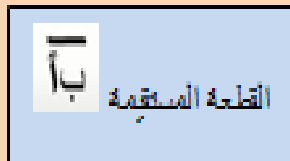
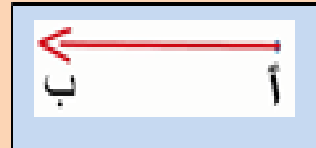
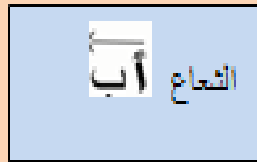
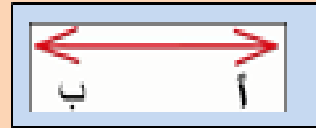
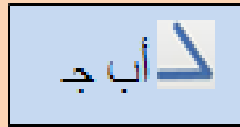
- يعد موضوع " الزوايا " من الموضوعات الهامة والأساسية في البناء المعرفي الرياضي لتلميذ المرحلة الابتدائية عامة وبناء المعرفة الهندسية لديه ويعد أساساً لموضوعات هندسية كثيرة هامة وموضوعات حساب المثلثات فيما بعد.
- ويهدف تقديم هذا الدرس إلى معالجة مجموعة متنوعة من الصعوبات المرتبطة برسم الزوايا (بالتقدير وبالمنقلة) ، وتحديد قياس الزاوية بالمنقلة والتقدير ، بالإضافة إلى أنواع الزوايا واستخداماتها في الحياة .
- وقد تم تناول الدرس الحالي من خلال تقسيمه إلى عناصر أساسية هي كما يلي :
- ❖ مفاهيم أساسية (القطعة المستقيمة – الشعاع – الخط المستقيم – الزاوية) .
 - ❖ قياس الزاوية بالمنقلة .
 - ❖ أنواع الزوايا .
 - ❖ الزوايا في حياتنا .
 - ❖ تقدير قياس الزاوية .
 - ❖ رسم الزاوية (بالتقدير – بالمنقلة)
 - ❖ المستقيمات المتقاطعة والمتعامدة .
 - ❖ وقد تم الاعتماد على إيجابية المتعلم لتعلم المفاهيم الواردة بالدرس واكتساب المهارات المتضمنة به من خلال الحوار والنقاش ، كما تم توظيف مجموعة من الفيديوهات التعليمية والألعاب الإلكترونية لتسهيل تقديم المفاهيم والمهارات للتلاميذ وتقويم تعلمهم لها مع إضفاء جو من المتعة والبهجة لتحقيق اندماج المتعلم في الموقف التعليمي .
- 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 تتدرج في توظيف الأنشطة وأوراق العمل لمعالجة الصعوبات التي تجدها لدى



ورقة عمل (١)

ورقة عمل

صل كل شكل بما يناسبه فيما يلي :



ورقة عمل (٢)

ورقة عمل

أكمل ما يلي :

■ القطعة المستقيمة $\overline{AB}$ لها نقطتي بداية و نهاية هما

،

■ الشعاع $\overrightarrow{BA}$ له نقطة بداية هي و ليس له

■ الخط المستقيم $\overleftrightarrow{AB}$ ليس له نقطة أو نقطة

■  أب ج هي اتحاد الشعاعين ، ، و رأسها هو النقطة ، و يمكن كتابتها أيضا بالصورة أو

■ $\overline{AB}$ $\overrightarrow{AB}$ $\overleftrightarrow{AB}$

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (X) فيما يلي :

■ القطعة المستقيمة ليس لها بداية و ليس لها نهاية و لا يمكن قياس طولها . ()

■ الشعاع له بداية و ليس له نهاية ، و لا يمكن قياس طول له . ()

■ الخط المستقيم له بداية و نهاية و يمكن قياس طول له . ()

■ الزاوية هي اتحاد شعاعين لهما نفس نقطة البداية . ()



ورقة عمل (٤)

صل كل شكل بما يناسبه فيما يلي

زاوية قياسها $90 =$ درجة	زاوية قياسها $90 >$ درجة	زاوية قياسها $=$ صفر درجة	زاوية قياسها $180 <$ درجة	زاوية قياسها $90 <$ درجة
	صفريّة		حادّة	
	قائمة		منعكسة	
	منفرجة			

ورقة عمل (٥)

قدري قياس الزوايا التالية :

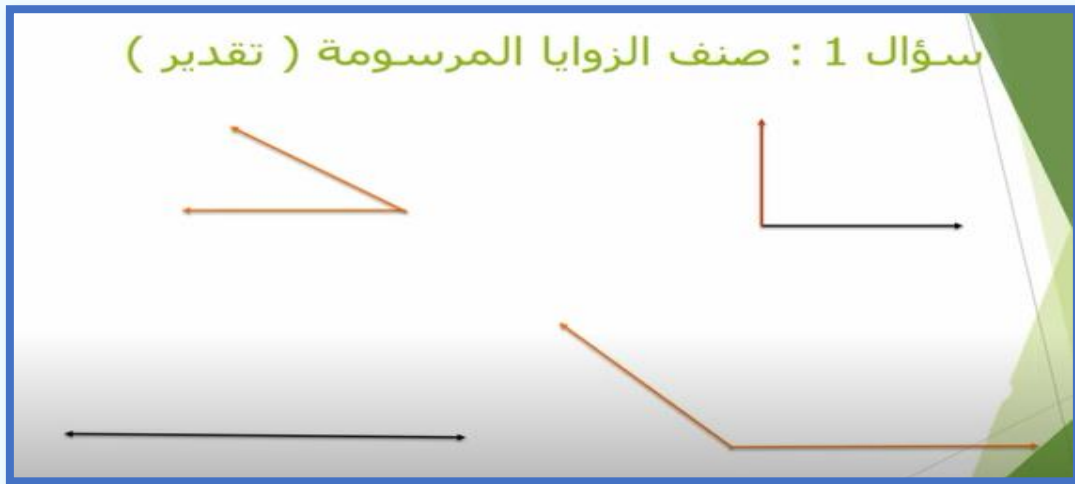


ورقة عمل (٦)

صل كل زاوية بالتقدير المناسب لها فيما يلي :

	115		35	
	160		90	
	60			

ورقة عمل (٧)



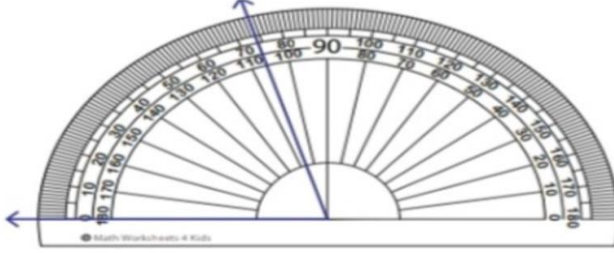
ورقة عمل (٨)

ورقة عمل

- ارسم باستخدام المنقلة زاوية قياسها 60°
- ارسم باستخدام المنقلة زاوية قياسها 130°
- ارسم بالتقدير زاوية قياسها 50° .
- ارسم بالتقدير زاوية قياسها 130°

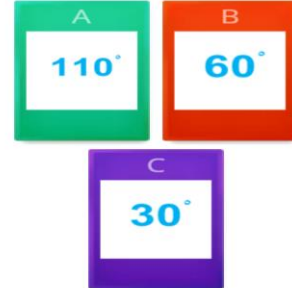
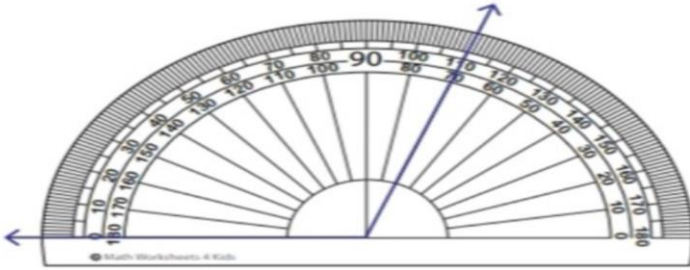
ورقة عمل (٩)

كم قياس الزاوية في الصورة الموضحة



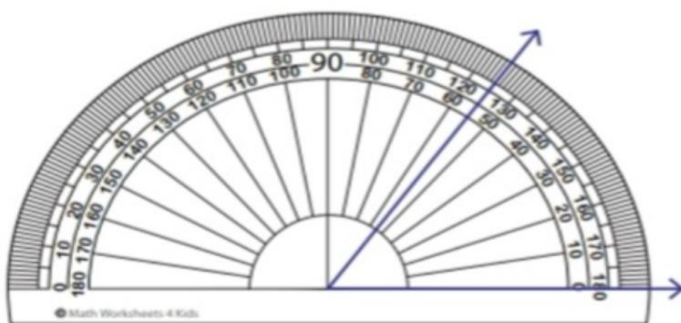
ورقة عمل (١٠)

كم قياس الزاوية في الصورة الموضحة



ورقة عمل (١١)

كم قياس الزاوية في الصورة الموضحة



A	B
90°	55°
90°	55°

C
120°
120°

ورقة عمل (١٢)



A	B
١٧٠ درجة	٩٠ درجة
C	
٤٥ درجة	

ورقة عمل (١٣)



A	B
٩٠ درجة	أقل من ٩٠ درجة
C	
أكثر من ٩٠ درجة	

ورقة عمل (١٤)



منفرجة

قياس الزاوية
المنفرجة

A

أكبر من ٩٠
درجة وأقل
من ١٨٠ درجة

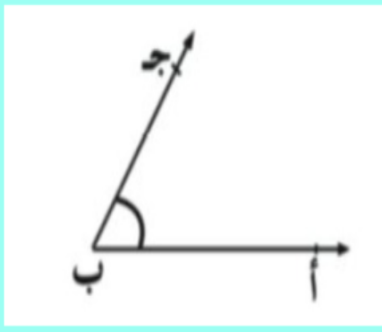
B

أكبر من
صفر درجة وأقل
من ٩٠ درجة

C

٩٠ درجة

ورقة عمل (١٥)



تتصر زاوية
ب بين

A

الشعاع أب
والشعاع
ج ب

B

الشعاع ب
أ والشعاع
ب ج

C

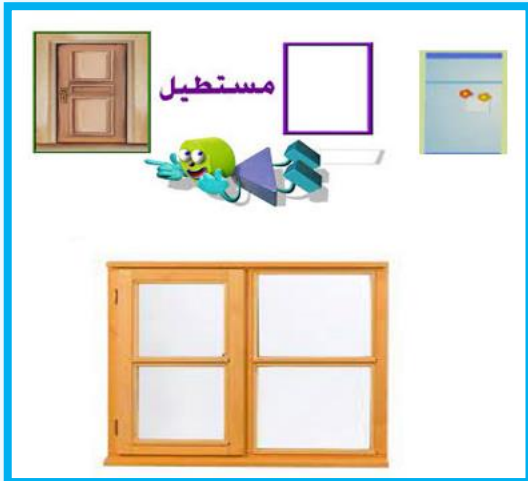
الشعاع ب
أ والشعاع
ج ب

الموضوع الثالث عشر : المضلعات

- ❖ يحل التدريبات الرياضية المتضمنة للمضلعات.
- ❖ يميز الأشكال الرباعية.
- ❖ يستنتج بعض خصائص الأشكال الهندسية الرباعية (متوازي الأضلاع والمستطيل والمعين والمربع وشبه المنحرف).
- ❖ تحديد أوجه الشبه والاختلاف بين الأشكال الرباعية.
- ❖ يحل التدريبات الرياضية المتضمنة للأشكال الهندسية الرباعية

مصادر التعلم

- ❖ ويتطلب تنفيذ الأنشطة مصادر التعلم التالية:
- ❖ مصادر ورقية: أوراق العمل والأنشطة.
- ❖ كتاب الطالب: الذي يمكن الاستفادة من بعض التدريبات المتضمنة به لتشخيص صعوبات التعلم المرتبطة بالمضلعات،
- ❖ وكراسة التدريبات والأنشطة؛ والتي يستخدمها الطالب، وتعتبر من الأدلة والشواهد على تعلمه.
- ❖ مواد وأدوات من خامات البيئة (المحسوسات) : التي يمكن تجميعها مثل: (مثلثات ومربعات ومستطيلات ودوائر أو أقلام تلوين أو وصلصال أو ...) .



صعوبات التعلم

- ❖ يعد موضوع المضلعات من الموضوعات الأولى التي يتعلمها الطالب في بداية دراسته للرياضيات، حيث يهدف إلى معرفة التلميذ للمضلعات الثلاثية والرباعية إضافة إلى معرفة الأشكال الهندسية الرباعية واستنتاج خصائصها والتمييز بينها في البيئة المحيطة ، 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 تمييز المضلعات الثلاثية والرباعية والخماسية و.....
- ❖ صعوبة تمييز المضلعات ضمن مجموعة تتضمن مضلعات و غير المضلعات.
- ❖ صعوبة تمييز الأشكال الرباعية.
- ❖ صعوبة تمييز خصائص متوازي الأضلاع والمستطيل والمعين والمربع وشبه المنحرف.

صعوبات العمليات المعرفية

- ❖ تمييز الأشكال ثنائية البعد من أشكال متنوعة
- ❖ استنتاج خصائص الأشكال الرباعية المختلفة.
- ❖ رسم/ تكوين شكل ثنائي البعد باستخدام أدوات القص واللصق أو الفك والتركيب أو الرسم والتلوين.

صعوبات العمليات الرياضية :

- ❖ مناقشة أوجه الشبه والاختلاف بين المضلعات وغير المضلعات.
- ❖ مناقشة أوجه الشبه والاختلاف بين الأشكال الرباعية.

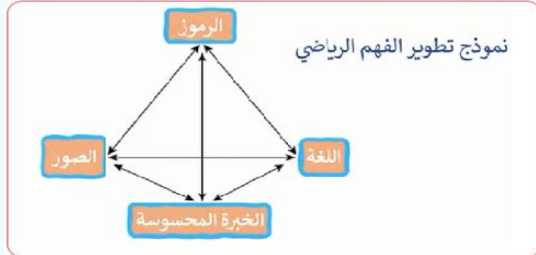
مخرجات التعلم

- ❖ بعد دراسة هذا الموضوع يكون الطالب قادراً على أن:
- ❖ يذكر مفهوم المضلع.
- ❖ يميز بين المضلعات الثلاثية والرباعية والخماسية و.....
- ❖ يميز المضلعات من مجموعة تتضمن مضلعات وغير مضلعات.
- ❖ يرسم/ يكون شكلاً ثنائي البعد باستخدام أدوات القص واللصق أو الفك والتركيب أو الرسم والتلوين.
- ❖ يحدد أوجه الشبه والاختلاف بين المضلعات وغير المضلعات.
- ❖ يستنتج خصائص المضلعات من ناحية عدد الأضلاع والرؤوس

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).

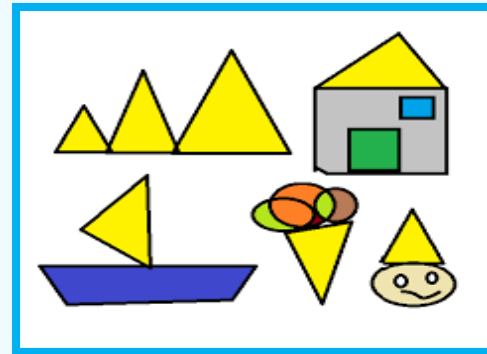


- ❖ **استراتيجية العصف الذهني.** حيث يقدم الطلاب إجابات متعددة لسؤال يطرحه المعلم عليهم، ويمكن أن يؤدي الطلاب ذلك فرادى، أو في أزواج أو في مجموعات.
- ❖ **استراتيجية الألعاب التعليمية.** حيث يوضع الطلاب في بيئة تعليمية مصاحبة لبرنامج ترفيهي يقوم على عنصر المنافسة والتحدي الذي يدفعهم إلى مزيد من التعلم.
- ❖ **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.
- ❖ **استراتيجية الاكتشاف الموجه:** توجيه التلاميذ لاكتشاف المضلعات والأشكال الرباعية باستخدام الطرق المختلفة.
- ❖ **استراتيجية (K-W-L):** لتشخيص صعوبات التلاميذ.

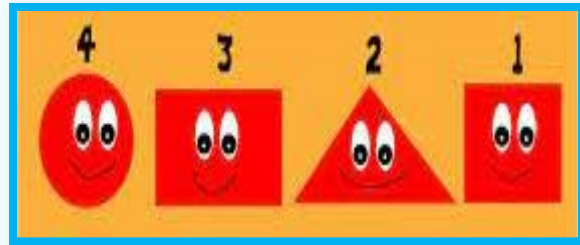
إجراءات التنفيذ

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.



- ❖ مصادر بصرية (صور متنوعة للمضلعات): بألوان مختلفة وأشكال متنوعة.



- ❖ ركن الرياضيات: يتضمن مصادر التعلم المستخدمة.
- ❖ 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.

- ❖ معرفة المضلعات (الثلاثية - الرباعية -) والتمييز بينها وبين الأشكال غير المضلعة.
- ❖ معرفة واستنتاج بعض خصائص الأشكال الهندسية الرباعية (متوازي الأضلاع - مستطيل - معين - مربع - شبه منحرف) .

الاستراتيجيات العلاجية:

- ❖ استراتيجية (K-W-L) لتشخيص صعوبات التلاميذ في صعوبات التلاميذ في " الأشكال ثنائية البعد وثلاثية البعد".
- ❖ استراتيجية تعلم الأقران.
- ❖ استراتيجية المناقشة.
- ❖ استراتيجية تطوير الفهم الرياضي.
- ❖ استراتيجية العصف الذهني.

مصادر التعلم:

- ❖ الصور الثابتة - الرسوم الثابتة - السبورات - البطاقات - عروض تقديمية.
- ❖ الأعواد الخشبية.
- ❖ 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، إنني متحمس لبداية هذا الدرس معكم سوف يكون الوقت المخصص للرياضيات الذي سنقضيه معاً وقتاً نستخدم فيه المضلعات.
- ❖ يعرض المعلم الفيديو التالي للمضلعات من خلال الرابط التالي

<https://www.youtube.com/watch?v=uJOzAr4Vzss>



- ❖ في ضوء الفيديو السابق يقوم المعلم بعرض الأوراق التالية:

ورقة عمل (1)

- ❖ يقوم المعلم بتوزيع عدد من الأعواد الخشبية على كل مجموعة من المجموعات التي تم تقسيمها قبل ذلك ، على أن تتباين هذه الأعواد في الأطوال فمنها ما هو متساوٍ في الطول

- ❖ يتم توزيع الألعاب التعليمية التقليدية والإلكترونية لمساعدة التلاميذ على تعرف " المضلعات والأشكال الهندسية الرباعية"، لتحديد الصعوبات .
- ❖ تحفيز التلاميذ للعمل في مجموعات من خلال توجيه التلاميذ لتصميم نماذج لبعض الأشكال الهندسية أو استخدام الرسوم والصور لهذه الأشكال.
- ❖ 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 الأشكال المضلعة وغير المضلعة، الخلط بين خصائص متوازي الأضلاع والمستطيل والمعين والمربع و شبه المنحرف.
- ❖ لاحظ أن صعوبات التعلم قد ترتبط بتكوين مفاهيم خاطئة بين الطلاب نتيجة العديد من العوامل من استراتيجيات التدريس، القصور في توزيع بعض اليدويات، أو توزيعها بطريقة خاطئة.

آليات علاج الصعوبات

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

نشاط (١): المضلعات

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (١) علاج الصعوبات التالية:

- ❖ صعوبة تمييز المضلعات الثلاثية والرباعية والخماسية و.....
- ❖ صعوبة تمييز المضلعات من مجموعة تتضمن مضلعات وغير المضلعات.
- ❖ صعوبة استنتاج خصائص المضلعات من ناحية عدد الأضلاع والرؤوس والزوايا
- ❖ صعوبة تحديد أوجه الشبه والاختلاف بين المضلعات وغير المضلعات.

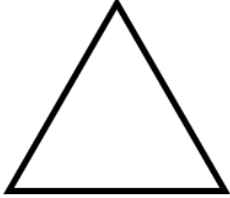
المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:

- ❖ يذكر مفهوم المضلع.
- ❖ يميز بين المضلعات الثلاثية والرباعية والخماسية و.....
- ❖ يميز المضلعات من مجموعة تتضمن مضلعات وغير مضلعات.
- ❖ يرسم/ يكون شكلاً ثنائياً البعد باستخدام أدوات القص واللصق أو الفك والتركيب أو الرسم والتلوين.
- ❖ يحدد أوجه الشبه والاختلاف بين المضلعات وغير المضلعات.
- ❖ يستنتج خصائص المضلعات من ناحية عدد الأضلاع والرؤوس

ورقة عمل (٢)

(أ) تأمل الشكل الذي أمامك، أكمل ما يلي:



اسم الشكل	عدد الرؤوس	عدد الأضلاع	عدد الزوايا
.....			

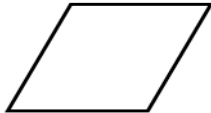
(ب) تأمل الشكل الذي أمامك، أكمل ما يلي:



اسم الشكل	عدد الرؤوس	عدد الأضلاع	عدد الزوايا
.....			

ورقة عمل (٣)

(أ) تأمل الشكل الذي أمامك، أكمل ما يلي:



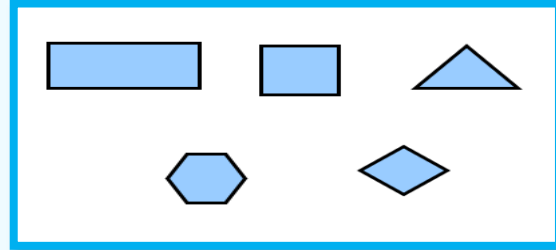
اسم الشكل	عدد الرؤوس	عدد الأضلاع	عدد الزوايا
.....			

(ب) تأمل الشكل الذي أمامك، أكمل ما يلي:

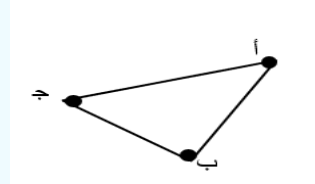


اسم الشكل	عدد الرؤوس	عدد الأضلاع	عدد الزوايا
.....			

- ❖ يطلب المعلم من المجموعات أن تقوم كل مجموعة بتكوين خمسة (٥) أشكال هندسية مختلفة لخطوط بسيطة ومغلقة ويؤكد على أن تكون هذه الخطوط بسيطة ومغلقة
- ❖ يعطي المعلم الوقت الكافي للمجموعات حتى تقوم بأداء ما طلب منها من أعمال، ثم يسأل تلاميذه عن الأشكال التي تم تكوينها
- ❖ يقوم المعلم بعد ذلك بمناقشة كل مجموعة حول الأشكال التي توصلت إليها
- ❖ نلاحظ أن معظم الأشكال التي سوف يكوّنها التلاميذ قد تكون مألوفة مثل المثلث، المربع، المستطيل، الشكل الرباعي، الشكل السداسي، وغيرها من الأشكال



- ❖ يسأل المعلم المجموعات قائلاً: لقد قمتم بتكوين أشكال مختلفة من هذه الأعداد، فماذا يمكننا أن نسمي هذه الأعداد التي تعبر عن القطع المستقيمة؟
- ❖ سوف نتوصل المجموعات إلى أن هذه الأعداد التي تعبر عن القطع المستقيمة تسمى "الأضلاع".
- ❖ يسأل المعلم تلاميذه بعد ذلك قائلاً: إذا التقى كل ضلعين في نقطة فماذا يمكننا أن نسمي هذه النقطة؟
- ❖ سوف نتوصل المجموعات إلى أن هذه النقطة تسمى "رأساً".



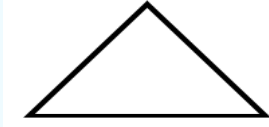
وفي ضوء ما سبق نتوصل إلى:

- ❖ مفهوم المضلع: هو خط بسيط مغلق يتكون من اتحاد عدة قطع مستقيمة ويكون فيه :-
- ❖ القطع المستقيمة التي يتكون منها أي مضلع تسمى "أضلاع" هذا المضلع.
- ❖ مجموع أطوال أضلاع أي مضلع يسمى "محيط" هذا المضلع.
- ❖ كل نقطة تنتج عن تلاقي ضلعين من أضلاع المضلع تسمى "رأساً" للمضلع.

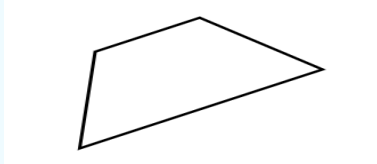
❖ كل قطعة مستقيمة تصل بين رأسين غير متتاليين تسمى "قطراً" للمضلع .

ونلاحظ أن :

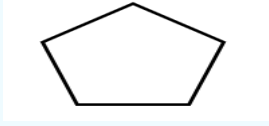
❖ إذا تكوّن المضلع من اتحاد ثلاث قطع مستقيمة سُيَّ "مثلاً" كما هو موضح بالشكل :



❖ إذا تكوّن المضلع من اتحاد أربع قطع مستقيمة سُيَّ "شكلاً" رباعياً "كما هو موضح بالشكل:



❖ إذا تكوّن المضلع من اتحاد خمس قطع مستقيمة سُيَّ "شكلاً" خماسياً "كما هو موضح بالشكل:



❖ إذا تكوّن المضلع من اتحاد ست قطع مستقيمة سُيَّ "شكلاً" سداسياً "كما هو موضح بالشكل:

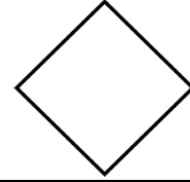


❖ في أي مضلع عدد أضلاعه = عدد رؤوسه = عدد زواياه الداخلية

ورقة عمل (٦)

ورقة عمل (٤)

❖ تأمل الشكل الذي أمامك، أكمل ما يلي:



اسم الشكل	عدد الرؤوس	عدد الأضلاع	عدد الزوايا
.....			

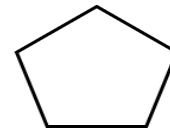
(ب) تأمل الشكل الذي أمامك، أكمل ما يلي:



اسم الشكل	عدد الرؤوس	عدد الأضلاع	عدد الزوايا
.....			

ورقة عمل (٥)

(أ) تأمل الشكل الذي أمامك، أكمل ما يلي:



اسم الشكل	عدد الرؤوس	عدد الأضلاع	عدد الزوايا
.....			

(ب) تأمل الشكل الذي أمامك، أكمل ما يلي:

1. أي من هذه الأشكال يمثل مضلعاً؟

(أ) (ب) (ج)

2. أي من هذه الأشكال يمثل مضلعاً ثلاثياً؟

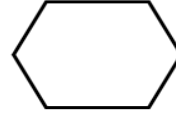
(أ) (ب) (ج)

3. أي من هذه الأشكال يمثل مضلعاً رباعياً؟

(أ) (ب) (ج)

4. أي من هذه الأشكال يمثل مضلعاً خماسياً؟

(أ) (ب) (ج)



اسم الشكل	عدد الرؤوس	عدد الأضلاع	عدد الزوايا
.....			

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:

- ❖ يميز الأشكال الرباعية.
- ❖ يستنتج بعض خصائص الأشكال الهندسية الرباعية (متوازي الأضلاع والمستطيل والمعين والمربع وشبه المنحرف).
- ❖ تحديد أوجه الشبه والاختلاف بين الأشكال الرباعية.
- ❖ يحل التدريبات الرياضية المتضمنة للأشكال الهندسية الرباعية

الاستراتيجيات العلاجية:

- ❖ استراتيجية (K-W-L) لتشخيص صعوبات التلاميذ في "الأشكال الهندسية الرباعية".
- ❖ استراتيجية تعلم الأقران.
- ❖ استراتيجية المناقشة.
- ❖ استراتيجية الاكتشاف.
- ❖ استراتيجية تطوير الفهم الرياضي.
- ❖ 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

❖ 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 بالمضلعات.

ادعم تلاميذك نفسياً واجتماعياً

- ❖ شجّع التلاميذ على المشاركة في المجموعات التعاونية.
- ❖ قدّم 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.

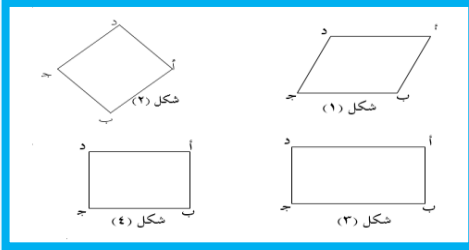
قَس وتَحَقِّق

❖ أجب:

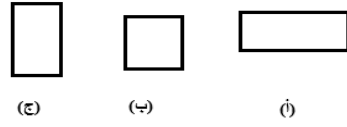
❖ يقول المعلم: مرحبًا بكم، إني متحمس لبداية هذا الدرس معكم سوف يكون الوقت المخصص للرياضيات الذي سنقضيه معًا وقتًا نستخدم فيه الأشكال الرباعية، وذلك من خلال الأنشطة التالية:

ورقة عمل (٧)

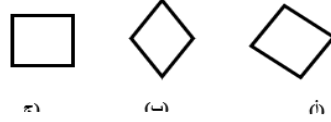
❖ يقوم المعلم في هذا النشاط بتوزيع عدد من أوراق القص واللصق التي تمثل مجموعة من الأشكال الهندسية كما هو موضح في الشكل الآتي:



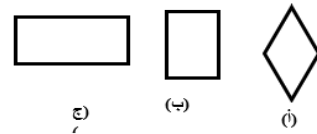
1. حدد الشكل المختلف بين الأشكال:



2. حدد الشكل المختلف بين الأشكال:



1. حدد الشكل المختلف بين الأشكال:



نشاط (٢): الأشكال الرباعية

الصعوبات المستهدفة:

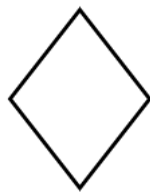
يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبات التالية:

- ❖ صعوبة تمييز الأشكال الرباعية.
- ❖ صعوبة رسم/ تكوين شكل ثنائي البعد باستخدام أدوات القص واللصق أو الفك والتركيب أو الرسم والتلوين.
- ❖ صعوبة استنتاج خصائص الأشكال الرباعية المختلفة.
- ❖ صعوبة تمييز خصائص متوازي الأضلاع والمستطيل والمعين والمربع وشبه المنحرف.
- ❖ صعوبة تحديد أوجه الشبه والاختلاف بين الأشكال الرباعية.

❖ ماذا يحدث إذا أصبحت زوايا متوازي الأضلاع قائمة؟



ورقة عمل (٩)



❖ يسأل المعلم المجموعات عن اسم الشكل المعروض عليهم، ثم يطلب منهم إعادة رسمه مرة أخرى

❖ يطلب المعلم من المجموعات استخدام المسطرة والمثلث القائم

لتحديد مدى توازي الأضلاع المتقابلة.

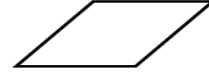
❖ يعطي المعلم الوقت الكافي للمجموعات كي تتبادل الآراء والأفكار داخل كل مجموعة، ثم يسأل المعلم هذه المجموعات عن النتيجة التي توصلت إليها.

❖ سوف تتوصل المجموعات إلى أنه في كل شكل من الأشكال السابقة يكون كل ضلعين متقابلين متوازيان.

❖ يطلب المعلم بعد ذلك من المجموعات استخدام المسطرة لقياس طول كل ضلعين متقابلين لكل شكل من الأشكال السابقة.

❖ سوف تتوصل المجموعات بكل سهولة بعد قياس الأضلاع المتقابلة إلى أن كل ضلعين متقابلين متساويان في الطول.

❖ وفي نهاية النشاط يطرح المعلم السؤال الآتي:



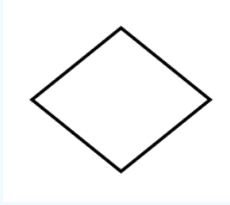
- ❖ ماذا يحدث إذا كان طول أي ضلعين متقابلين في أي شكل رباعي متوازيين ومتساويين؟ وما الذي يترتب على ذلك؟

ورقة عمل (٨)



- ❖ يسأل المعلم المجموعات عن اسم الشكل المعروض عليهم، ثم يطلب منهم إعادة رسمه مرة أخرى
- ❖ بعد ذلك يقوم المعلم بمناقشة المجموعات في خصائص هذا الشكل ولتكن المناقشة على النحو التالي:
- ❖ المعلم: إذا قمنا بقياس طول كل ضلعين متقابلين في الشكل، ماذا نلاحظ؟
- ❖ إحدى المجموعات: سوف نلاحظ أن كل ضلعين متقابلين متساويان في الطول.
- ❖ المعلم: لقد قمتم بقياس الزوايا الأربع للشكل، فماذا لاحظتم؟
- ❖ إحدى المجموعات: الزوايا الأربع متساوية في القياس وقياس كل منها 90° .
- ❖ المعلم: وماذا عن القطرين؟
- ❖ إحدى المجموعات: القطران ينصف كل منهما الآخر أيضاً متساويان في الطول.
- ❖ في نهاية الأمر يخبر المعلم تلاميذه أن النتائج التي توصلوا إليها هي خواص المستطيل والذي يعتبر إحدى الحالات الخاصة لمتوازي الأضلاع.
- ❖ وفي نهاية النشاط يطرح المعلم السؤال الآتي:

- ❖ يقوم المعلم بمناقشة المجموعات في خصائص الشكل ولتكن المناقشة على النحو التالي:-
- ❖ المعلم: ما مدى انطباق خواص متوازي الأضلاع سالفة الذكر على هذا الشكل؟
- ❖ إحدى المجموعات: من خلال قياس أطوال الأضلاع وقياس الزوايا لاحظنا أن
- ❖ كل ضلعين متقابلين متساويان في الطول.
- ❖ كل زاويتين متقابلتين متساويتان في القياس.
- ❖ القطران ينصف كل منهما الآخر.
- ❖ أي أن جميع خواص متوازي الأضلاع تنطبق على المعين.
- ❖ المعلم: هل لاحظتم شيئاً ما في أطوال أضلاعه الأربعة؟
- ❖ إحدى المجموعات: نعم أضلاع المعين الأربعة متساوية في الطول.
- ❖ المعلم: وماذا عن القطرين، هل هناك ملاحظة جديدة غير أنهما ينصفان بعضهما؟
- ❖ إحدى المجموعات: القطران متعامدان
- ❖ وفي نهاية النشاط يطرح المعلم السؤال الآتي:
- ❖ ماذا يحدث إذا أصبحت أضلاع متوازي الأضلاع متساوية في الطول؟



ورقة عمل (١١)

- ❖ تأمل ثم أجب:



- ❖ ثم يطلب المعلم من التلاميذ تسجيل الإجابات في الجدول الآتي:

المستطيل	متوازي أضلاع	
		الأضلاع
		الزوايا
		القطران

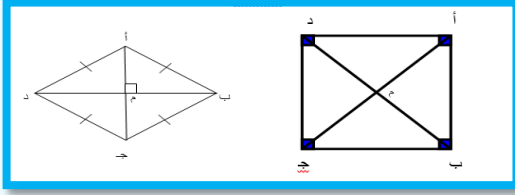
ورقة عمل (١٢)

ورقة عمل (١٠)



- ❖ يسأل المعلم المجموعات عن اسم الشكل المعروض عليهم، ثم يطلب منهم إعادة رسمه مرة أخرى
- ❖ يقوم المعلم بمناقشة المجموعات في خصائص الشكل المعروض، ولتكن المناقشة على النحو التالي:
- ❖ المعلم: هل يمكننا القول بأن المربع هو مستطيل؟
- ❖ إحدى المجموعات: لا يمكننا القول بأن المربع مستطيل لأن هناك اختلافاً في الشكل بينهما وواضح من الشكل المرسوم أن أضلاعه متساوية في الطول بينما المستطيل كل ضلعين متقابلين فيه متساويان في الطول.

❖ تأمل ثم أجب:



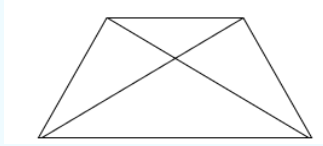
❖ ثم يطلب المعلم من التلاميذ تسجيل الإجابات في الجدول الآتي:

المعين	المربع	
		الأضلاع
		الزوايا
		القطران

ورقة عمل (١٣)

يطرح المعلم السؤال التالي:

❖ ماذا يحدث إذا أصبح في الشكل الرباعي ضلعان متوازيان؟



❖ إذن شبه المنحرف:

❖ يقدم المعلم بعض الإرشادات للطلاب لتحثهم على حرية الإجابة والتعبير ومحاولة الوصول إلى العديد من الإجابات المختلفة، وانتقاء الإجابات الصحيحة (وذلك من خلال معرفة الأشكال الرباعية واستنتاج خصائصها).

❖ مجموعة أخرى: نعم يمكننا القول بأن المربع مستطيل لكن فيه ضلعان متجاوران متساويان في الطول.

❖ الإجابات السابقة هي الإجابات المتوقعة للمجموعات، لذلك يجب أن يعلق المعلم على هذه الإجابات بقوله: أن المجموعة التي اعتبرت أن المربع هو مستطيل فيه ضلعان متجاوران متساويان في الطول هي المجموعة ذات الإجابة الصحيحة.

❖ المعلم: من خلال الإجابة السابقة يمكننا استنتاج أن المربع يحمل جميع خواص المستطيل.

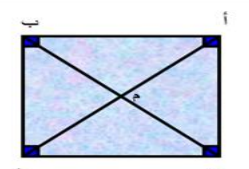
❖ المعلم: هل يمكننا القول بأن المربع معين؟

❖ هنا سوف تنتبه المجموعات وتحاول الربط بين المربع والمعين ومن خلال ذلك سوف تكتشف أن المربع هو معين قياس إحدى زواياه 90° .

❖ المعلم: إذن ماذا يمكننا أن نستنتج؟

❖ إحدى المجموعات: نستنتج أن المربع يحمل جميع خواص المعين أي أن "المربع حالة خاصة من المعين".

يطرح المعلم السؤال التالي:



❖ ماذا يحدث إذا أصبحت إحدى زوايا المعين قائمة؟ مع توضيح خصائص الشكل المتكوّن.

❖ ماذا يترتب على هذا هل المعين حالة خاصة من المربع أم العكس؟ وضّح ذلك.

نشاط (3): التقويم الختامي

تحفيز كل طالب للإجابة عن التدريبات الموجودة بأوراق العمل التالية:

ورقة عمل (١٤)

❖ تأمل ثم أكمل خريطة الفقاعة مع ذكر خواص متوازي الأضلاع في الدوائر الفرعية:

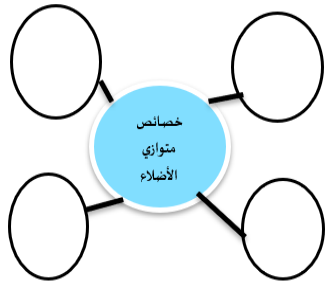
❖ في ضوء أوراق العمل السابقة يلاحظ المعلم أداء التلاميذ ويستكشف صعوبات التعلم والأخطاء الشائعة المرتبطة بالتعرف على الأشكال الرباعية وخواصها.

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:

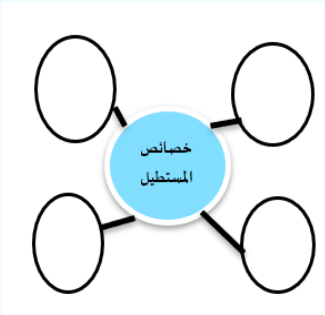
❖ مراعاة احتياجات الطلاب في حالات الطوارئ؛ وذلك بزيادة رغبتهم في التعلم بتنوع الأنشطة والتدرج في عرضها عليهم.

❖ ادعم طلابك نفسيًا واجتماعيًا عن طريق دمجهم في الألعاب والمسابقات التعليمية التنشيطية.



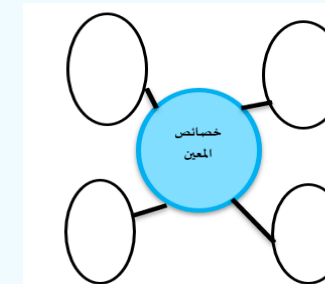
ورقة عمل (١٥)

- ❖ تأمل ثم أكمل خريطة الفقاعة مع ذكر خواص المستطيل في الدوائر الفرعية:



ورقة عمل (١٦)

- ❖ تأمل ثم أكمل خريطة الفقاعة مع ذكر خواص المعين في الدوائر الفرعية:



ورقة عمل (١٩)

- ❖ يدخل التلميذ على الرابط التالي ثم يحل التدريبات المتعلقة بالمضلعات

<https://wordwall.net/he/resource/30117745/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B6%D9%84%D8%B9%D8%A7%D8%AA>

- ❖ تشجيع الطلاب بالثناء على الإجابات الصحيحة، وتعديل الأخطاء فوراً.

ولمزيد من التدريبات حول المضلعات؛ يمكن الاستعانة بالروابط التالية:

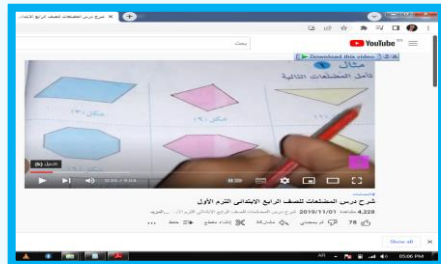
<https://www.youtube.com/watch?v=gvUyY0JDmmQ>



<https://www.youtube.com/watch?v=fIMYwMg-Xlk>

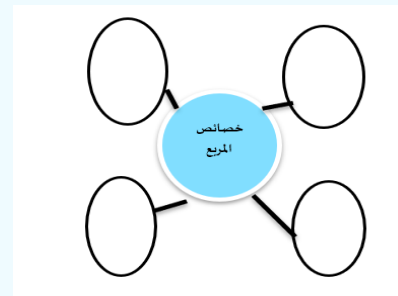


<https://www.youtube.com/watch?v=DKbLYsrulZY>



ورقة عمل (١٧)

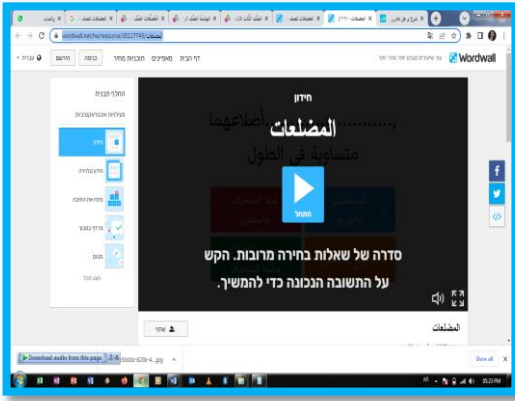
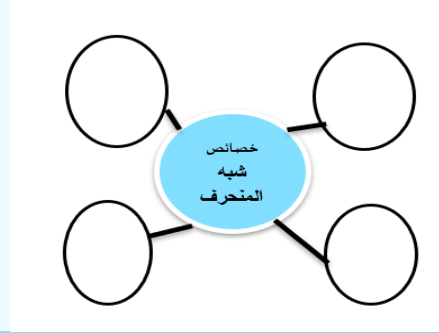
- ❖ تأمل ثم أكمل خريطة الفقاعة مع ذكر خواص المربع في الدوائر الفرعية



ورقة عمل (١٨)

- ❖ تأمل ثم أكمل خريطة الفقاعة مع ذكر خواص شبه المنحرف في

الدوائر الفرعية



- ❖ يقول المعلم: في نهاية كل موضوع، سوف تتحدثون عما تعلمتموه، وتشاركون أفكاركم وتسالون الأسئلة.
- ❖ لاحظ أداء كل طالب على حدة، والهدف من هذه الخطوة هو استكشاف صعوبات التعلم والأخطاء الشائعة المرتبطة بالمضلعات.
- ❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بالمضلعات، يقوم المعلم بوضع المواد التعليمية (أوراق العمل) في ركن الرياضيات.

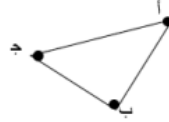
الخلفية النظرية للموضوع

- ❖ يعد موضوع المضلعات من الموضوعات الأولى التي يتعلمها الطالب في بداية دراسته للرياضيات، حيث يهدف إلى معرفة التلميذ للمضلعات الثلاثية والرباعية إضافة إلى معرفة الأشكال الهندسية الرباعية واستنتاج خصائصها والتمييز بينها في البيئة المحيطة 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 عمل (1)

- يقوم المعلم بتوزيع عدد من الأعواد الخشبية على كل مجموعة من المجموعات التي تم تقسيمها قبل ذلك، علي أن تتباين هذه الأعواد في الأطوال فمنها ما هو متساوي في الطول ومنها ما هو مختلف الأطوال .
- يطلب المعلم من المجموعات أن تقوم كل مجموعة بتكوين خمسة (5) أشكال هندسية مختلفة لخطوط بسيطة ومغلقة ويؤكد على أن تكون هذه الخطوط بسيطة ومغلقة .
- يعطي المعلم الوقت الكافي للمجموعات حتى تقوم بأداء ما طلب منها من أعمال ، ثم يسأل تلاميذه عن الأشكال التي تم تكوينها.
- يقوم المعلم بعد ذلك بمناقشة كل مجموعة عن الأشكال التي توصلت إليها.
- يسأل المعلم المجموعات قائلًا: لقد قمتم بتكوين أشكال مختلفة من هذه الأعواد، فماذا يمكننا أن نسي هذه الأعواد التي تعبر عن القطع المستقيمة؟
- سوف نتوصل المجموعات إلى أن هذه الأعواد التي تعبر عن القطع المستقيمة تسمى
- يسأل المعلم تلاميذه بعد ذلك قائلًا: إذا التقى كل ضلعين في نقطة فيماذا يمكننا أن نسي هذه النقطة؟
- سوف نتوصل المجموعات إلى أن هذه النقطة تسمى



وفي ضوء ما سبق نتوصل إلى:

.....

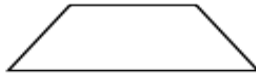
ورقة عمل (2)

(أ) تأمل الشكل الذي أمامك، أكمل ما يلي:



اسم الشكل	عدد الرؤوس	عدد الأضلاع	عدد الزوايا
.....			

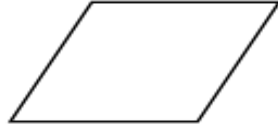
(ب) تأمل الشكل الذي أمامك، أكمل ما يلي:



اسم الشكل	عدد الرؤوس	عدد الأضلاع	عدد الزوايا
.....			

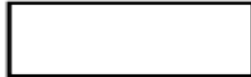
ورقة عمل (3)

(أ) تأمل الشكل الذي أمامك، أكمل ما يلي:



اسم الشكل	عدد الرؤوس	عدد الأضلاع	عدد الزوايا
.....			

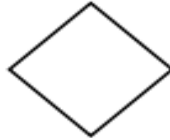
(ب) تأمل الشكل الذي أمامك، أكمل ما يلي:



اسم الشكل	عدد الرؤوس	عدد الأضلاع	عدد الزوايا
.....			

ورقة عمل (4)

(أ) تأمل الشكل الذي أمامك، أكمل ما يلي:



اسم الشكل	عدد الرؤوس	عدد الأضلاع	عدد الزوايا
.....			

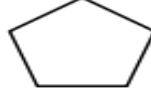
(ب) تأمل الشكل الذي أمامك، أكمل ما يلي:



اسم الشكل	عدد الرؤوس	عدد الأضلاع	عدد الزوايا
.....			

ورقة عمل (5)

(أ) تأمل الشكل الذي أمامك، أكمل ما يلي:



اسم الشكل	عدد الرؤوس	عدد الأضلاع	عدد الزوايا
.....			

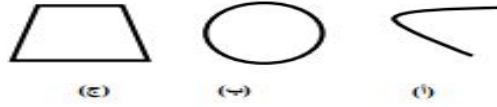
(ب) تأمل الشكل الذي أمامك، أكمل ما يلي:



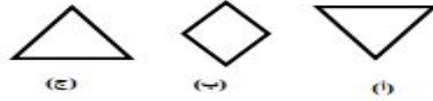
اسم الشكل	عدد الرؤوس	عدد الأضلاع	عدد الزوايا
.....			

ورقة عمل (6)

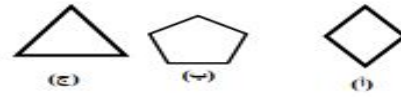
1. أي من هذه الأشكال يمثل مضلع:



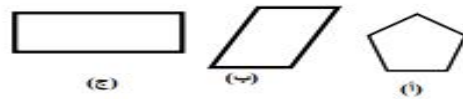
2. أي من هذه الأشكال يمثل مضلع ثلاثي:



3. أي من هذه الأشكال يمثل مضلع رباعي:

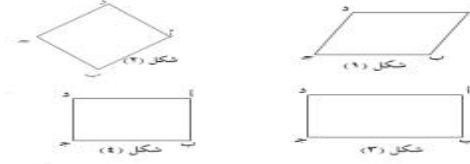


4. أي من هذه الأشكال يمثل مضلع خماسي:



ورقة عمل (7)

- يقوم المعلم في هذا النشاط بتوزيع عدد من أوراق القص واللصق التي تمثل مجموعة من الأشكال الهندسية كما هو موضح:



- يطلب المعلم من المجموعات استخدام المسطرة والمثلث القائم لتحديد مدى توازي الأضلاع المتقابلة.
 - يعطي المعلم الوقت الكافي للمجموعات كي تتبادل الآراء والأفكار داخل كل مجموعة. ثم يسأل المعلم هذه المجموعات عن النتيجة التي توصلت إليها.
 - يطلب المعلم بعد ذلك من المجموعات استخدام المسطرة لقياس طول كل ضلعين متقابلين لكل شكل من الأشكال السابقة.
- وفي نهاية النشاط يطرح المعلم السؤال الآتي:

(أ) ماذا يحدث إذا كان طول أي ضلعين متقابلين في أي شكل رباعي متوازيين ومتساويين؟ وما الذي يترتب على ذلك؟



ورقة عمل (8)

يسأل المعلم المجموعات عن اسم الشكل المعروض عليهم، ثم يطلب منهم إعادة رسمه مرة أخرى



- بعد ذلك يقوم المعلم بمناقشة المجموعات في خصائص هذا الشكل ولتكن المناقشة على النحو التالي:

المعلم : إذا قمنا بقياس طولي كل ضلعين متقابلين في الشكل، ماذا نلاحظ ؟

إحدى المجموعات: سوف نلاحظ أن كل ضلعين متقابلين متساويان في الطول فمثلاً:

المعلم : لقد قمتم بقياس الزوايا الأربع للشكل، فماذا لاحظتم ؟

إحدى المجموعات : الزوايا الأربع متساوية في القياس وقياس كل منها =

المعلم : وماذا عن القطرين ؟

إحدى المجموعات: القطران كل منهما الآخر أيضاً في الطول.

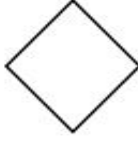
في نهاية الأمر يخبر المعلم تلاميذه أن النتائج التي توصلوا إليها هي خواص المستطيل والذي يعتبر إحدى متوازي الأضلاع.

وفي نهاية النشاط يطرح المعلم السؤال الآتي:

(ب) ماذا يحدث إذا أصبح متوازي الأضلاع زواياه قائمة؟



ورقة عمل (9)



يسأل المعلم المجموعات عن اسم الشكل المعروض عليهم. ثم يطلب منهم إعادة رسمه مرة أخرى يقوم المعلم بمناقشة المجموعات في خصائص الشكل ولتكن المناقشة على النحو التالي:-

المعلم : ما مدى انطباق خواص متوازي الأضلاع سالفة الذكر على هذا الشكل ؟
إحدى المجموعات: من خلال قياس أطوال الأضلاع وقياس الزوايا لاحظنا أن

.....
.....

أي أن جميع خواص متوازي الأضلاع المعين.

المعلم : هل لاحظتم شيئاً ما في أطوال أضلاعه الأربعة ؟

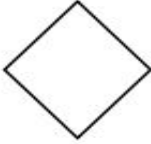
إحدى المجموعات : نعم أضلاع المعين الأربعة في الطول.

المعلم: وماذا عن القطرين ، هل هناك ملاحظة جديدة غير أنهما ينصفان بعضهما ؟

إحدى المجموعات : القطران

وفي نهاية النشاط يطرح المعلم السؤال الاتي:

(أ) ماذا يحدث إذا أصبح متوازي الأضلاع أضلاعه متساوية في الطول؟



ورقة عمل (10)



يسأل المعلم المجموعات عن اسم الشكل المعروض عليهم. ثم يطلب منهم إعادة رسمه مرة أخرى يقوم المعلم بمناقشة المجموعات في خصائص الشكل المعروض. ولتكن المناقشة على النحو التالي:

المعلم : هل يمكننا القول بأن المربع هو مستطيل ؟

إحدى المجموعات:

مجموعة أخرى:

الإجابات السابقة هي الإجابة المتوقعة للمجموعات، لذلك يجب أن يعلق المعلم على هذه الإجابات بقوله:

المعلم: هي يمكننا القول بأن المربع معين؟

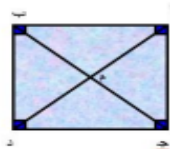
.....

المعلم : إذن ماذا يمكننا أن نستنتج ؟

.....

يطرح المعلم السؤال التالي:

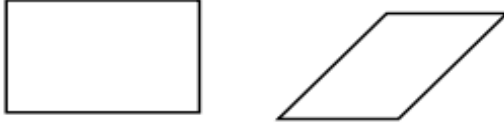
(ب) ماذا يحدث إذا أصبح المعين إحدى زواياه قائمة؟ مع توضيح خصائص الشكل المتكون؟



(ج) ماذا يترتب على هذا هل المعين حالة خاصة من المربع أم العكس؟ وضع ذلك؟

ورقة عمل (11)

تأمل ثم أجب:

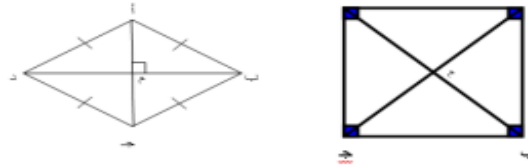


ثم يطلب المعلم من التلاميذ تسجيل الإجابات في الجدول الآتي:

المستطيل	متوازي أضلاع	
		الأضلاع
		الزوايا
		القطران

ورقة عمل (12)

تأمل ثم أجب:



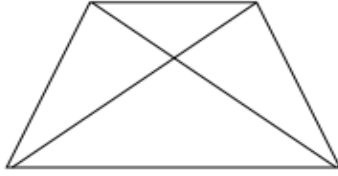
ثم يطلب المعلم من التلاميذ تسجيل الإجابات في الجدول الآتي:

المعين	المربع	
		الأضلاع
		الزوايا
		القطران

ورقة عمل (13)

يطرح المعلم السؤال التالي:

■ ماذا يحدث إذا أصبح الشكل الرباعي فيه ضلعان متوازيان؟



إذن شبه المنحرف:

ورقة عمل (14)

تأمل ثم أكمل خريطة الفقاعة مع ذكر خواص متوازي الأضلاع في الدوائر الفرعية:



ورقة عمل (15)

تأمل ثم أكمل خريطة الفقاعة مع ذكر خواص المستطيل في الدوائر الفرعية:



ورقة عمل (16)

تأمل ثم أكمل خريطة الفقاعة مع ذكر خواص المعين في الدوائر الفرعية:



ورقة عمل (17)

تأمل ثم أكمل خريطة الفقاعة مع ذكر خواص المربع في الدوائر الفرعية:



ورقة عمل (18)

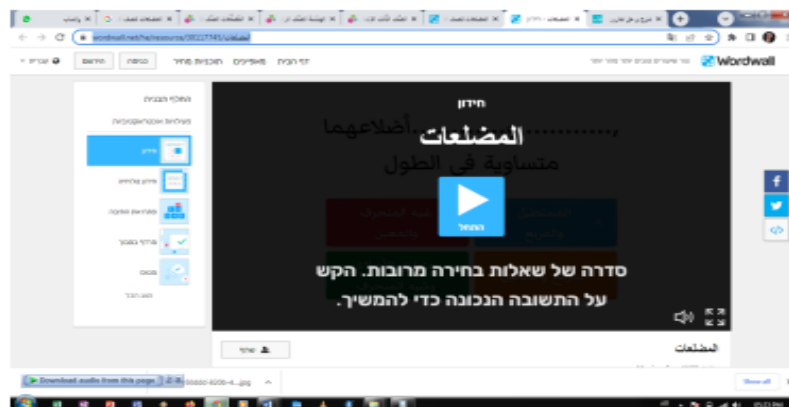
تأمل ثم أكمل خريطة الفقاعة مع ذكر خواص شبه المنحرف في الدوائر الفرعية



ورقة عمل (19)

يدخل التلميذ على الرابط التالي ثم يحل التدريبات المتعلقة بالمضلعات

<https://wordwall.net/he/resource/30117745/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B6%D9%84%D8%B9%D8%A7%D8%AA>



الموضوع الرابع عشر : المحيط

صعوبات التعلم

- ❖ يرتبط موضوع قياس المحيط بصعوبات تعلم عديدة. حيث تمثل مهارة أساسية لتنمية حس القياس مع الحس المكاني لدى الطلاب، كما تتطور لدى الطلاب العديد من المهارات العقلية والأدائية مثل الملاحظة والتصنيف والعد والتقدير والاستدلال وبناء العلاقات المرتبطة بعمليات قياس محيط الأشكال ثنائية البعد.
- ❖ وترتبط عملية معالجة المحيط باسترجاع الطالب العديد من المفاهيم بصورة تراكمية منها: العد، والأعداد والعمليات عليها، مع تعرّف الأشكال ثنائية البعد مثل المثلث والشكل الرباعي بخواصه المختلفة وتصنيفاته، والشكل الخماسي والشكل السداسي، مع استيعاب مفهوم شكل منتظم أو متساوي الأضلاع مثل المربع، وبعض الأشكال الرباعية التي تعتمد على الأشكال المنتظمة في حساب محيطها.
- ❖ ويلاحظ أن استكشاف المحيط يمثل موضوعاً رئيسياً في الهندسة والقياس، ومعالجته ترتبط بالعديد من الموضوعات في مجالات الرياضيات التي يدرسها الطالب لاحقاً منها حساب المساحات في الأشكال ثنائية البعد، وحساب المساحات في الأشكال ثلاثية البعد.
- ❖ ويلاحظ أن هذا الموضوع تمّت معالجته في الصف الثالث الابتدائي، واعتمد في الصف الثالث على عمليات العد لحساب المحيط، مستخدماً الشبكة التربيعية (شبكة الإحداثيات)، أو إمكانية حساب المحيط بحساب الأطوال، لكن في الصف الرابع الابتدائي تتم معالجة هذا الموضوع من جوانب متعددة منها استكشاف مفهوم المحيط للأشكال ثنائية البعد عن طريق عد وحدات الطول، كما يتم استنتاج وتطبيق قوانين خاصة بالمحيط لكل شكل على حدة، خاصة المربع والمستطيل. ويتم تحفيز الطلاب في علاج صعوبات التعلم المرتبطة بمفهوم المحيط باستخدام العديد من الأدوات والمداخل منها: العد، وحساب المحيط على طول الخط الخارجي أو مجموعة أطوال أضلاع الشكل الذي يعمل عليه، كما يتدرب الطالب على استخدام قوانين مباشرة يستنتجها من حالات خاصة.
- ❖ ويجب على المعلم توفير أدوات الرسم والتلوين لتحديد مفهوم مساحة الشكل، كما يتم توظيف أدوات القص واللصق وتركيب أو تكوين الأشكال الهندسية، مع توضيح مفهوم المحيط على الشبكة التربيعية قبل البدء في حساب المحيط للطلاب.

- ❖ ويرتبط استكشاف المحيط والمساحة بالعديد من الصعوبات منها ما يرتبط بالمفهوم ومنها ما يرتبط بعمليات العد لحساب المحيط ومنها ما يرتبط بالتمييز بين وحدات قياس المحيط، بالإضافة إلى صعوبات تطبيق الصيغ العامة في حساب المحيط خاصة في الشكلين (المربع والمستطيل).

الصعوبات الأكاديمية:

- ❖ صعوبة تقدير محيط مستطيل خاصة أو محيط مربع خاصة في مواقف حقيقية مثل تقدير محيط حجرة، أو تقدير طول سور حديقة، أو تقدير سور مدرسة أو حمام سباحة وغيرها.
- ❖ صعوبة حساب محيط المثلث في تصنيفاته المختلفة: مختلف الأضلاع ومتساوي الساقين ومتساوي الأضلاع.
- ❖ صعوبة استنتاج صيغة عامة لحساب المحيط لكل من المستطيل والمربع.
- ❖ صعوبة حساب محيط مستطيل بمعلومية بعديّه باستخدام الصيغة العامة للمحيط.
- ❖ صعوبة حساب أحد أطوال بعديّ المستطيل بمعلومية المحيط وطول الضلع الآخر
- ❖ صعوبة حساب محيط المربع بمعلومية طول ضلعه.
- ❖ صعوبة حساب طول ضلع المربع بمعلومية المحيط.
- ❖ صعوبة حساب محيط المثلث وأشكال أخرى
- ❖ صعوبة حساب محيط شكل مركب من مستطيلين أو مستطيل ومربع أو مستطيل ومثلث،.....الخ.

صعوبات العمليات المعرفية:

- ❖ صعوبة استنتاج قاعدة عامة لحساب محيط المضلعات.
- ❖ صعوبة استنتاج قاعدة حساب محيط المثلث في حالاته المختلفة.
- ❖ صعوبة استنتاج قاعدة حساب محيط المربع.
- ❖ صعوبة استنتاج قاعدة حساب محيط المستطيل.
- ❖ صعوبة استنتاج العلاقة بين أحد بعدي المستطيل والمحيط.
- ❖ صعوبة استنتاج العلاقة بين طول ضلع المربع والمحيط

صعوبات العمليات الرياضية

- ❖ صعوبة تمثيل بعض المواقف الحياتية باستخدام الأشكال (المثلث- المربع- المستطيل)
- ❖ صعوبة توظيف أشكال المثلث في تكوين أشكال مركبة وحساب محيطها.

مخرجات التعلم:

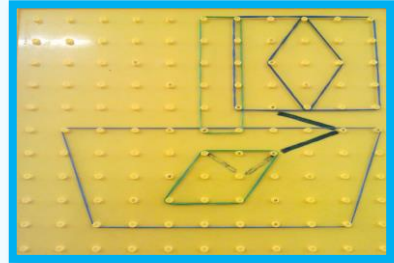
بعد دراسة موضوع قياس السعة يكون الطالب قادراً على:

- ❖ تقدير محيط مستطيل أو مربع
- ❖ حساب محيط المثلث.
- ❖ حساب محيط مستطيل بمعلومية بعديه
- ❖ حساب أحد أطوال بعدي المستطيل بمعلومية المحيط وطول الضلع الآخر
- ❖ حساب محيط المربع بمعلومية طول ضلعه
- ❖ حساب طول ضلع المربع بمعلومية المحيط
- ❖ حساب محيط المثلث وأشكال أخرى
- ❖ حساب محيط شكل مركب
- ❖ استنتاج قاعدة عامة لحساب محيط المضلعات.
- ❖ استنتاج قاعدة حساب المثلث
- ❖ استنتاج قاعدة حساب المربع.
- ❖ استنتاج قاعدة حساب المستطيل.
- ❖ استنتاج العلاقة بين أحد بعدي المستطيل والمحيط
- ❖ استنتاج العلاقة بين طول ضلع المربع والمحيط
- ❖ تمثيل بعض المواقف الحياتية باستخدام الأشكال (المثلث- المربع- المستطيل)
- ❖ توظيف أشكال المثلث في تكوين أشكال مركبة وحساب محيطها.

مصادر التعلم:

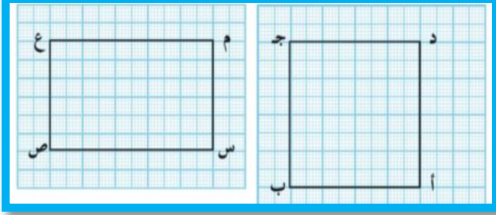
ويتطلب تنفيذ الأنشطة مصادر التعلم التالية:

- ❖ **مصادر ورقية:** أوراق العمل والأنشطة، والتي ينفذها الطالب بتوجيه المعلم، وتعتبر من الأدلة والشواهد على تعلمه. ويلاحظ أن كل ورقة عمل تتضمن فكرة معينة، كما تبدأ بورقة عمل خاصة بتشخيص صعوبات التعلم يتم استخدامها في التحقق من وجود صعوبات التعلم المرتبطة بأفكار محيط الأشكال ثنائية البعد.
- ❖ **السيورة المسمارية:** لتدريب الطلاب على تكوين الأشكال الهندسية، والتمييز بين الأشكال ثنائية البعد، ومعالجة مفهوم المحيط. كما يمكن تكوينها من مواد بسيطة داخل الصف.

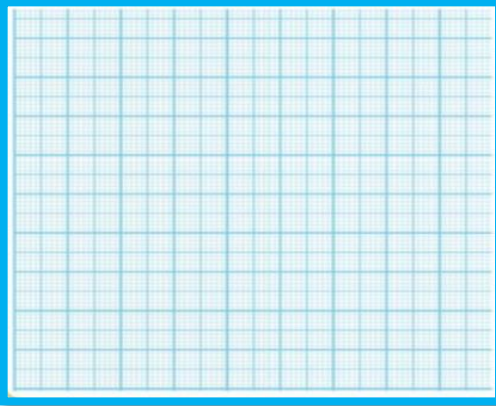


❖ **مواد وأدوات من خامات البيئة (المحسوسات):** التي يمكن تجميعها مثل: بعض الأدوات الهندسية والأشكال على شكل مثلث أو مربع أو مستطيل أو دائرة. وتعريف الطلاب بهذه الأشكال الهندسية.

❖ **تقديم الأشكال ثنائية البعد** على شبكة الإحداثيات كما في الشكل التالي، مع تدريب الطلاب على حساب المحيط، ويلاحظ في هذا الجزء ضرورة توضيح مفهوم المحيط باعتباره الخط الخارجي الذي يحيط بالشكل



❖ **تقديم شبكة الإحداثيات الكارتيزية الفارغة** وتحفيز الطلاب على رسم أشكال ثنائية البعد، مع مناقشة خصائصها وتوضيح كيفية حساب محيط هذه الأشكال، ويمكن تدريب الطلاب باستخدام الشبكة على تكوين أشكال مركبة وحساب محيط هذه الأشكال خاصة التي يمكن من خلالها تمييز قدرة الطالب على تمييز المحيط، وعدم الخلط في الأضلاع الملاحظة داخل الشكل المركب.



❖ أدوات قص ولصق: مقص ولصق مع ورق مقوى لتكوين بعض الأشكال الهندسية. وتعد هذه العملية مدخلاً للاستمتاع في تعلم الرياضيات، بالإضافة إلى إحساس الطالب بجمال الرياضيات في تكوين أشكال هندسية، ويمكن تركيب أشكال هندسية لتكوين أنماط هندسية وتوضيح كيفية حساب محيط الأشكال الهندسية

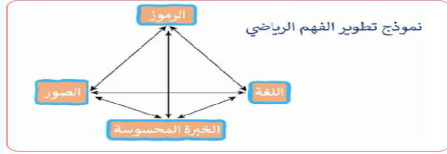
الأفكار الرئيسية:

- ❖ مفهوم محيط الشكل
- ❖ استراتيجيات حساب محيط الأشكال الهندسية
- ❖ حساب محيط شكل المستطيل.
- ❖ حساب محيط شكل المربع
- ❖ مقارنة محيط الأشكال ثنائية البعد
- ❖ حساب محيط الأشكال المركبة
- ❖ مسائل كلامية حول المحيط

الاستراتيجيات التشخيصية والعلاجية:

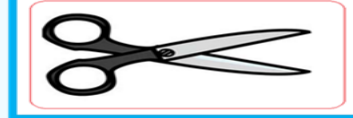
ويمكن الاستعانة باستراتيجيات التدريس العلاجية التالية:

- ❖ **استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس - المصور - المجرد):** وتستخدم لبناء المفاهيم الرياضية أو المعرفة الرياضية المفاهيمية وما يرتبط بها من معرفة رياضية إجرائية ومعرفة رياضية متضمنة في حل المسائل والمشكلات الرياضية المألوفة وغير المألوفة. حيث يعالج المعلم المفهوم وفق الخطوات الثلاث لمراحل التعلم بأسلوب (من المحسوس إلى الرموز).

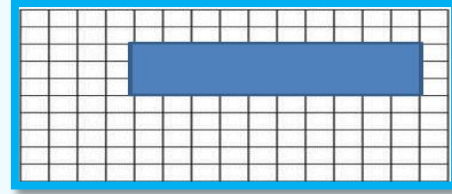


- ❖ **استراتيجية المحاكاة:** حيث تعتمد على ملاحظة الطالب للمعلم أو ملاحظة زميله وتقليده في خطوات الأداء خاصة في المهارات الأدائية أو المهارات العقلية، ويمكن توظيفها في رسم بعض الأشكال الهندسية، والتدريب على حساب المحيط بالعد أو باستخدام الصيغ العامة.
- ❖ **استراتيجية العد على شبكات الإحداثيات التربيعية للمحيط:** وتستخدم هذه الاستراتيجية في حساب المحيط مع الطلاب ذوي الصعوبات في توضيح مفهوم المحيط، ويتم العمل معهم تدريجياً قبل الانتقال إلى استخدام الصيغة العامة.

- ❖ **استراتيجية العصف الذهني:** حيث يقدم الطلاب إجابات متعددة لسؤال يطرحه المعلم عليهم، ويمكن أن يؤدي الطلاب ذلك فرادى، أو في أزواج أو في مجموعات، ويمكن استخدام العصف الذهني في مناقشة الطلاب حول ترجمة بعض المسائل الكلامية المتضمنة لمفهوم المحيط للأشكال الهندسية، وذلك من الصيغة اللفظية إلى الصيغة الكلامية.



- ❖ **بطاقات مصورة:** يمكن للمعلم الاستعانة بها في تعرف الأشكال الهندسية ثنائية البعد مع التمييز بين مفهوم المحيط ومفهوم المساحة.



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

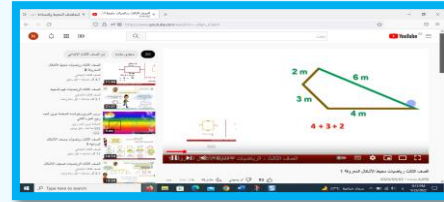
- ❖ **رابط استكشاف المحيط:**

<https://www.youtube.com/watch?v=ub4xjcVcW5A>



- ❖ **رابط استكشاف المحيط**

https://www.youtube.com/watch?v=-xDyn_n5aF0



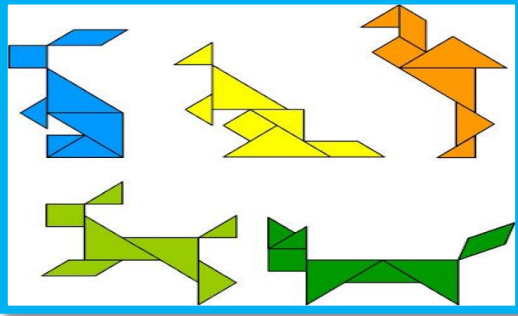
- ❖ **رابط استكشاف المساحة:**

<https://www.youtube.com/watch?v=0A7y3qAtmjc>

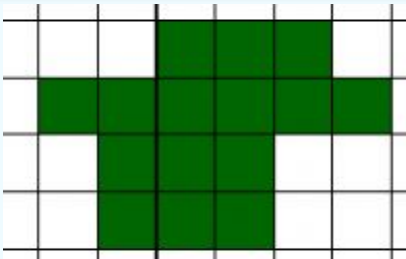
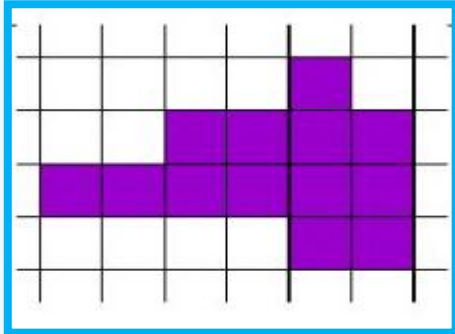
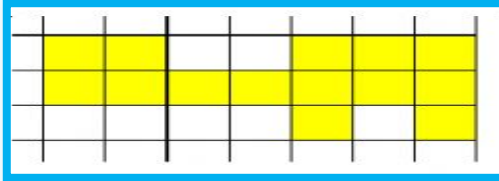
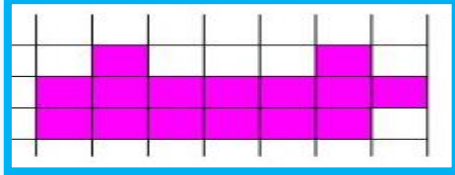


- ❖ **ركن الرياضيات إن وجد:** (يمكن استبداله بحقيبة الرياضيات) يتضمن مصادر التعلم التي تم استخدامها خلال تدريس الموضوع.

- ❖ يمكن توجيه الطلاب لاستخدام (شكل السبع قطع أو التانجرام) لتكوين العديد من الأشكال المركبة كما يلي:



- ❖ كما يمكن اكتشاف الصعوبات عند الطلاب، من خلال تنفيذ لعبة تعليمية مرتبطة بتقديم مجموعة من بطاقات الأشكال الهندسية^١.



- ❖ **استراتيجية الألعاب التعليمية:** حيث يوضع الطلاب في بيئة تعليمية مصاحبة لبرنامج ترفيهي، يقوم على عنصر المنافسة والتحدي الذي يدفعهم إلى مزيد من التعلم. ويمكن تصميم لعبة تعليمية تتكون من: توجيه الطلاب للعمل بشكل فردي ورسم شكل على شبكة تربيعية، ثم حساب محيط الشكل بالعد، والمقارنة بين محيط الأشكال التي تم رسمها من قبل الطلاب.

- ❖ **استراتيجية صياغة المشكلة الرياضية:** وترتبط هذه الاستراتيجية بتدريب الطلاب على بناء قصة رياضية تتضمن مفهوم أو عملية رياضية محددة كما في المسائل الكلامية. وترتبط هذه الاستراتيجية بمجموعة من الخطوات وفق ما يلي: (صياغة المشكلة الرياضية- حل المشكلة الرياضية للتحقق من الصياغة الدقيقة- تطوير صياغة المشكلة الرياضية). وتتسم هذه الاستراتيجية بدرجة عالية من المرونة والتدرج في عرض المسائل الكلامية أو القصصية.

- ❖ **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.

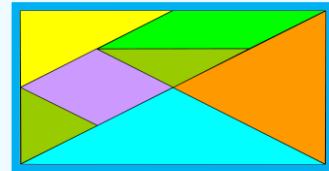
إجراءات التنفيذ:

ويمكن أن تكون إجراءات التنفيذ كما يلي:

- ❖ يقول المعلم: مرحباً بكم، إني متحمس لبدء هذا الدرس معكم. وسوف يكون الوقت المخصص للرياضيات الذي سنقضيه معاً، وقتاً نتعلم فيه استكشاف مفهوم المحيط للأشكال الهندسية، والمقارنة بين محيطات الأشكال الهندسية ثنائية البعد المختلفة، وذلك باستخدام بعض المحسوسات أو الصور أو العد على الشبكة التربيعية من خلال الأنشطة التالية:

أولاً: اكتشاف صعوبات التعلم عند الطلاب:

- ❖ يمكن البدء باكتشاف صعوبات التعلم من خلال التدريب العملي على استخدام أدوات القص واللصق لتكوين أشكال هندسية:



❖ وزّع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.



❖ اعرض على الطلاب مجموعة من الأشكال الهندسية ، وناقش الطلاب في اسم هذه الأشكال وعدد الأضلاع وعدد الزوايا

	- اسم الشكل..... - عدد الزوايا..... - عدد الأضلاع.....
	- اسم الشكل..... - عدد الزوايا..... - عدد الأضلاع.....
	- اسم الشكل..... - عدد الزوايا..... - عدد الأضلاع.....

❖ اعرض الأشكال التالية وناقش الطلاب لاسترجاع مفهوم محيط الأشكال الهندسية:

❖ كما يمكن تقديم ورقة عمل (١) لتشخيص صعوبات التعلم كما يلي:

ورقة عمل (١) تشخيصي

1) محيط = سم	2) محيط = سم
3) محيط = سم	4) محيط = سم
5) محيط = سم	6) محيط = سم

ثانيًا - آليات علاج الصعوبات:

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

النشاط ١ : (تذكّر مفهوم المحيط)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (١) علاج الصعوبات التالية:

- ❖ صعوبة استيعاب مفهوم المحيط.
- ❖ صعوبة تمثيل مفهوم المحيط على الشبكة التربيعية.
- ❖ صعوبة حساب محيط الأشكال باستخدام استراتيجية العد على العد على الشبكة التربيعية (الكارتيزية).

المخرجات المستهدفة:

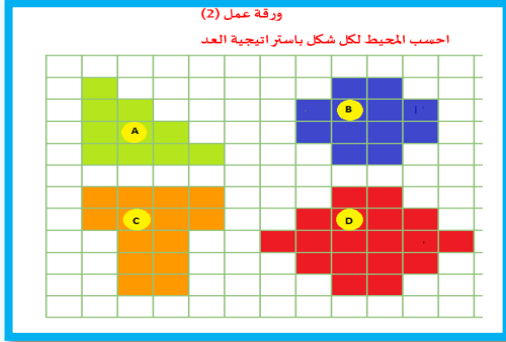
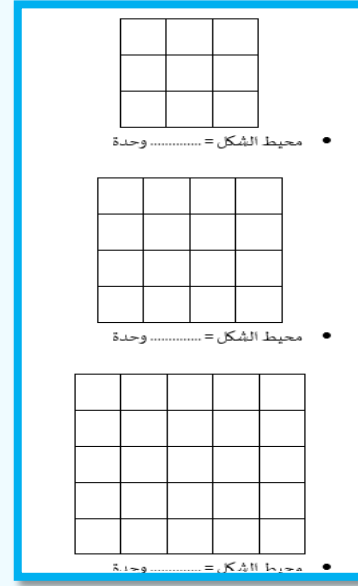
في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

- ❖ استيعاب مفهوم المحيط
- ❖ تمثيل مفهوم المحيط على الشبكة التربيعية.
- ❖ حساب محيط الأشكال باستخدام استراتيجية العد على الشبكة التربيعية (الكارتيزية).

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.



- ❖ ناقش مع الطلاب مفهوم المحيط، ساعدهم في تنشيط الخبرات السابقة حول مفهوم المحيط، مع تدريبهم على حساب المحيط باستخدام استراتيجية العد على الشبكة التربيعية.
- ❖ ملاحظة للمعلم: أكد على الطالب أن وحدات قياس المحيط هي وحدات قياس الطول، سواء بوحدات قياس معيارية أو وحدات قياس غير معيارية.

ملحوظة للمعلم: أكد على أهمية تذكّر الطالب الأشكال الهندسية ومفهوم الضلع، ورسم أشكال على الشبكة التربيعية وتمييز الأشكال المنتظمة باعتبارها من المتطلبات القبلية لاستكشاف مفهوم المحيط في هذا النشاط

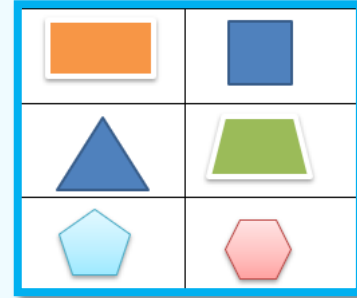
- ❖ انتقل لمعالجة مفهوم المحيط، وتذكر مفهوم المحيط باعتباره الخط الخارجي الذي يحيط بالشكل الموجود.
- ❖ أكد على أن وحدات قياس المحيط هي وحدات قياس الأطوال.
- ❖ يعد هذا النشاط بمثابة تنشيط ذهني للطلاب وتنشيط الخبرات السابقة والمتطلبات القبلية للبدء والتدرج في

مصادر التعلم:

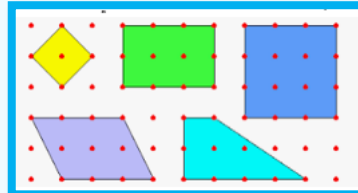
- ❖ أوراق العمل المتاحة في نهاية الدرس والمتضمنة في المحتوى
- ❖ نماذج وأوراق للشبكة التربيعية
- ❖ بطاقات كل بطاقة يوجد عليها شكل هندسي

الإجراءات:

- ❖ يقول المعلم ما يلي: ما اسم هذه الأشكال الهندسية؟
- ❖ يوجّه المعلم الطلاب لاستخدام أدوات القص واللصق والورق المقوى وتكوين بعض الأشكال الهندسية وتسميتها كما يلي:

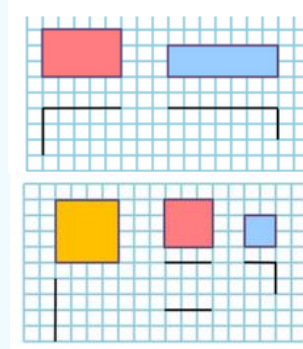


- ❖ كما يمكن توجيه الطلاب لرسم بعض الأشكال الهندسية على الشبكة التربيعية كما يلي:



- ❖ وفي حالة الطلاب المتعثرين يمكنك مساعدتهم عن طريق أنشطة إكمال الأشكال الهندسية كما في حالة المستطيل والمربع على

الشبكة التريبيعية كما يلي:



ملاحظة للمعلم: يمكن تصميم السبورة المسماة، وتدريب الطلاب على العمل عليها لتكوين الأشكال، كما يمكن توظيفها في تقديم المفاهيم الهندسية.

❖ قدّم ورقة عمل (١) للطلاب

معالجة مفهوم المحيط.

قَس وتَحَقِّق:

- ❖ يمكنك تصميم ورشة عمل في مجموعات، وتوجيه الطلاب للعمل على تكوين أشكال هندسية باستخدام الرسم والتلوين أو الشبكة التريبيعية أو القص واللصق أو استخدام أعواد الثقاب، أو استخدام اللوحة/ السبورة المسماة، وتوجيههم لمناقشة مفهوم المحيط سوياً.
- ❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بتعرف الأشكال الهندسية خاصة المربع والمستطيل، ومعالجة مفهوم المحيط باستخدام استراتيجية العد على الشبكة، يقوم المعلم مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وينتقل للنشاط ٢

النشاط ٢ : (احسب محيط المستطيل)

❖ الصعوبات المستهدفة:

- يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبات التالية:
- ❖ صعوبة تحديد مفهوم المحيط من خلال التمثيلات الرياضية على الشبكة التريبيعية
- ❖ صعوبة رسم مستطيلات على الشبكة التريبيعية بمعلومية الطول والعرض
- ❖ صعوبة حساب محيط مستطيلات على الشبكة التريبيعية.
- ❖ صعوبة استنتاج تساوي محيط المستطيل مع اختلاف طول بعديه.

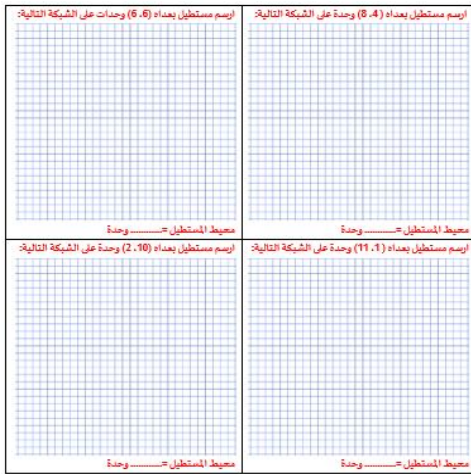
المخرجات المستهدفة:

- في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:
- ❖ تحديد مفهوم المحيط من خلال التمثيلات الرياضية على الشبكة التريبيعية
- ❖ رسم مستطيلات على الشبكة التريبيعية بمعلومية الطول والعرض
- ❖ حساب محيط مستطيلات على الشبكة التريبيعية.
- ❖ استنتاج تساوي محيط المستطيل مع اختلاف طول بعديه.

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.

ورقة عمل (٣)



- ❖ وجّه الطلاب لتحديد (الطول + العرض =) في كل مرة يجد الطلاب:

$$٨ + ٤ = ١٢ \text{ وحدة}$$

$$٦ + ٦ = ١٢ \text{ وحدة}$$

$$١١ + ١ = ١٢ \text{ وحدة}$$

$$١٠ + ٢ = ١٢ \text{ وحدة}$$

- ❖ ولاحظ وجود مستطيلات أكثر بنفس القاعدة
- ❖ وجّه الطلاب إلى أن هناك علاقة بين محيط المستطيل ومجموع طولي بعديه (الطول + العرض = نصف المحيط).
- ❖ تعد هذه القاعدة ضرورية لاستنتاج أن محيط المستطيل = (الطول + العرض) $\times ٢$
- ❖ يمكن تدريب الطلاب على مزيد من العمل على هذا النمط من

المسائل من خلال ورقة عمل (٤) التالية:



❖ استراتيجيات الاستقراء الرياضي.

❖ استراتيجيات الاستنباط الرياضي.

❖ مصادر التعلم:

❖ أوراق العمل.

❖ ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

❖ الشبكة التريبية (شبكة الإحداثيات).

❖ ورق مقوى وأدوات قص ولصق وأدوات رسم وتلوين.

❖ الإجراءات:

❖ وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.

❖ قدّم ورقة عمل (٣) للطلاب. لاحظ أنها ترتبط بمجموعة من الأهداف (تدريب الطلاب على رسم مستطيلات بمعلومية الطول والعرض بوحدات غير معيارية على الشبكة، ثم حساب محيط كل مستطيل بمعلومية العدد على الشبكة، ثم استنتاج أن محيط المستطيلات الأربعة كل منها يساوي ٢٤ وحدة) على الرغم من تباين الرسم.

❖ الاستراتيجيات العلاجية:

❖ استراتيجيات تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس - المصور - المجرد)، حيث يمكن توظيفها في توضيح مفهوم المحيط وحسابه باستخدام الصيغة العامة.

❖ استراتيجيات الحوار والمناقشة لحساب طول الضلع المفقود بصورة شفهية اعتماداً على ملاحظة الشكل.

❖ استراتيجيات تعلم الأقران، لتبادل الخبرات بين الطلاب ودعم الطلاب ذوي صعوبات التعلم نفسياً وأكاديمياً، حيث يمثل الاندماج النفسي والأكاديمي متغيراً مهماً بالنسبة للطلاب سواء ذوي صعوبات التعلم أو حالات الطوارئ.

❖ استراتيجيات التعلم التعاوني في مجموعات (٤-٦) لتبادل الخبرات بين الطلاب وتنمية مهارات اجتماعية بجانب المهارات الأكاديمية.

❖ استراتيجيات المحاكاة لتقليد ونمذجة العمليات والمهارات العقلية والأدائية في حساب المحيط.

❖ استراتيجيات الاستقراء الرياضي لاستنتاج الصيغة العامة لحساب محيط الشكل .

❖ استراتيجيات الاستنباط الرياضي في تطبيق الصيغة العامة في مواقف مختلفة لحساب المحيط.

❖ استراتيجيات العصف الذهني لفتح مناقشة جماعية مع الطلاب وتشجيعهم على العرض والمناقشة ودعمهم نفسياً واجتماعياً

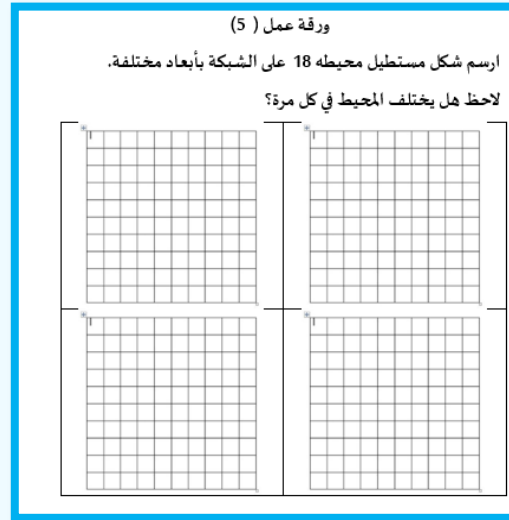
❖ مصادر التعلم:

❖ أوراق العمل المتاحة.

❖ ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

❖ قس وتحقق:

❖ اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية (ورقة عمل (٥) :



❖ لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على الإجابات الصحيحة وتصويب الأخطاء فوراً.

❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بحساب محيط المستطيل، والتوجه نحو استنتاج صيغة عامة لحساب محيط المستطيل: يقوم المعلم مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن

الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وينتقل للنشاط ٣

النشاط ٣: (احسب محيط الأشكال بالصيغة العامة)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٣) علاج الصعوبات التالية:

❖ صعوبة تحديد طول ضلع مفقود في الشكل باستخدام خواصه

- ❖ صعوبة حساب محيط الشكل باستخدام الصيغة العامة لحساب المحيط (محيط الشكل = مجموع أطوال أضلاعه)
- ❖ صعوبة عمليات جمع الأعداد لحساب محيط الشكل باستخدام الصيغة العامة.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

- ❖ تحديد طول ضلع مفقود في الشكل باستخدام خواصه
- ❖ حساب محيط الشكل باستخدام الصيغة العامة لحساب المحيط (محيط الشكل = مجموع أطوال أضلاعه)
- ❖ عمليات جمع الأعداد لحساب محيط الشكل باستخدام الصيغة العامة.

الإجراءات:

- ❖ يمكن الخروج مع الطلاب إلى (فناء المدرسة) وذلك لقياس محيط الملعب (ملعب كرة القدم أو السلة / المتاح داخل المدرسة)، حيث يمكن استخدام الشريط المترى أو استخدام حبل أو خيط لقياس المحيط، ويهدف النشاط إلى استنتاج الصيغة العامة والمرتبطة بمفهوم المحيط باعتباره الخط الخارجي أو مجموعة أطوال أضلاع الشكل.
- ❖ وزّع الطلاب في مجموعات غير متجانسة داخل الصف.
- ❖ اعرض على الطلاب في المجموعات ورقة العمل التالية (٦):

- ❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بحساب المحيط باستخدام الصيغة العامة، مع حساب بعض أطوال الأضلاع الناقصة في الشكل، يقوم المعلم مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وينتقل للنشاط ٤

النشاط ٤ : (محيط الأشكال المنتظمة)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٤) علاج الصعوبتين التاليتين:

- ❖ صعوبة تمييز بعض الأشكال المنتظمة مثل مثلث متساوي الأضلاع أو مربع أو شكل خماسي أو سداسي
- ❖ صعوبة حساب محيط الأشكال المنتظمة بمعلومية طول الضلع باستخدام استراتيجيات مختلفة.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

- ❖ تمييز بعض الأشكال المنتظمة مثل مثلث متساوي الأضلاع أو مربع أو شكل خماسي أو سداسي
- ❖ حساب محيط الأشكال المنتظمة بمعلومية طول الضلع باستخدام استراتيجيات مختلفة.

الاستراتيجيات العلاجية:

- ❖ استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحل (المحسوس - المصور - المجرد)، وذلك لتوضيح مفهوم الشكل المنتظم.
- ❖ استراتيجية الحوار والمناقشة
- ❖ استراتيجية المحاكاة.
- ❖ استراتيجية الاستقراء والاستنباط الرياضي.
- ❖ استراتيجية تعلم الأقران.



لاحظ وجود ضلع مفقود أو أكثر في كل شكل، وجه الطلاب لكيفية حساب طول الضلع المفقود.

في الشكل الأول طول الضلع المفقود (في القاعدة) $= 6 + 14 = 20$ سم
طول الضلع المفقود في الجانب الأيمن $= 9 - 15 = 6$ سم
محيط الشكل $= 20 + 6 + 14 + 9 + 6 + 15 = 70$ سم

ناقش الطلاب في الشكل الثاني، لاحظ وجود ثلاثة أضلاع مفقودة، ويمكن الحصول على أحد الأضلاع (٩-٣=٦ سم)، لكن يصعب الحصول على الاثنين الآخرين، يمكن إيجاد مجموعهما = ١٢ سم من ملاحظة الشكل.

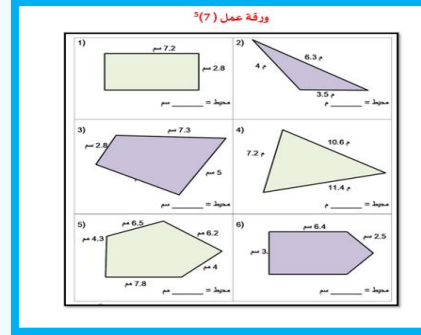
وبالتالي يكون محيط الشكل $= 12 + 9 + 12 + 3 + 6 = 42$ سم

أكمل باقي النشاط بنفس الطريقة مع مناقشة المجموعات في نهاية العمل حول ما توصلوا إليه.

❖ ادمع الطلاب نفسياً وأكاديمياً من خلال تحفيزهم على استخدام أدوات الرسم والتلوين وتكوين هذه الأشكال على شبكة تربيعية وحلها، كما تُراعى عملية التعزيز المستمر، وتقديم التغذية الراجعة للطلاب، وقبول جميع إجابات الطلاب، ومناقشتها، وتقدير أفكارهم بصورة محفزة للمشاركة والاستمرار في عملية التعلم والتعليم.

قِس وتَحَقِّق

- ❖ بعد الانتهاء من مناقشة الطلاب حول حساب محيط الأشكال باستخدام الصيغة العامة، وجّه الطلاب للعمل على ورقة عمل (٧) التالية:



- ❖ استراتيجيات التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- ❖ أوراق العمل.
- ❖ ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

- ❖ ناقش الطلاب في مفهوم الشكل المنتظم ، من خلال عرض بعض الأشكال مثل :

مثلث متساوي الأضلاع.

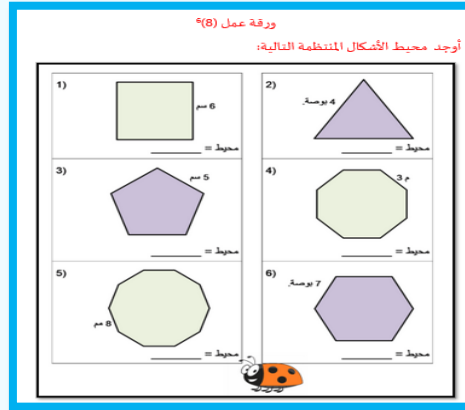
مربع

شكل خماسي منتظم

شكل سداسي منتظم

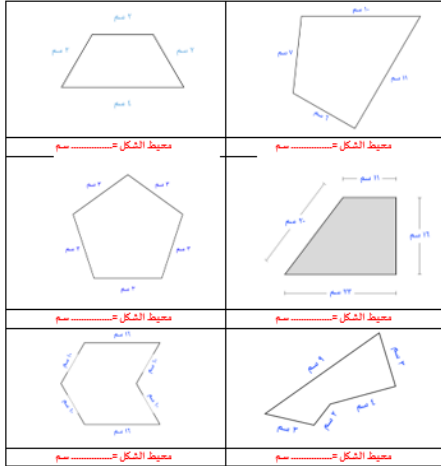
- ❖ توضيح أن الشكل المنتظم يقصد به شكلاً متساوياً في قياس أطوال الأضلاع ومتساوياً في قياس الزوايا الداخلية.
- ❖ وزّع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.

اعرض على الطلاب ورقة العمل التالية (٨):



ورقة عمل (١٠)

أوجد محيط الأشكال التالية



- ❖ ورقة عمل (١١) تقدّم معالجة لفكرة جديدة ترتبط بحساب طول أحد الأضلاع المفقودة بمعلومية المحيط، ويلاحظ أن هذه العملية تعتمد على عملية طرح أطوال الأضلاع المعلوم من محيط الشكل ككل.

- ❖ وضّح للطلاب في المجموعات، أن ورقة العمل السابقة ترتبط بحساب محيط بعض الأشكال المنتظمة.
- ❖ في حالة المثلث: وجّه الطلاب إلى تطبيق الصيغة العامة، محيط المثلث = مجموع أطوال أضلاعه = $4 + 4 + 4 = 12$ بوصة
- ❖ لاحظ يمكن تقديم أكثر من مثلث لاستنتاج أن محيط المثلث = مجموع أطوال أضلاعه = $4 + 4 + 4 = 12 = 3 \times 4$ بوصة = طول الضلع $3 \times$
- ❖ بنفس الطريقة ناقش الطلاب في محيط المربع = طول الضلع $4 \times = 4 \times 6 = 24$ سم
- ❖ يمكن استنتاج صيغة عامة في حساب محيط الأشكال المنتظمة: محيط الشكل المنتظم = طول الضلع $\times$ عدد أضلاعه.

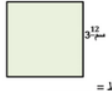
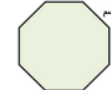
قِس وتَحَقِّق

- ❖ وجّه الطلاب للعمل بصورة فردية أو في مجموعات لحل ورقة عمل

(٩) للتأكيد على حساب محيط الأشكال المنتظمة.

ورقة عمل (٩)

استنتج القاعدة لحساب المحيط في كل مما يلي:

1)  سم 12 محيط =	2)  سم 5 المحيط = 15
3)  سم 6 المحيط = 30	4)  سم 4 محيط =
5)  سم 5 المحيط = 40	6)  سم 8 المحيط = 48



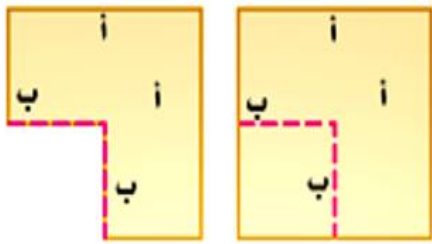
❖ ورقة عمل (١٢) ترتبط باستخدام المسطرة في قياس أطوال أضلاع المثلث وتسجيلها، ثم حساب محيط المثلث:

❖ أما ورقة عمل (١٥) فترتبط بفكرة جديدة تتطلب عمل جلسة عصف ذهني للطلاب حول تغيير محيط الشكل في حال قص جزء مربع من أحد أطرافه، يمكنك الاستماع إلى إجابة جميع الطلاب بصورة شفوية، ثم دعوة الطلاب للعمل في مجموعات لتجريب الفكرة باستخدام أدوات القص واللصق:

ورقة عمل (١٥)

• لاحظ وناقش

• هل يتغير المحيط بين الشكلين؟



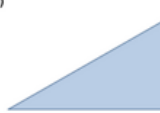
عزيزي المعلم

❖ 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.

ورقة العمل (١٢)

استخدم المسطرة في قياس أطوال أضلاع المثلث، ثم احسب محيطه:

1)  محيط:	2)  محيط:
3)  محيط:	4)  محيط:
5)  محيط:	6)  محيط:

❖ ورقة عمل (١٣) وورقة عمل (١٤) يمكن توظيفهما في التدريب على جميع أفكار الموضوع، حيث يعد نشاطاً شاملاً لجميع الصعوبات المرتبطة بحساب محيط الأشكال الهندسية:

- ❖ ادم تلاميذك نفسيًا واجتماعيًا عن طريق دمجهم في الألعاب والمسابقات التعليمية التنشيطية.
- ❖ تشجيع الطلاب بالثناء على الإجابات الصحيحة، وتعديل الأخطاء فورًا.

ورقة عمل (13)

أوجد محيط الأشكال التالية:

1. محيط 12
محيط 11

2. محيط 4

3. محيط 4
محيط 5
محيط 6

4. محيط 7

5. محيط 7

6. محيط 4
محيط 7
محيط 5
محيط 7

كون مستطيلات محيطها أسفل الشبكة

1. $9 + 4 + 9 + 4$

2. $7 + 4 + 7 + 4$

3. $5 + 4 + 5 + 4$

ورقة عمل (14)

أوجد محيط الأشكال التالية:

1. محيط 8
محيط 3
محيط 8
محيط 3

2. محيط 4
محيط 3
محيط 4
محيط 3

3. محيط 3
محيط 4
محيط 5

4. محيط 3
محيط 4
محيط 3
محيط 4

أوجد الضلع المجهول

1. المحيط = 14 سنتيمتر
الضلع المجهول = ؟

2. المحيط = 9 سم
الضلع المجهول = ؟

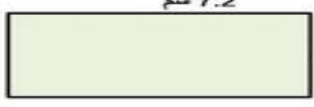
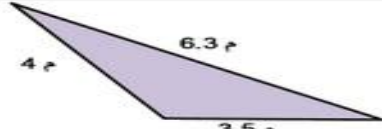
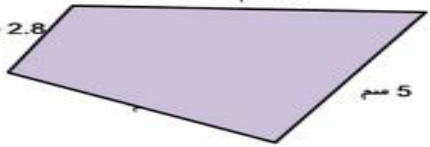
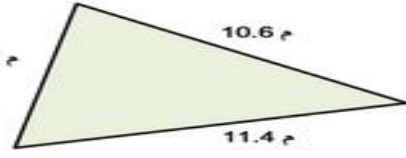
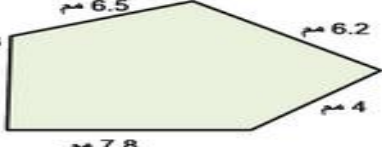
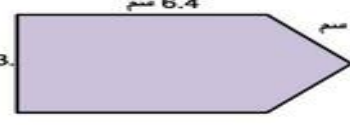
الخلفية النظرية للموضوع

- ❖ يرتبط موضوع قياس المحيط بصعوبات تعلم عديدة. حيث تمثل مهارة أساسية لتنمية حس القياس مع الحس المكاني لدى الطلاب، كما تتطور لدى الطلاب العديد من المهارات العقلية والأدائية مثل الملاحظة والتصنيف والعد والتقدير والاستدلال وبناء العلاقات المرتبطة بعمليات قياس محيط الأشكال ثنائية البعد.
- ❖ وترتبط عملية معالجة المحيط باسترجاع الطالب العديد من المفاهيم بصورة تراكمية منها: العد، والأعداد والعمليات عليها، مع تعرف الأشكال ثنائية البعد مثل المثلث والشكل الرباعي بخواصه المختلفة وتصنيفاته، والشكل الخماسي والشكل السداسي، مع استيعاب مفهوم شكل منتظم أو متساوي الأضلاع مثل المربع، وبعض الأشكال الرباعية التي تعتمد على الأشكال المنتظمة في حساب محيطها.
- ❖ ويلاحظ أن استكشاف المحيط يمثل موضوعاً رئيسياً في الهندسة والقياس، ومعالجته ترتبط بالعديد من الموضوعات في مجالات الرياضيات يدرسها الطالب لاحقاً منها حساب المساحات في الأشكال ثنائية البعد، وحساب المساحات في الأشكال ثلاثية البعد.
- ❖ ويلاحظ أن هذا الموضوع تمت معالجته في الصف الثالث الابتدائي، واعتمد في الصف الثالث على عمليات العد لحساب المحيط، مستخدماً الشبكة التربيعية (شبكة الإحداثيات)، أو إمكانية حساب المحيط بحساب الأطوال، لكن في الصف الرابع الابتدائي تتم معالجة هذا الموضوع من جوانب متعددة منها استكشاف مفهوم المحيط للأشكال ثنائية البعد عن طريق عد وحدات الطول، كما يتم استنتاج وتطبيق قوانين خاصة بالمحيط لكل شكل على حدة، خاصة المربع والمستطيل. ويتم تحفيز الطلاب في علاج صعوبات التعلم المرتبطة بمفهوم المحيط باستخدام العديد من الأدوات والمداخل منها: العد، وحساب المحيط على طول الخط الخارجي أو مجموعة أطوال أضلاع الشكل الذي يعمل عليه، كما يتدرب الطالب على استخدام قوانين مباشرة يستنتجها من حالات خاصة.
- ❖ ويجب على المعلم توفير أدوات الرسم والتلوين لتحديد مفهوم مساحة الشكل، كما يتم توظيف أدوات القص واللصق لتركيب أو تكوين الأشكال الهندسية، مع توضيح مفهوم المحيط على الشبكة التربيعية قبل البدء في حساب المحيط للطلاب. ويرتبط استكشاف المحيط والمساحة بالعديد من الصعوبات منها ما يرتبط بالمفهوم ومنها ما يرتبط بعمليات العد لحساب المحيط ومنها ما يرتبط بالتمييز بين وحدات قياس المحيط، بالإضافة إلى صعوبات تطبيق الصيغ العامة في حساب المحيط خاصة في الشكلين (المربع والمستطيل).



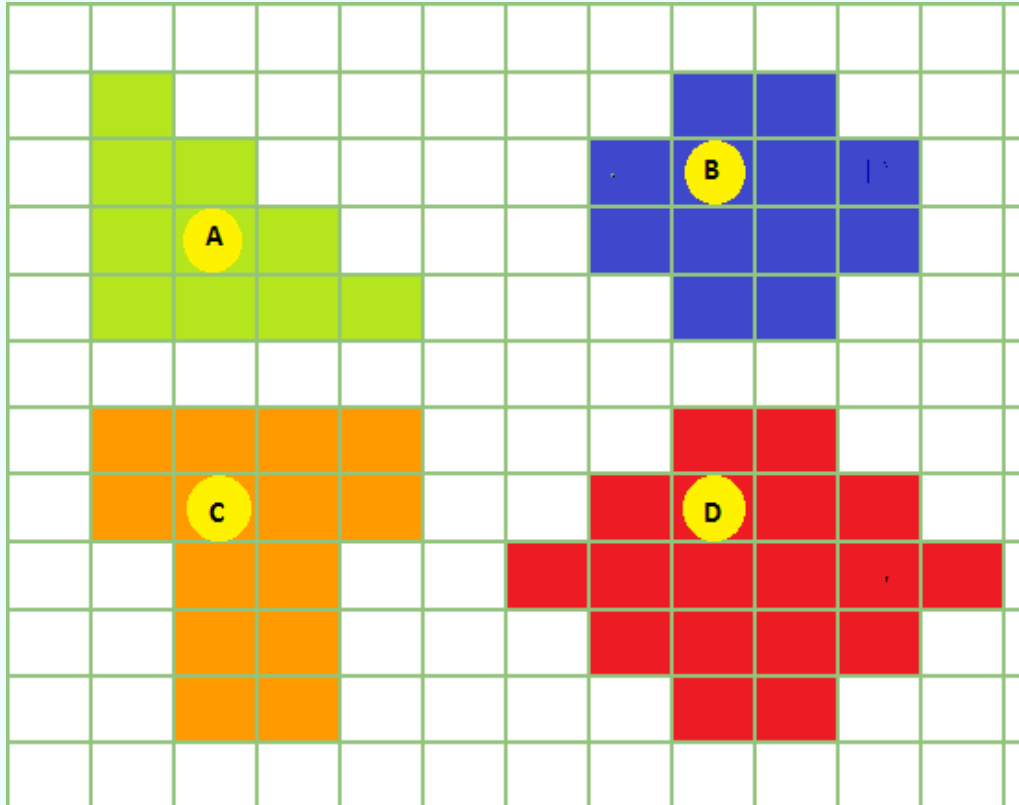
ورقة عمل (١) تشخيصي

أكمل:

1) 	2) 
3) 	4) 
5) 	6) 

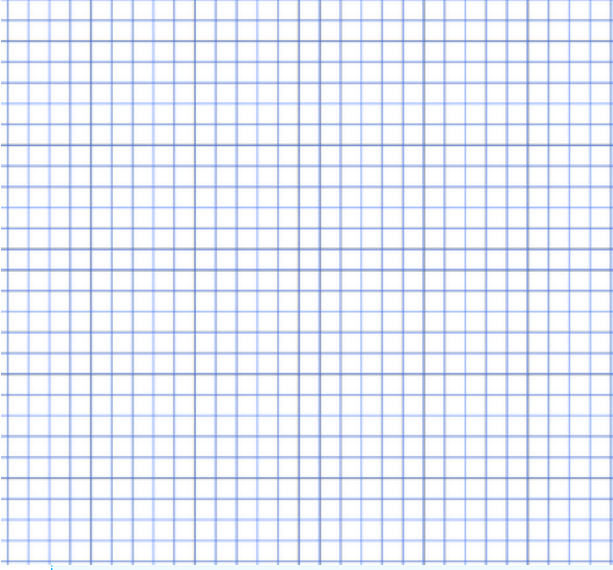
ورقة عمل (٢)

احسب المحيط لكل شكل باستراتيجية العدد



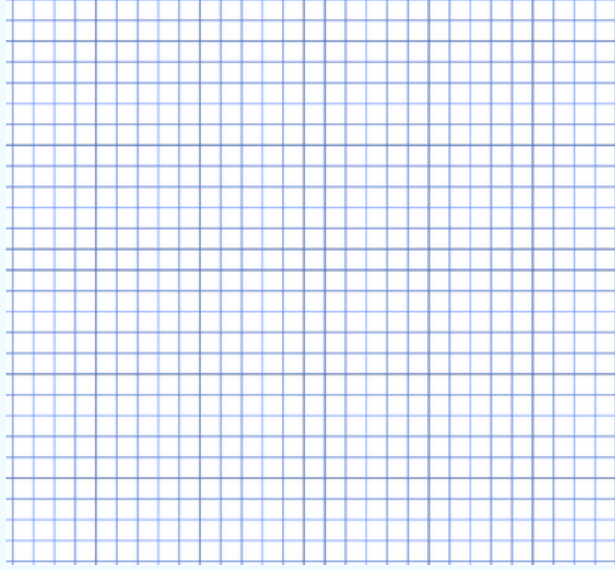
ورقة عمل (٣)

ارسم مستطيل بعداه (٦، ٦) وحدات على الشبكة التالية:



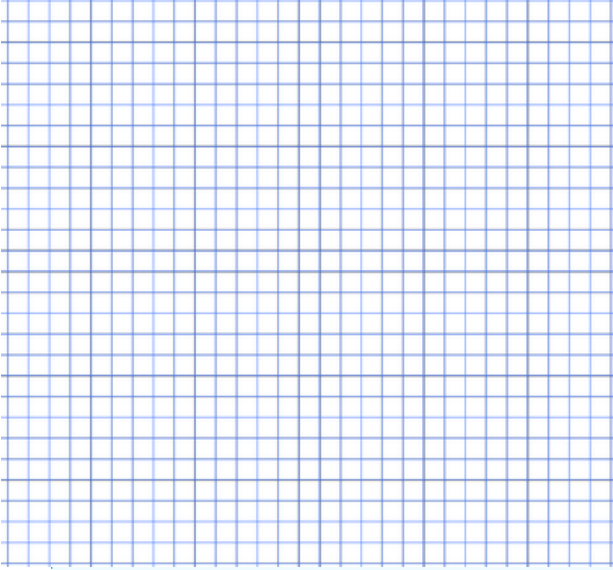
محيط المستطيل = وحدة

ارسم مستطيل بعداه (٨، ٤) وحدة على الشبكة التالية:



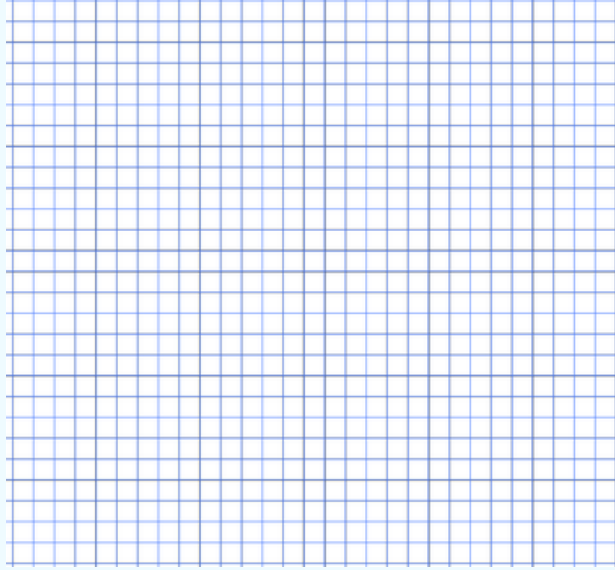
محيط المستطيل = وحدة

ارسم مستطيل بعداه (٢، ١٠) وحدة على الشبكة التالية:



محيط المستطيل = وحدة

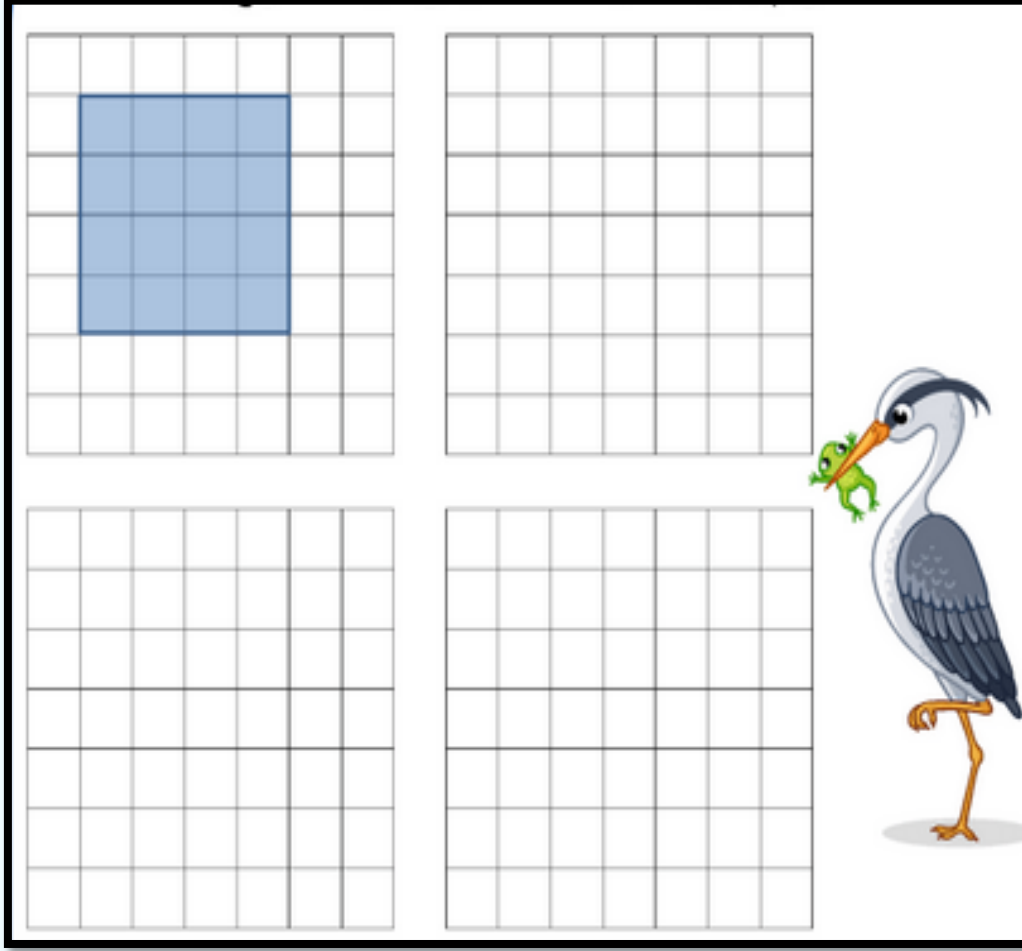
ارسم مستطيل بعداه (١١، ١) وحدة على الشبكة التالية:



محيط المستطيل = وحدة

ورقة عمل (٤)

ارسم مستطيلات متساوية في المحيط مع المستطيل المرسوم

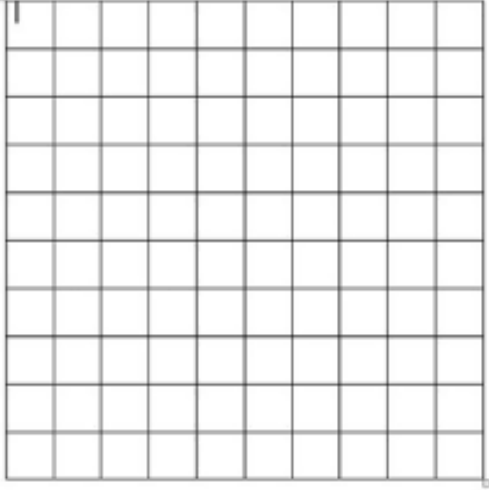
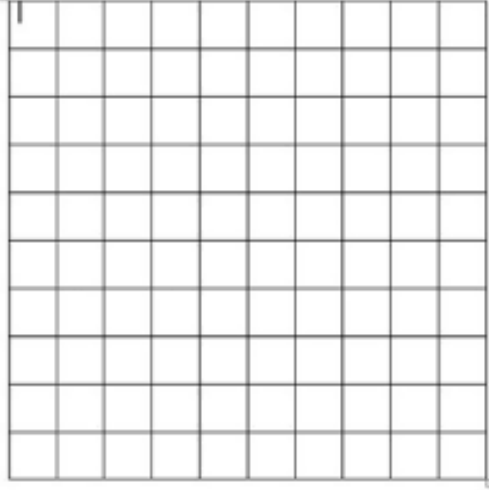
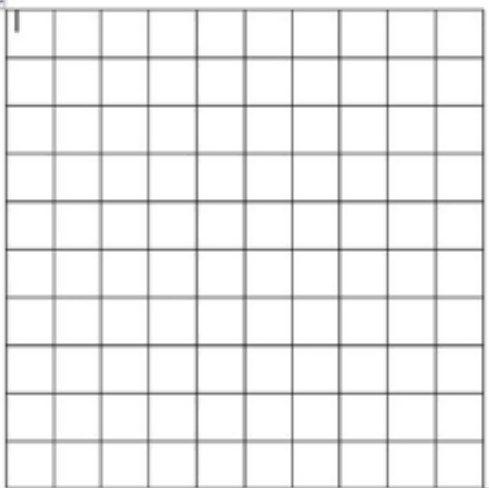
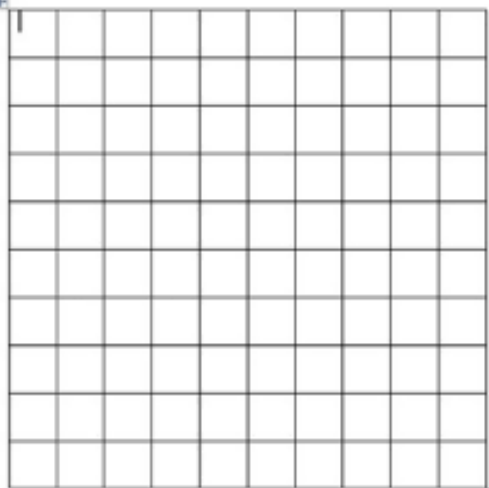


<https://math-center.org/ar-BH/worksheet/ec3e6736/%D8%AA%D8%AD%D8%AF%D9%91%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B3%D8%A7%D8%AD%D8%A9-%D9%88%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AD%D9%8A%D8%B7-3/>

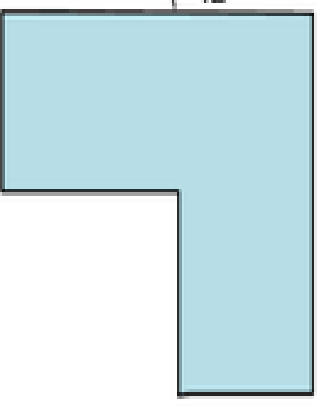
ورقة عمل (٥)

ارسم شكل مستطيل محيطه ١٨ على الشبكة بأبعاد مختلفة.

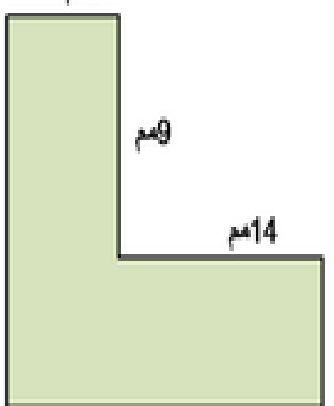
لاحظ هل يختلف المحيط في كل مرة؟

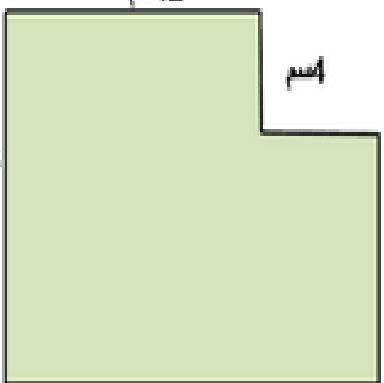
أوجد الأضلاع المفقودة، ثم احسب المحيط:

1) 

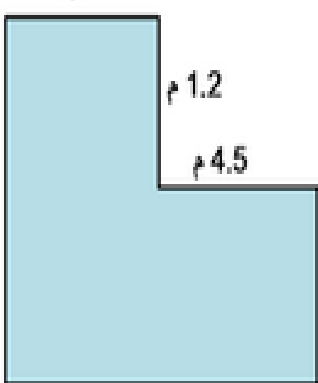
محيط = _____ سم

2) 

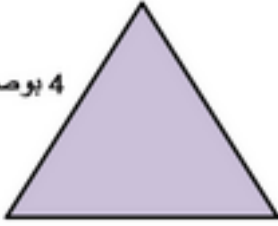
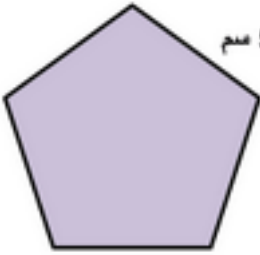
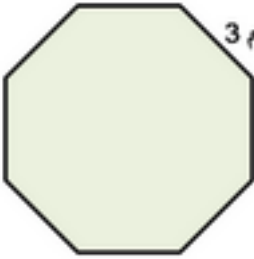
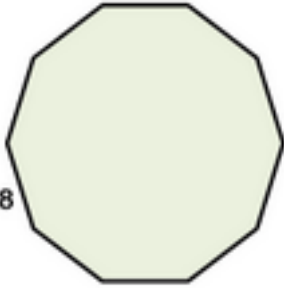
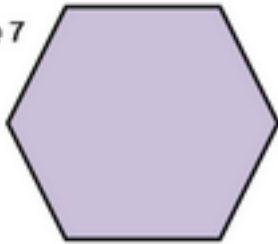
محيط = _____ ملم

3) 

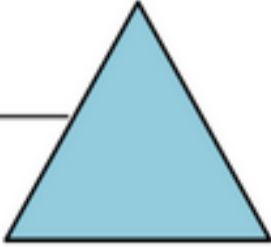
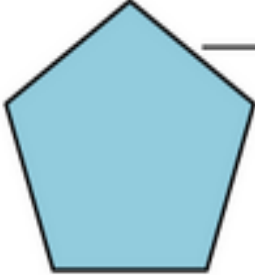
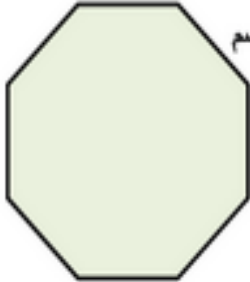
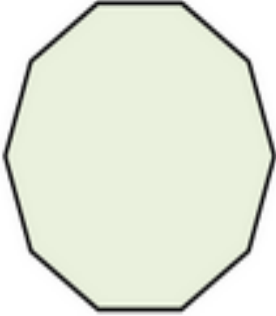
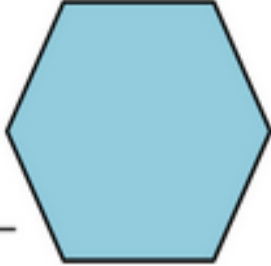
محيط = _____ سم

4) 

محيط = _____ م

1)  6 سم محيط = _____	2)  4 بوصة محيط = _____
3)  5 سم محيط = _____	4)  3 م محيط = _____
5)  8 سم محيط = _____	6)  7 بوصة محيط = _____

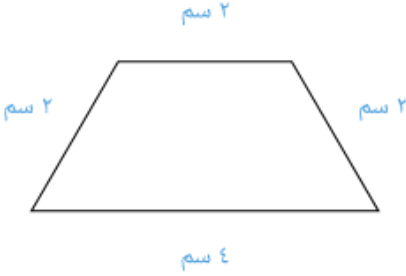
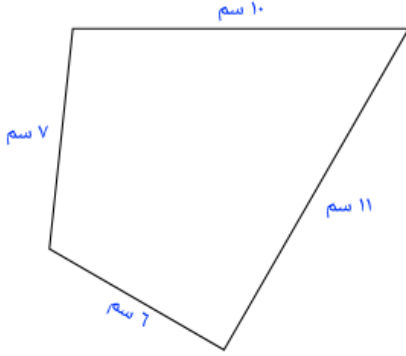
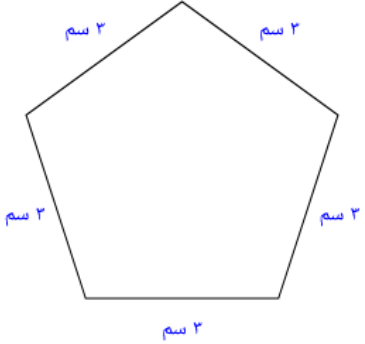
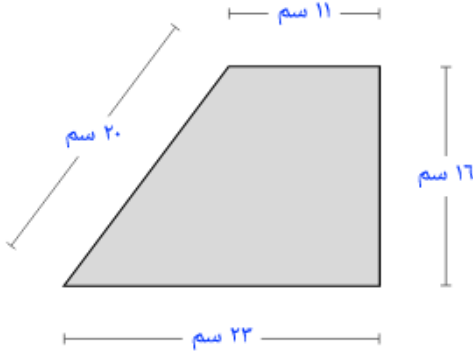
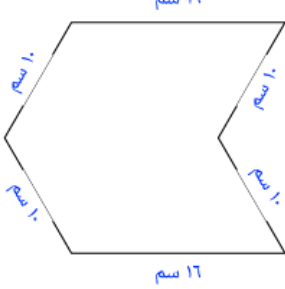
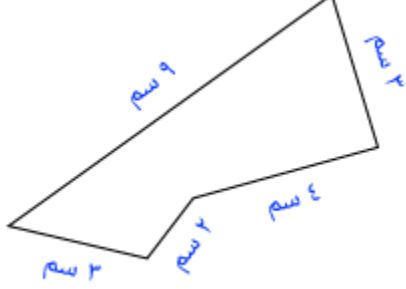


1)  سم 12 محيط = _____	2)  قنم المحيط = 15 قنم
3)  م المحيط = 30 م	4)  سم 4 محيط = _____
5)  _____ المحيط = 40 سم	6)  _____ المحيط = 48 بوصة

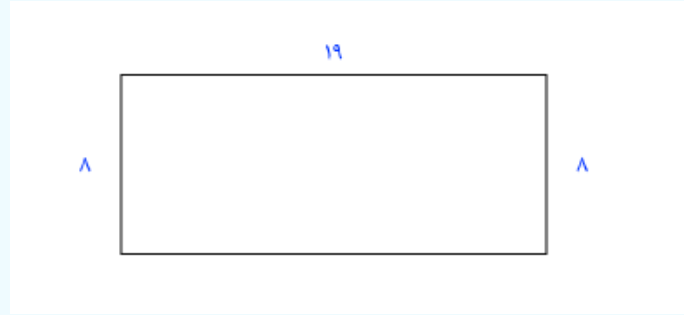


ورقة عمل (٩)

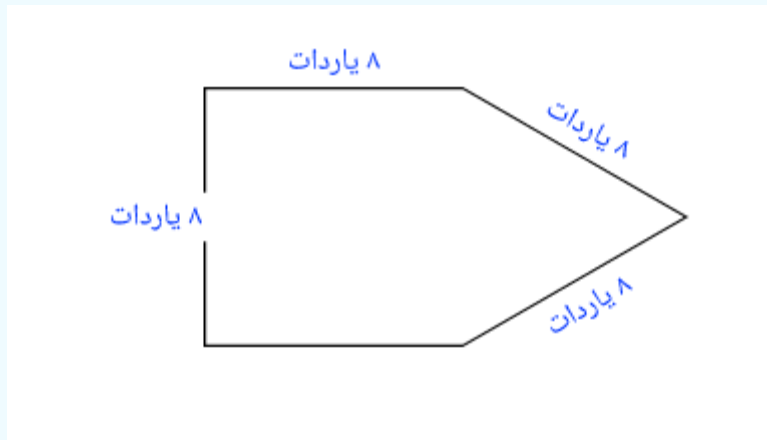
أوجد محيط الأشكال التالية

	
محيط الشكل = سم	محيط الشكل = سم
	
محيط الشكل = سم	محيط الشكل = سم
	
محيط الشكل = سم	محيط الشكل = سم

ورقة عمل (١٠)



إذا كان محيط الشكل المقابل ٥٤ سم، أوجد طول الناقص؟



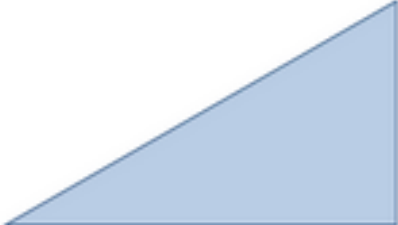
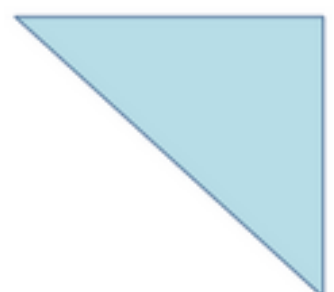
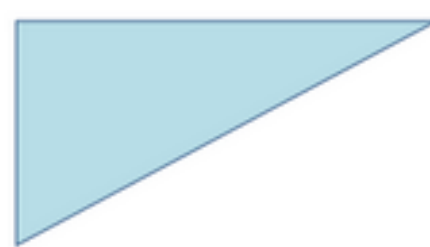
إذا كان محيط الشكل المقابل ٤٠ ياردة، أوجد طول الضلع الناقص؟



إذا كان محيط المربع السابق ٤٠ سم، أوجد طول ضلعه؟

ورقة العمل (١١)

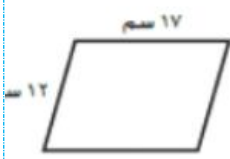
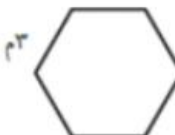
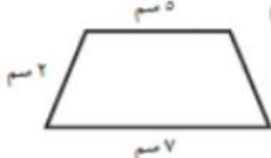
استخدم المسطرة في قياس أطوال أضلاع المثلث، ثم احسب محيطه:

1) 	2) 
محيط:	محيط:
3) 	4) 
محيط:	محيط:
5) 	6) 
محيط:	محيط:

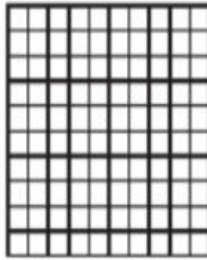
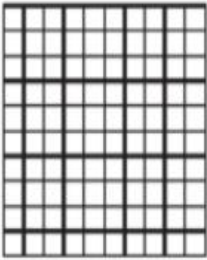
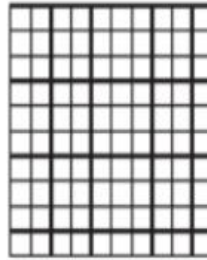
^١ <https://math-center.org/ar-BH/worksheet/44be1519/%D9%85%D8%AD%D9%8A%D8%B7-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AB%D9%84%D8%AB-%D8%A7%D9%84%D9%82%D8%A7%D9%8A%D9%94%D9%85-1/>

ورقة عمل (١٢)

أوجد محيط الأشكال التالية:

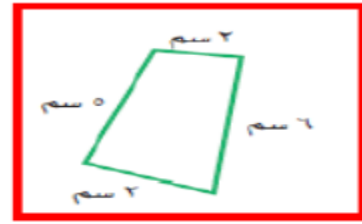
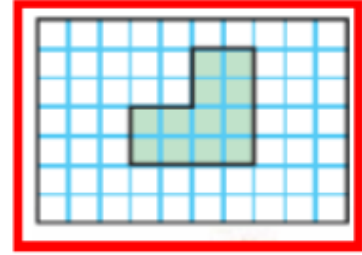
 ٣	 ٢	 ١
 ٦	 ٥	 ٤

كون مستطيلات محيطها أسفل الشبكة

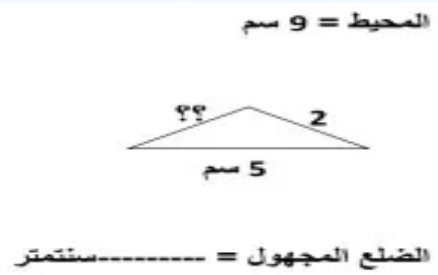
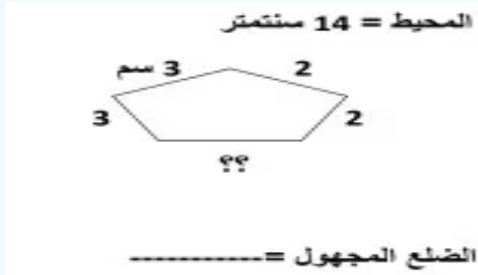
 ٩	 ٨	 ٧
$9 + 2 + 9 + 2$	$2 + 6 + 2 + 6$	$4 + 0 + 4 + 0$

ورقة عمل (١٣)

أوجد محيط الأشكال التالية:

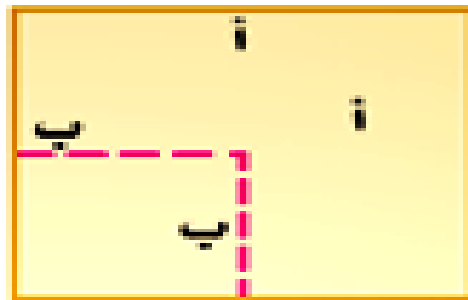
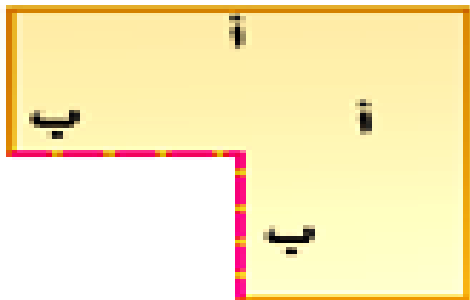


أوجد طول الضلع المجهول:

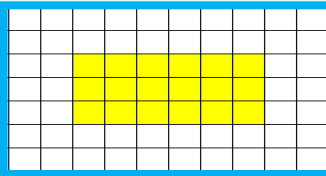
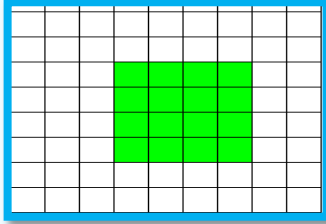


ورقة عمل (١٤)

- لاحظ وناقش
- هل يتغير المحيط بين الشكلين؟



الموضوع الخامس عشر : المساحة

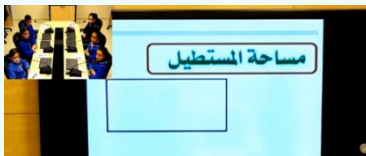


- ❖ أدوات قص ولصق لتكوين المستطيل والمربع وأشكال مركبة من مستطيلين أو مربعين أو مستطيل ومربع أو...
- ❖ أدوات رسم وتلوين لتلوين وحدات المربعات المعبرة عن المساحة.
- ❖ كتاب الطالب : يمكن الاستفادة من كتاب الطالب في بعض التدريبات لتشخيص صعوبات التعلم في حساب المساحة.
- ❖ مصادر رقمية: استخدام بعض المصادر الرقمية مثل عرض بعض الفيديوهات التعليمية أو بعض الدروس على المنصات التعليمية المختلفة.
- ❖ رابط تعريف بمساحة المستطيل والمساحة

<https://youtu.be/ZAsIFpjQetk>



رابط للتعريف بمساحة المستطيل والمساحة https://youtu.be/XIAHK_HnOi0



كما يمكن الدخول على الرابط الآتي للتعريف بمساحة المستطيل والمربع <https://youtu.be/n5oSavxB7pk>

صعوبات التعلم

الصعوبات الأكاديمية

- ❖ صعوبة حساب مساحة مستطيل بمعلومية بعديّه.
- ❖ صعوبة حساب أحد طوئيّ المستطيل بمعلومية المساحة وطول الضلع الآخر.
- ❖ صعوبة حساب مساحة المربع.

صعوبات العمليات المعرفية

- ❖ صعوبة استنتاج قانون حساب مساحة المستطيل.
- ❖ صعوبة استنتاج قانون مساحة المربع.

صعوبات العمليات الرياضية

- ❖ صعوبة حساب مساحة شكل مركب يتكون من مستطيلين أو مستطيل ومربع أو....
- ❖ صعوبة تطبيق قوانين المساحة في بعض المواقف الحقيقية.

مخرجات التعلم

- بعد دراسة هذا الموضوع يكون الطالب قادراً على:
- ❖ حساب مساحة المستطيل بمعلومية بعديّه.
- ❖ حساب أحد طوئيّ المستطيل بمعلومية المساحة وطول الضلع الآخر.
- ❖ حساب مساحة المربع.
- ❖ استنتاج قانون حساب مساحة المستطيل.
- ❖ استنتاج قانون حساب مساحة المربع.
- ❖ حساب مساحة شكل مركب يتكون من مستطيلين أو مستطيل ومربع أو...
- ❖ تطبيق قوانين المساحة في بعض المواقف الحقيقية.

مصادر التعلم:

- ويتطلب تنفيذ الأنشطة مصادر التعلم التالية:
- ❖ **مصادر ورقية:** أوراق العمل والأنشطة، والتي ينفذها الطالب، وتعتبر من الأدلة والشواهد على تعلمه. ويمكن للمعلم تصميم العديد من الأنشطة والألعاب التعليمية وفق احتياجاته.
- ❖ **مواد وأدوات من خامات البيئة (المحسوسات):** التي يمكن تجميعها على شكل مربع أو مستطيل. وتعريف الطلاب بهذه 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.
- ❖ **توظيف التعلم الرقمي:** في عرض بعض الصور والفيديوهات التعليمية عبر منصات تعليمية أو مواقع أو توظيف تطبيقات التواصل الاجتماعي في متابعة التلاميذ .
- ❖ **استراتيجية التقدير:** حيث يتم عرض أشكال مختلفة من المستطيل أو المربع والمقارنة بين مساحتهما .

إجراءات التنفيذ:

- ❖ ويمكن أن تكون إجراءات التنفيذ كما يلي:
- ❖ يقول المعلم: سوف نتعلم اليوم استكشاف مفهوم المساحة للمستطيل والمربع، وذلك باستخدام بعض المحسوسات أو الصور أو العد على الشبكة التربيعية أو استخدام القوانين من خلال الأنشطة التالية:
- ❖ **أولاً: استكشاف صعوبات تلاميذك:**
- ❖ **الطريقة الأولى:** يمكن اكتشاف الصعوبات عند الطلاب، من خلال توزيع ورقة العمل (١) التشخيصية القبليّة، ثم ناقش الطلاب في المساحة.

ورقة عمل (١)

ملف عمل (١)

١- أوجد مساحة المستطيل التالي من خلال عدّ الوحدات المربعة. علماً أن كل مربع يمثل سنتيمتراً واحداً:

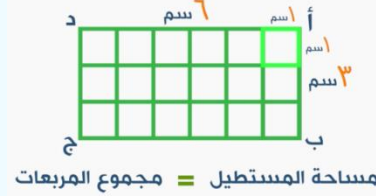
3x5

٢- أوجد مساحة المربع التالي من خلال عدّ الوحدات المربعة. علماً أن كل مربع يمثل سنتيمتراً واحداً:

4x4



كما يمكنك الدخول على الرابط الآتي:



<https://cutt.us/5x1OY>

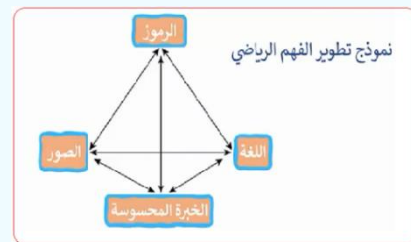
الأفكار الرئيسة في الدرس.

- ❖ حساب مساحة المستطيل بمعلومية بعديه.
- ❖ حساب أحد طوليّ المستطيل بمعلومية المساحة وطول الضلع الآخر.
- ❖ حساب مساحة المربع.
- ❖ حساب مساحة شكل مركب يتكون من مستطيلين أو مستطيل ومربع أو ...
- ❖ تطبيق قوانين المساحة في بعض المواقف الحقيقية.

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 يوضع الطلاب في بيئة تعليمية مصاحبة لبرنامج ترفيهي يقوم على عنصر المنافسة والتحدي الذي يدفعهم إلى مزيد من التعلم.

- ❖ **الطريقة الثانية:** مناقشة جدول (k-w-l) يتم عرض ورقة عمل (٢) على السبورة ومناقشة التلاميذ فيها لتحديد خبرتهم السابقة ومن خلال المناقشة يمكن استنتاج بعض المفاهيم الخطأ أو صعوبات التعلم

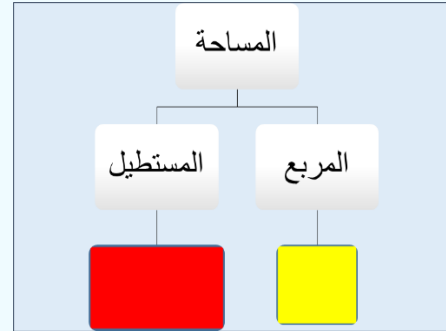
ورقة عمل (2)

جدول التعلم

ماذا تعرف عن المستطيل والمربع	ماذا أكتب تريد أن تتعلم كمية	ماذا تعلمت: عن حساب المساحة
تحدث رياضياً عن الجوانب السابقة	تحدث عن توافقات ومن أسلوب أو نمط تعلمك	وكيفية حساب أحد بعدي المستطيل بطولية المساحة

• يمكنك التحدث شفهاً لتعريف خرائك السابقة ، وتعلم التعلم بتسجلها
• يساعد التعلم للتلاميذ لتعريف توافقاتهم
• يقدم المعلم الفرصة للتلاميذ ويوفر لهم أنشطة ونشاطات خلال معالجة الدرس للتحقق من تحقيق أهدافهم في الدرس الحالي
• لاحظ المفاهيم الخطأ أو الصعوبات تظهر في مرحلة استعراض الجوانب السابقة لذا يجب مراعاتها في المراحل الدراسية في المراحل التالية

- ❖ **الطريقة الثالثة:** اعرض الأشكال التالية وناقش الطلاب في مفهوم المساحة.



- ❖ **الطريقة الرابعة:** الألعاب التعليمية حيث يطلب من تلاميذ الفصل تشكيل حلقة بشكل مربع أو مستطيل بأجسامهم بإشراف المعلم ويتم طرح أسئلة تخص مفهوم المساحة وخصائص كل من المربع والمستطيل ويتم تسجيل نقاط للتلاميذ الذين يعطون إجابات صحيحة .

ثانياً: آليات علاج الصعوبات

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

نشاط (١) : التعرف إلى المستطيل وحساب مساحته

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (١) علاج الصعوبات التالية:

- ❖ صعوبة التعرف إلى مفهوم المساحة وتقدير قياس المساحة.
- ❖ صعوبة التعرف إلى المستطيل وخصائصه.
- ❖ صعوبة حساب مساحة المستطيل بمعلومية بعديه.

المخرجات المستهدفة:

- ❖ في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن:
- ❖ يتعرف على وحدة قياس المساحة.
- ❖ يتعرف على شكل المستطيل وخصائصه.
- ❖ يحسب مساحة المستطيل بمعلومية بعديه.

الاستراتيجيات العلاجية:

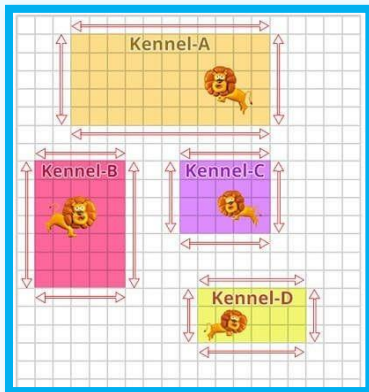
- ❖ استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس – المصور – المجرد).
- ❖ توظيف التعلم الرقمي .
- ❖ استراتيجية الحوار والمناقشة.
- ❖ استراتيجية التعلم البصري من خلال بعض الصور والرسومات والبطاقات .
- ❖ استراتيجية تعلم الأقران.
- ❖ استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- ❖ أوراق العمل المتاحة في نهاية الدرس والمتضمنة في المحتوى.
- ❖ نماذج وأوراق الشبكة التربيعية.
- ❖ بطاقات يوجد على كل بطاقة منها شكل هندسي (مستطيل)
- ❖ السبورة.
- ❖ الفيديوهات التعليمية المشار إليها في مقدمة الدرس.

الإجراءات:

- ❖ (١) يوجه المعلم الطلاب لاستخدام أدوات القص واللصق والورق المقوى وتكوين شكل المستطيل.
- ❖ كما يمكن توجيه الطلاب لرسم المستطيل بقياسات مختلفة على الشبكة التربيعية بواسطة تلوين الوحدات التربيعية كما يلي:



- ❖ كما يمكن توجيه الطلاب لتشكيل المستطيل بقياسات مختلفة بواسطة قطع الليغو (LEGO) كمايلي :



<https://2u.pw/PvqNJ>

- ❖ وضع للطلاب أن المساحة تُعرف على أنها المنطقة المحصورة داخل حدود الشكل الهندسي، ومن الممكن إيجاد مساحة أي شكل بعدة طرق تتمثل أبسطها بطريقة العد؛ وتكون عن طريق رسم الشكل ثنائي الأبعاد على ورق بياني (مربعات)، ومن ثم عدّ المربعات التي يشغلها هذا الشكل، حيث يُمثل كل مربع منها وحدة مربعة هي وحدة قياس المساحة .

مثلاً مساحة شكل $C=20$ وحدة مربعة

مساحة المستطيل $A=$وحدة مربعة.

مساحة المستطيل $B=$وحدة مربعة.

مساحة المستطيل $D=$وحدة مربعة.

- ❖ اطلب من الطلاب استخدام العد على الشبكة التربيعية لحساب المساحة.

- ❖ قس وتحقق: كوّن مجموعات من الطلاب ومن ثم اعرض على كل مجموعة ورقة عمل كما في النموذج التالي:

ورقة عمل (3)

أوجد مساحة الأشكال التالية من خلال عدّ الوحدات المربعة الملونة:

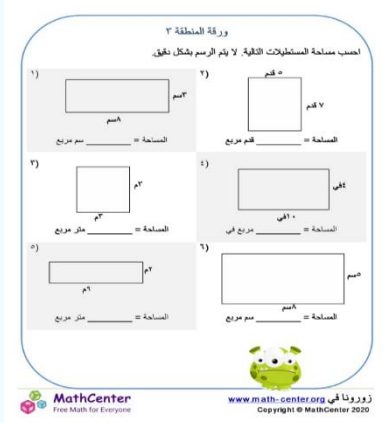
المساحة = وحدة مربعة	المساحة = وحدة مربعة
المساحة = وحدة مربعة	المساحة = وحدة مربعة

- ❖ لاحظ عمل التلاميذ وكيفية تعاملهم وتعاونهم أثناء النشاط ومدى عمل كل تلميذ ومن ثم صوّب الأخطاء. ومن ثم انتقل إلى الخطوة (٤).

- ❖ ناقش الطلاب في استنتاج قاعدة بسيطة لحساب مساحة المستطيل وهي:

(مساحة المستطيل = الطول × العرض)

- ❖ وجّه الطلاب للعمل على ورقة العمل (٤).



- ❖ لاحظ عمل التلاميذ وكيفية تعاملهم وتعاونهم النشاط ومدى عمل كل تلميذ ومن ثم صوّب الأخطاء. وانتقل إلى النشاط الثاني

❖ <https://math-center.org/ar-KW/resources/rectangle-area>

- ❖ نشاط (٢): حساب أحد طوئيّ المستطيل بمعلومية المساحة وطول الضلع الآخر.

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبتين التاليتين:

- ❖ صعوبة حساب طول المستطيل بمعلومية المساحة وعرض المستطيل.

- ❖ صعوبة حساب عرض المستطيل بمعلومية مساحته وطوله.

المخرجات المستهدفة:

❖ في نهاية النشاط يكون التلميذ قادراً على أن:

❖ يحسب طول المستطيل بمعلومية مساحته وعرضه.

❖ يحسب عرض المستطيل بمعلومية مساحته وطوله.

الاستراتيجيات العلاجية:

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

❖ استراتيجية الحوار والمناقشة.

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

❖ استراتيجية العصف الذهني

قِس وتتحقق

- ❖ اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

ورقة العمل (6)

ص: ٤: طول مستطيل ٧ سم ومساحته ٤٢ سم^٢. ما عرض المستطيل؟

٧ سم

٤٢ سم^٢

س٨: مساحة المستطيل الموضح ٢٨ وحدة مربعة. طول ضلع واحد وحدات.

٧

٢

أوجد طول الضلع المفقود.

أ ١٤ وحدة

ب ٤ وحدات

ج ٢٨ وحدة

د ٥ وحدات

هـ ٣ وحدات

<https://www.nagwa.com/ar/worksheets/819181240805>



- ❖ لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على الإجابات الصحيحة وتصويب الأخطاء فوراً.
- ❖ 3. بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بحساب البعد المجهول بمعلومية المساحة والبعد الآخر المعلوم ؛ يقوم المعلم مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وينتقل للنشاط ٣.

نشاط ٣ : حساب مساحة المربع

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٣) علاج الصعوبتين التاليتين:

- ❖ صعوبة إيجاد مساحة المربع
- ❖ صعوبة حساب ضلع المربع بمعلومية المساحة.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

- ❖ إيجاد مساحة المربع.
- ❖ حساب ضلع المربع بمعلومية المساحة.

الاستراتيجيات العلاجية:

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

مصادر التعلم:

- ❖ بطاقات فيها أشكال مختلفة من المستطيل المعلوم المساحة ومعلوم أحد بعديه.
- ❖ أوراق العمل.
- ❖ ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.
- ❖ الإجراءات
- ❖ وزّع الطلاب في مجموعات تعاونية غير متجانسة.
- ❖ اعرض عليهم الفيديو التالي :
- ❖ رابط الفيديو:



<https://youtu.be/a6oHext6e9g>



- ❖ ٣ ثم ناقش الطلاب في استنتاج قاعدة بسيطة لحساب البعد غير المعلوم (العرض أو الطول) وهي :
- (عرض المستطيل = مساحة المستطيل ÷ طوله).
- (طول المستطيل = مساحة المستطيل ÷ عرضه).
- ❖ ثم بعدها انتقل إلى الخطوة (٤).
- ❖ ٤ اعرض عليهم ورقة العمل (٥) ووزعها على المجموعات التعاونية التي تم عملها.

مناقشة	
أوجد الأبعاد المجهولة (العرض أو الطول) للمستطيلات التالية: المساحة = 24 وحدة مربعة العرض = 6 وحدة مربعة الطول = وحدة مربعة	المساحة = 32 وحدة مربعة العرض = 4 وحدة مربعة الطول = وحدة مربعة
المساحة = 27 وحدة مربعة العرض = 9 وحدة مربعة الطول = وحدة مربعة	المساحة = 18 وحدة مربعة العرض = 3 وحدة مربعة الطول = وحدة مربعة

- ❖ يمكن تدريب الطلاب على حساب المزيد من إحدى بعدي المستطيل بمعلومية مساحته والبعد الآخر المعلوم من خلال مشاهدتهم للفيديو التالي ، ثم بعد ذلك توزع عليهم ورقة العمل (٦):

<https://youtu.be/TzoG8wQAMDQ>

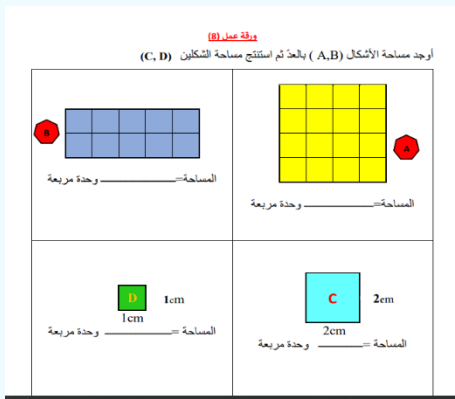




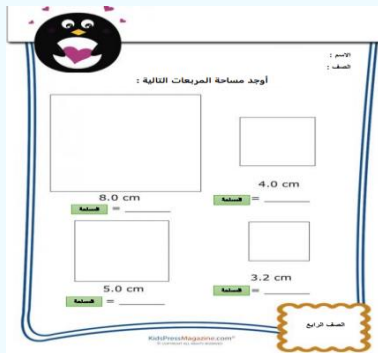
- ❖ ناقش الطلاب في استنتاج قاعدة بسيطة لحساب مساحة المربع بمعلومية طول ضلعه وهي:

(مساحة المربع = الضلع × الضلع)

- ❖ وجه الطلاب للعمل على ورقة عمل (٨) التالية:



- ❖ لاحظ أن المربعين (A,B) يتم حساب المساحة من خلال استراتيجية العدّ على الشبكة التربيعية، أما المربعين (C,D) يتم حساب المساحة بالقاعدة.
- ❖ يمكن تدريب الطلاب على حساب المزيد من مساحة المربع من خلال ورقة العمل (٩):



https://kidspressmagazine.com/membership



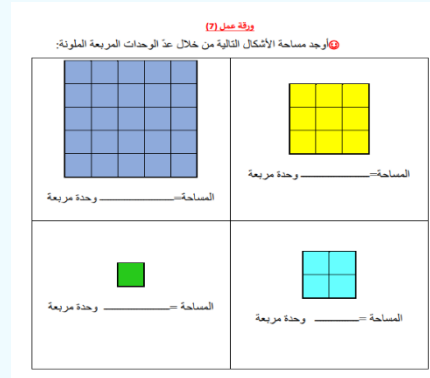
- ❖ استراتيجيات الاستنباط الرياضي
- ❖ استراتيجيات العصف الذهني.

مصادر التعلم:

- ❖ لوحات رقمية
- ❖ فيديوهات تعليمية.
- ❖ أوراق العمل.
- ❖ ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات

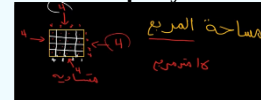
- ❖ دعم الطلاب في التقسيم إلى مجموعات تعاونية غير متجانسة.
- ❖ عرض على الطلاب في المجموعات ورقة العمل (٧)



- ❖ وجه الطلاب لعدّ الوحدات المربعة داخل الشكل. وتوضيح أن تغطية الشكل بوحدات مربعة يرتبط بمفهوم المساحة.
- ❖ وضّح للطلاب أن المساحة تُعرّف على أنها المنطقة المحصورة داخل حدود الشكل الهندسي، ومن الممكن إيجاد مساحة أي شكل بعدة طرق تتمثل أبسطها بطريقة العدّ؛ وتكون عن طريق رسم الشكل ثنائي الأبعاد على ورق بياني (مربعات)، ومن ثم عدّ المربعات التي يشغلها هذا الشكل، حيث يُمثل كل مربع منها وحدة مربعة هي وحدة قياس المساحة.

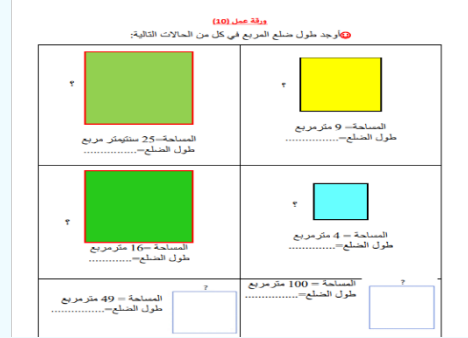
- ❖ بعد التحقق من استيعاب الطلاب لمفهوم مساحة المربع، اعرض على الطلاب مقطع الفيديو التاليين حول استنتاج مساحة المربع باستخدام العدّ وكذلك باستخدام طول ضلع المربع.

https://youtu.be/G3oGQ9nvIPc



https://youtu.be/zP1gSMEU6Xg

- ❖ اعرض عليهم ورقة العمل (١٠) ووزعها على المجموعات التعاونية التي تم عملها.



- ❖ ثم ناقش الطلاب في استنتاج قاعدة بسيطة لحساب طول ضلع المربع:

(طول ضلع المربع = مساحة المربع ÷ ضلع المربع)

- ❖ وضح للطلاب في المجموعات، أن ورقة العمل السابقة ترتبط بإيجاد طول ضلع المربع بمعلومية المساحة.
- ❖ بعد التحقق من استيعاب الطلاب لهذه الفكرة،
- ❖ اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل (١٠).
- ❖ لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على الإجابات الصحيحة وتصويب الأخطاء فوراً.
- ❖ بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بإيجاد طول ضلع المربع؛ يقوم المعلم مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وينتقل للنشاط ٤
- ❖ نشاط ٤ : حساب مساحة شكل مركب يتكون من مستطيلين أو مستطيل ومربع أو....

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٤) علاج الصعوبة التالية:

- ❖ صعوبة إيجاد مساحة شكل مركب من مستطيلين أو مربع ومستطيل أو...

المخرجات المستهدفة:

- ❖ في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:
- ❖ إيجاد مساحة شكل مركب من مستطيلين أو مربعين أو مربع ومستطيل أو...

الاستراتيجيات العلاجية:

- ❖ استراتيجية تعلم الأقران: حيث يعمل كل طالبين معاً على عمليات قراءة وكتابة الوقت.
- ❖ استراتيجية التعلم التعاوني لدعم الطلاب نفسياً وأكاديمياً من خلال المشاركة والتفاعل وتبادل الخبرات التعليمية.

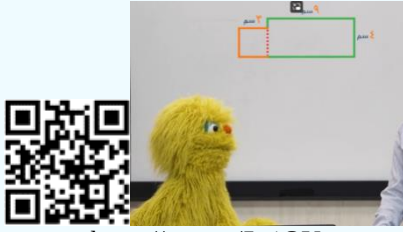
- ❖ استراتيجية الاستقراء الرياضي في اكتشاف قاعدة النمط، واستراتيجية الاستنباط الرياضي في إكمال النمط بتطبيق القاعدة العددية أو الهندسية.
- ❖ استراتيجية الحوار والمناقشة والعصف الذهني لتدريب الطلاب على المشاركة وتحفيزهم وتعزيزهم ودعم الجانب النفسي والأكاديمي لديهم.

مصادر التعلم:

- ❖ أوراق العمل المختلفة المتضمنة محتوى النشاط.
- ❖ أدوات القص واللصق أو أدوات الرسم والتلوين وذلك لتدريب الطلاب على نشاط تكوين أشكال مركبة.
- ❖ فيديوهات تعليمية.

الإجراءات:

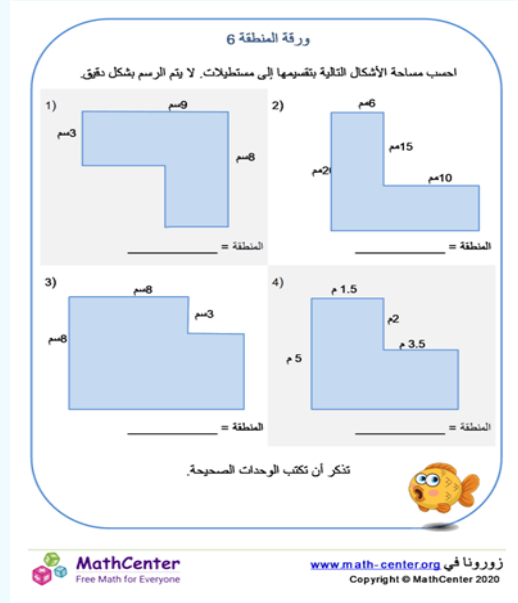
- ❖ اعرض على الطلاب هذا الفيديو الذي يشرح طريقة حساب مساحة الأشكال المركبة كما في الرابط التالي:



<https://cutt.us/5x1OY>

- ❖ ابدأ بمناقشة الطلاب حول التذكير بمساحة المستطيل والمربع.
- ❖ حفر الطلاب إلى التقسيم في مجموعات تعاونية غير متجانسة.
- ❖ وجه الطلاب لاستخدام أدوات القص واللصق لتكوين أشكال مركبة بأبعاد محددة.
- ❖ اطلب منهم حساب مساحة الشكل الجزئي الذي صنعه كل طالب.
- ❖ وجه كل طالبين أو ثلاثة لتكوين شكل من الأشكال التي صنعوها وكل طالب يقول مساحة الشكل الذي صنعه بحيث يستنتج الطلاب مساحة الشكل الكلي المركب.

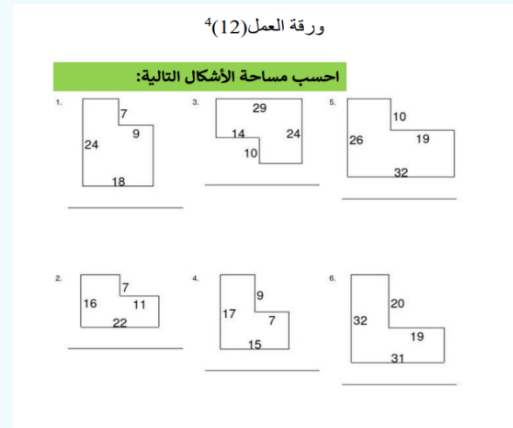
❖ ورقة العمل (١١) ، ووجه الطلاب للعمل في المجموعات التعاونية لحل ورقة العمل.



<https://shortest.link/3Ne9>

❖ قس وتحقق:

❖ استخدم ورقة العمل (١٢) للتحقق من إتقان الطلاب لمهارة حساب المساحة الكلية للشكل المركب من مساحات جزئية مختلفة.



<https://pin.it/wCL4HQ2>



❖ بعد التحقق من استيعاب الطلاب انتقل للنشاط (٥) التالي:

نشاط (٥): تطبيق قوانين المساحة في بعض المواقف الحقيقية.

❖ الصعوبات المستهدفة:

❖ صعوبة تطبيق قوانين المساحة في الواقع.

❖ المخرجات المستهدفة:

❖ في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على أن :

❖ يتعرف على حساب المساحة الحقيقية لبنت صغير أو حديقة

❖ الاستراتيجيات العلاجية:

❖ استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس -

المصور - المجرد).

❖ استراتيجية الحوار والمناقشة.

❖ استراتيجية التعلم التعاوني.

❖ مصادر التعلم:

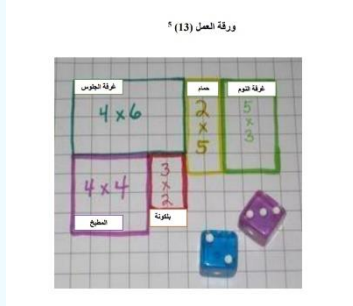
❖ أوراق العمل .

❖ أوراق ورق ملونة وأدوات قص وتلصيق.

❖ الإجراءات:

❖ يوجه المعلم الطلاب لعمل مجموعات تعاونية غير متجانسة.

❖ يوزع عليهم ورقة العمل (١٣) التالية:



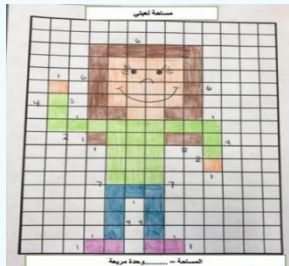
❖ وجه الطلاب لاكتشاف المربعات والمستطيلات المكونة للشقة .

❖ وجه الطلاب لحساب مساحات هذه الأشكال واكتشاف مساحة الشقة كاملة.

❖ وجه الطلاب لاستخدام قصاصات الورق المقوى الملون لتكوين بيت الحلم لكل طالب المؤلف من مربعات ومستطيلات .

❖ قس وتحقق:

❖ اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل (١٤) التالية،



https://play.google.com/store/apps/details?id=com.funnyeducation72.calculation_perimeter_area_and_volume_of_some_shapes



عزيزي المعلم

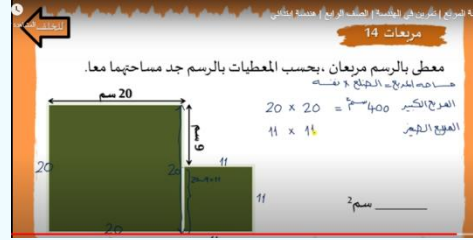
- ❖ في فصول صعوبات تعلم الرياضيات، وللطلاب ذوي حالات الطوارئ، أنت تتعامل مع فئة على مستوى عالٍ من الخصوصية والحساسية.
- ❖ لذلك تُراعى النقاط التالية:
- ❖ مراعاة احتياجات الطلاب في حالات الطوارئ؛ وذلك بزيادة رغبتهم في التعلم بتنوع الأنشطة والتدرج في عرضها عليهم.
- ❖ ادمع طلابك نفسياً واجتماعياً عن طريق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

<https://pin.it/6EoVLSf>.



- ❖ لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على الإجابات الصحيحة وتصويب الأخطاء فوراً.
- ❖ تدريب: يمكنك توجيه الطلاب إلى هذا الاختبار التفاعلي التالي حول مساحة المربع:

<https://youtu.be/RxCGW608C3o>



- ❖ يمكن توجيه الطلاب لهذا التطبيق الخاص التالي بحساب مساحة الشكلين الهندسيين: (المربع-المستطيل).

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.appbuilder.BUSINESSDIRESA.CalculadoraAreas>



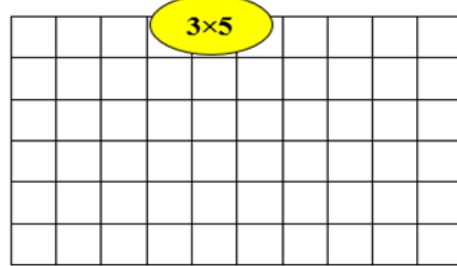
الخلفية النظرية للموضوع

- ❖ يرتبط موضوع المساحة بصعوبات تعلم عديدة. حيث تمثل مهارة أساسية لتنمية حس القياس مع الحس المكاني لدى الطلاب .
- ❖ التعرف إلى خصائص المربع والمستطيل ، مع استيعاب مفهوم شكل منتظم أو متساوي الأضلاع. ويلاحظ أن استكشاف المساحة يمثل موضوعاً رئيسياً في الهندسة والقياس، وكذلك التمييز بين مفهوم حساب المساحة بطريقة الشبكة التربيعية أو طريقة حساب المساحة بحساب الأطوال .
- ❖ يتعلم الطالب أن المساحة هي المنطقة التي تملأ الشكل الهندسي من الداخل.
- ❖ أيضاً يكتسب الطالب مهارة تمييز وحدة قياس المساحة التي تقاس بوحدة قياس مربعة في الأشكال الثنائية البعد كالمربع والمستطيل كالمتري المربع ومضاعفاته.
- ❖ ويجب على المعلم توفير أدوات الرسم والقص واللصق لتوضيح مفهوم المساحة على الشبكة التربيعية .



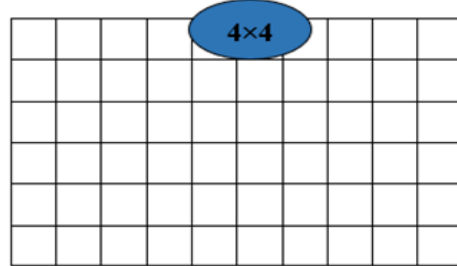
ورقة عمل (1)

⊙ أوجد مساحة المستطيل التالي من خلال عدّ الوحدات المربعة علماً أن كل مربع يمثل سنتيمتراً واحداً:



(ظلّل لتكوين المستطيل)

⊙ أوجد مساحة المربع التالي من خلال عدّ الوحدات المربعة علماً أن كل مربع يمثل سنتيمتراً واحداً:



(ظلّل لتكوين المربع)

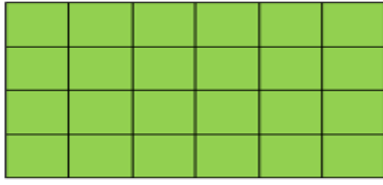
ورقة عمل (2)

جدول التعلم

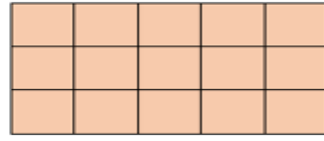
ماذا تعرف عن المستطيل والمربع	ماذا \ كيف تريد ان تتعلم كيفية حساب مساحة المستطيل والمربع	ماذا تعلمت عن حساب المساحة وكيفية حساب أحد بعدي المستطيل بمعلومية المساحة
تحدث رياضياً عن الخبرات السابقة	تحدث عن توقعات وعن أسلوب أو نمط تعلمك	تحقق من فهمك ووصلك لما توقعات
- يمكنك التحدث شفهيّاً لتحديد خبراتك السابقة ، ويقوم المعلم بتسجيلها - يساعد المعلم التلاميذ لتحديد توقعاتهم - يقدم المعلم التغذية الراجعة للتلاميذ ويوفر لهم أنشطة وتدريباً خلال معالجة الدرس للتحقق من تحقيق أهدافهم في الدرس الحالي - يلاحظ المفاهيم الخاطئة أو الصعوبات تظهر في مرحلة استعراض الخبرات السابقة لذا يجب مراعاتها في المعالجات التدريسية في المراحل التالية		

ورقة عمل (3)

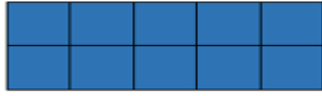
أوجد مساحة الأشكال التالية من خلال عدّ الوحدات المربعة الملونة:



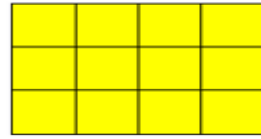
المساحة = _____ وحدة مربعة



المساحة = _____ وحدة مربعة



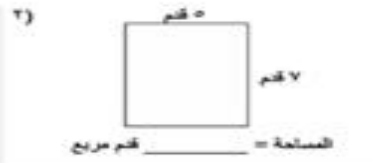
المساحة = _____ وحدة مربعة



المساحة = _____ وحدة مربعة

ورقة عمل (4)

احسب مساحة المستطيلات التالية. لا يتم الرسم بشكل دقيق.



ورقة عمل (5)

أوجد الأبعاد المجهولة (العرض أو الطول) للمستطيلات التالية:



المساحة = 32 وحدة مربعة
العرض = 4 وحدة مربعة
الطول = وحدة مربعة



المساحة = 24 وحدة مربعة
العرض = 6 وحدة مربعة
الطول = وحدة مربعة



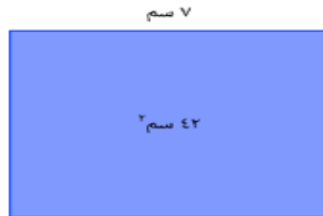
المساحة = 66 وحدة مربعة
الطول = 11 وحدة مربعة
العرض = وحدة مربعة



المساحة = 27 وحدة مربعة
الطول = 9 وحدة مربعة
العرض = وحدة مربعة

ورقة عمل (6)

س٤: طول مستطيل ٧ سم ومساحته ٤٢ سم^٢. ما عرض المستطيل؟



س٨: مساحة المستطيل الموضح ٢٨ وحدة مربعة. طول ضلع واحد ٧ وحدات.

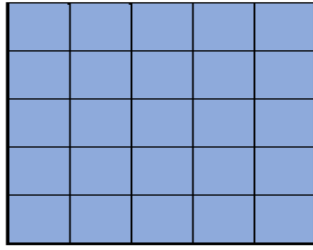


أوجد طول الضلع المفقود.

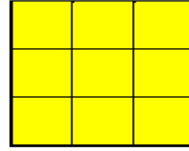
- أ ١٤ وحدة
ب ٤ وحدات
ج ٢١ وحدة
د ٥ وحدات
هـ ٣ وحدات

ورقة عمل (7)

أوجد مساحة الأشكال التالية من خلال عدّ الوحدات المربعة الملونة:



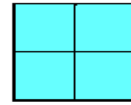
المساحة = _____ وحدة مربعة



المساحة = _____ وحدة مربعة



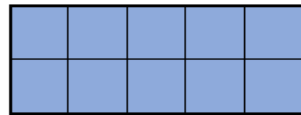
المساحة = _____ وحدة مربعة



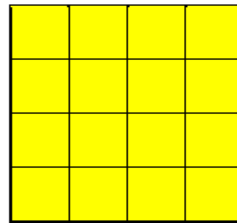
المساحة = _____ وحدة مربعة

ورقة عمل (8)

أوجد مساحة الأشكال (A,B) بالعدّ ثم استنتج مساحة الشكلين (C, D)



المساحة = _____ وحدة مربعة



المساحة = _____ وحدة مربعة



1cm

1cm

المساحة = _____ وحدة مربعة



2cm

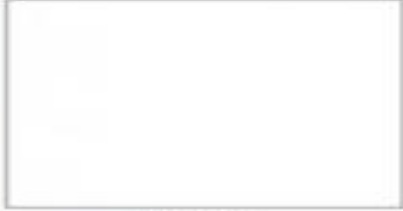
2cm

المساحة = _____ وحدة مربعة

ورقة عمل (٩)

الاسم : _____
تصنيف : _____

أوجد مساحة المربعات التالية :

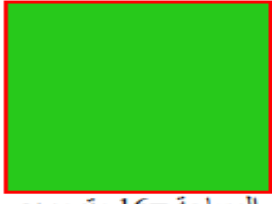
	
8.0 cm	4.0 cm
مساحة = _____	مساحة = _____
	
5.0 cm	3.2 cm
مساحة = _____	مساحة = _____

تصنيف الترتيب

KidsPressMagazine.com
© 2010-2011 All Rights Reserved

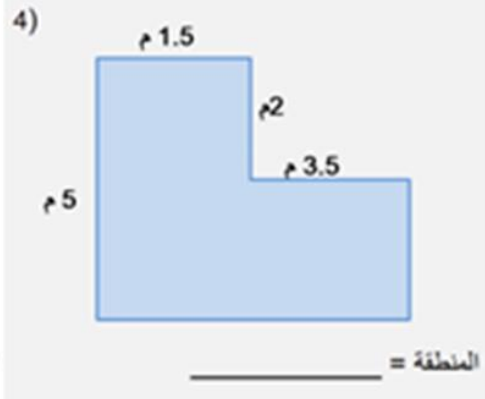
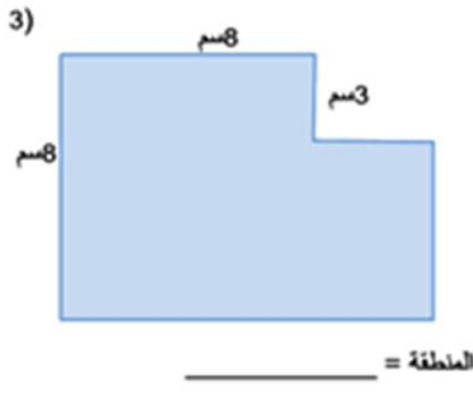
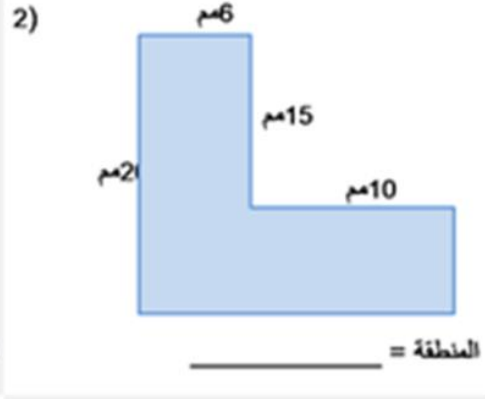
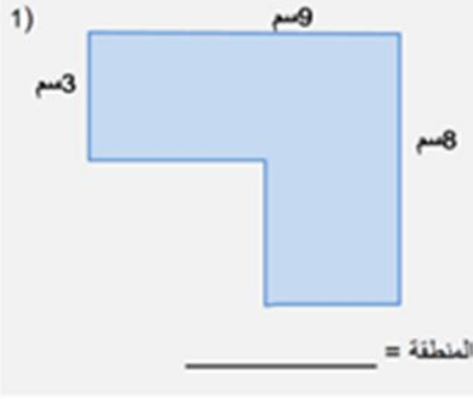
ورقة عمل (10)

أوجد طول ضلع المربع في كل من الحالات التالية:

؟  المساحة = 25 سنتيمتر مربع طول الضلع =	؟  المساحة = 9 مترمربع طول الضلع =
؟  المساحة = 16 مترمربع طول الضلع =	؟  المساحة = 4 مترمربع طول الضلع =
المساحة = 49 مترمربع طول الضلع = ؟ 	المساحة = 100 مترمربع طول الضلع = ؟ 

ورقة عمل (11)

احسب مساحة الأشكال التالية بتقسيمها إلى مستطيلات. لا يتم الرسم بشكل دقيق.

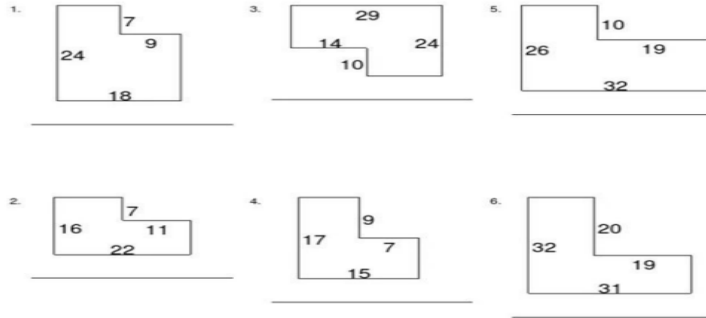


تذكر أن تكتب الوحدات الصحيحة.



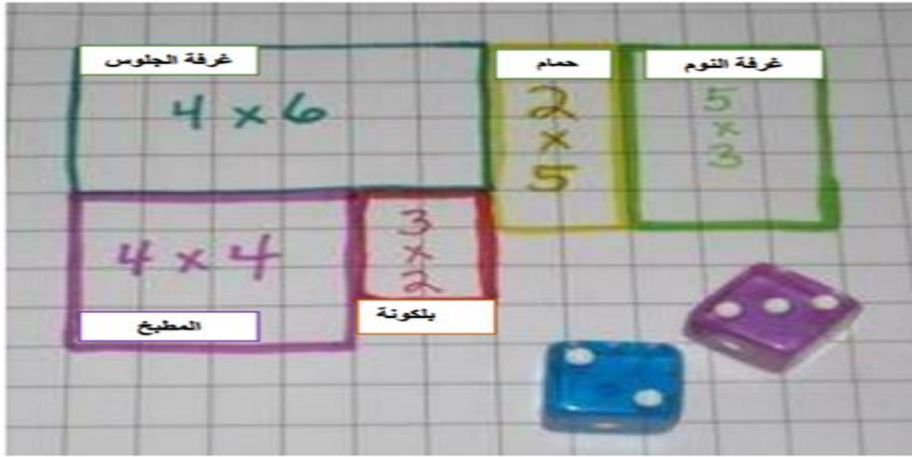
ورقة العمل (12) 4

احسب مساحة الأشكال التالية:



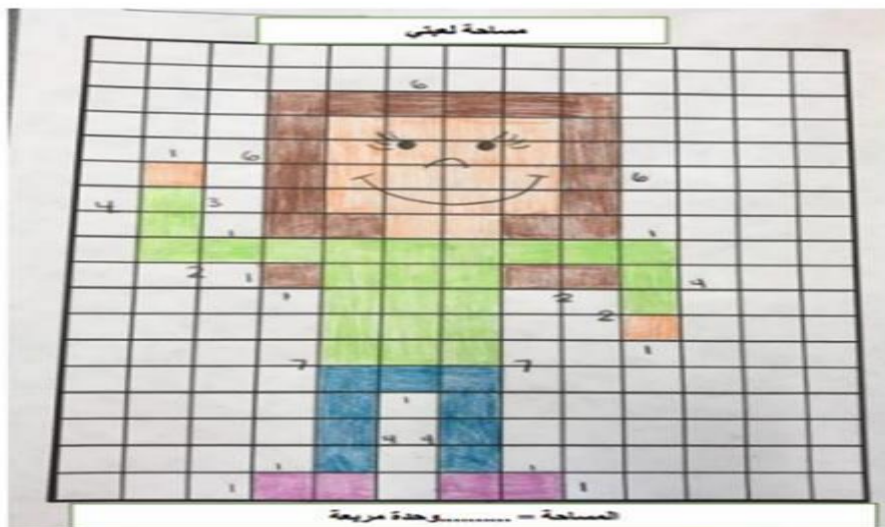
ورقة العمل (13) 5

احسب مساحة الأشكال التالية:



ورقة العمل (14) 6

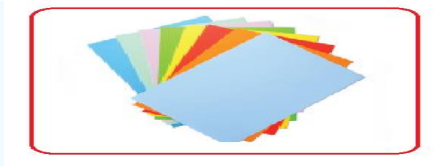
احسب مساحة الأشكال التالية:



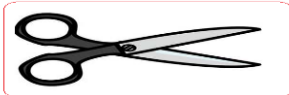
الموضوع السادس عشر : ترتيب العمليات الحسابية

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: (آلة حاسبة أو ورق مقوى أبيض وملون أو عصي الأسماء أو حجر نرد أو أقلام تلوين أو ...).



- **مقص ولاصق:**



صعوبات التعلم

- يرتبط موضوع ترتيب إجراء العمليات الحسابية بصعوبات تعلم عديدة؛ حيث تمثل مهارة أساسية لتنمية الحس العددي لدى الطلاب، حيث تتطور لديهم مهارات ترتيب إجراء العمليات الحسابية الأربع في جملة رياضية واحدة، كما تتطور لديهم مهارات الحساب الذهني.
- الصعوبات المرتبطة بترتيب إجراء العمليات الحسابية:

(١ - ١) الصعوبات الأكاديمية:

- صعوبة ترتيب العمليات في المسائل الحسابية.
- صعوبة تحديد الخطوة الأولى في مسألة تتضمن أكثر من عملية حسابية.
- صعوبة اكتشاف الخطأ في حل مسألة عديدة ترتبط بترتيب العمليات.

(٢ - ١) صعوبات العمليات المعرفية:

- صعوبة بناء نمط عددي باستخدام العمليات الحسابية الأربع.
- صعوبة ترجمة بعض المسائل الكلامية في صورة جملة عددية ترتبط بترتيب العمليات.

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

الترابط - الاستدلال)

- صعوبة استنتاج ووصف قاعدة النمط شفهياً.
- صعوبة تكوين أنماط عددية.

مخرجات التعلم

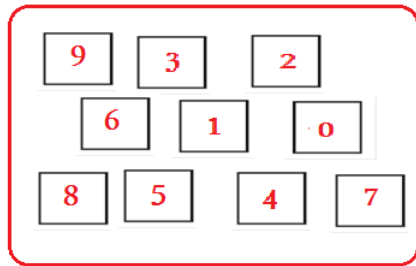
بعد دراسة موضوع ترتيب إجراء العمليات الحسابية يكون الطالب قادراً على:

- ترتيب العمليات في المسائل الحسابية.
- تحديد الخطوة الأولى في مسألة تتضمن أكثر من عملية حسابية.
- اكتشاف الخطأ في حل مسألة عديدة ترتبط بترتيب العمليات.
- بناء نمط عددي باستخدام العمليات الحسابية الأربع.
- ترجمة بعض المسائل الكلامية في صورة جملة عددية ترتبط بترتيب العمليات.
- استنتاج ووصف قاعدة النمط شفهياً.
- تكوين أنماط عددية.

$$\begin{aligned} \text{😊} + \text{😊} + \text{😊} &= 18 \\ \text{❤️} + \text{❤️} \times \text{😊} &= 28 \\ \text{❤️} \times \text{🌈} + \text{❤️} &= 44 \\ \text{❤️} + \text{🌈} \times \text{😊} &= \dots \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{☀️} + \text{☀️} + \text{☀️} &= 27 \\ \text{☀️} + \text{☀️} + \text{💧} &= 24 \\ \text{💧} + \text{💧} + \text{☁️} &= 20 \\ \text{💧} \times \text{☁️} + \text{☀️} &= \dots \end{aligned}$$

- **بطاقات الأرقام:** يمكن استخدامها في تكوين أعداد كل منها مكوّن من رقمين.



- **بطاقات تكوين أنماط عددية:** وهي من التدريبات ذات الإجابات المتعددة، مع العلم أن الرقم في هذه التدريبات سيكون من الصفر إلى التسعة، والنتيجة قد يكون عدد مكوّن من رقم أو رقمين.

بطاقات تكوين أنماط عددية

رقم	عملية حسابية	رقم	عملية حسابية	رقم	النتيجة
□	□	□	□	□	= □

- **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.

- **مخطّط ترتيب إجراء العمليات الحسابية:** يمكن طباعة نسخة كبيرة منه وتعليقها بمكان واضح أمام الطلاب.

* 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.

* 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.

- **بطاقات مصورة:** وهي عبارة عن صور لبعض الأشكال ترتبط مع بعضها بعملية حسابية أو أكثر، وتساعد في فهم ترتيب إجراء العمليات الحسابية.

$$\begin{aligned} \text{□} + \text{□} + \text{□} &= 12 \\ \text{□} + \text{□} + \text{△} &= 18 \\ \text{○} + \text{△} + \text{△} &= 25 \\ \text{△} + \text{○} \times \text{□} &= \dots \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{□} + \text{□} + \text{□} &= 24 \\ \text{□} + \text{□} \times \text{□} &= 36 \\ \text{□} + \text{□} \times \text{○} &= 40 \\ \text{□} + \text{○} \times \text{□} &= \dots \end{aligned}$$

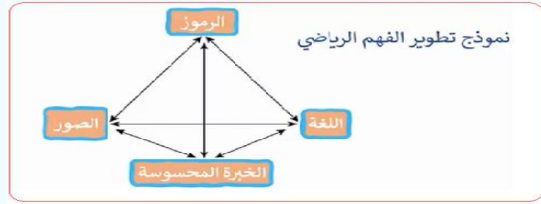
الأفكار الرئيسية:

- ترتيب إجراء العمليات الحسابية.
- بناء نمط عددي.
- الحساب العقلي.
- حل مسائل كلامية حول ترتيب العمليات.

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 مؤشر قوي على تنمية القدرات الذهنية عند الطلاب، وتستخدم هنا لتحديد العدد المجهول في جملة رياضية.
- **استراتيجيات 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 يوضع 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، سيكون الوقت المخصص للرياضيات الذي سنقضيه معاً وقتاً نتعلم فيه مراعاة ترتيب إجراء العمليات الحسابية، باستخدام بعض المحسوسات أو الصور. وذلك من خلال الأنشطة التالية:

أولاً - استكشاف صعوبات التعلم عند الطلاب:

بطاقات العمليات الحسابية:

- وزّع على الطلاب بطاقات العمليات الحسابية التالية بطريقة عشوائية:

أوجد ناتج:

$$349 + 199 = \dots\dots\dots$$

.....

.....

أوجد ناتج:

$$9,230 - 455 = \dots\dots\dots$$

.....

.....

أوجد ناتج:

$$62 \times 18 = \dots\dots\dots$$

.....

.....

أوجد ناتج:

$$678 \div 6 = \dots\dots\dots$$

.....

.....

- اطلب من كل طالب الإجابة عن التدريب الموجود بالبطاقة التي معه سواء كانت جملة جمع أو طرح أو ضرب أو قسمة.
- لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع تحديد الأخطاء الشائعة التي يقع فيها الطلاب قبل تنفيذ أنشطة علاج صعوبات التعلم المرتبطة بترتيب إجراء العمليات الحسابية.

ثانياً – آليات علاج الصعوبات:

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

نشاط ١ : (ترتيب إجراء العمليات باستخدام الصور)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (١) علاج الصعوبتين التاليتين:

- صعوبة ترتيب العمليات في المسائل الحسابية.
- صعوبة تحديد الخطوة الأولى في مسألة تتضمن أكثر من عملية حسابية.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

- ترتيب العمليات في المسائل الحسابية.
- تحديد الخطوة الأولى في مسألة تتضمن أكثر من عملية حسابية.

الاستراتيجيات العلاجية:

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

مصادر التعلم:

- بطاقات مصورة.
- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

١. قسّم الطلاب إلى مجموعات غير متجانسة.
٢. 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.

ملحوظة للمعلم: يمكن طباعة نسخة كبيرة منه وتعليقها في مكان واضح أمام الطلاب.

٣. وضح للطلاب أن ترتيب إجراء العمليات الحسابية ضروري إذا تضمنت أي جملة رياضية أكثر من عملية حسابية.

٤. اشرح للطلاب في المجموعات مخطط ترتيب إجراء العمليات الحسابية، مع ملاحظة إذا ما وجدت عمليتي الضرب والقسمة في نفس الجملة الرياضية فإننا نبدأ بأول عملية منهما جاءت بالجملة الرياضية من اليسار إلى اليمين.

٥. ثم اطلب منهم مراعاة ذلك عند الإجابة عن ورقة العمل التالية:

لاحظ، ثم اكمل:

	+		+		=	12
	+		+		=	18
	+		+		=	25
	+		×		=	

٦. تابع أداء كل مجموعة على حدة، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية.

٧. وضح للطلاب في المجموعات أنه حسب ترتيب إجراء العمليات الحسابية: يجب إجراء عملية الضرب قبل إجراء عملية الجمع (الناتج = 30)

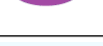
٨. ثم اطلب من الطلاب استخدام الآلة الحاسبة للتحقق من ناتج الجملة:

$$10 + 5 \times 4 = 30$$

قِس وتتحقق:

٩. اطلب من الطلاب الإجابة عن ورقة العمل التالية:

لاحظ، واكمّل:

	+		+		=	24
	+		×		=	36
	+		×		=	40
	+		×		=	

١٠. لاحظ أداء كل مجموعة على حدة ، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية.

١١. ثم اطلب من الطلاب استخدام الآلة الحاسبة للتحقق من ناتج الجملة:

$$8 + 8 \times 8 = 72$$

١٢. لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكن الاستعانة بالرباط 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.

٣. ثم اعرض على الطلاب في المجموعات ورقة العمل التالية:

لاحظ، وأكمل:

	+		+		=	27
	+		+		=	24
	+		+		=	20
	×		+		=	

٤. تابع أداء كل مجموعة على حدة ، مع الثناء على المجموعات التي

تستطيع الإجابة بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية.

٥. وضّح للطلاب في المجموعات أنّه حسب ترتيب إجراء العمليات

الحسابية: يجب إجراء عملية الضرب قبل إجراء عملية الجمع

(النتيجة = ٦٦)

٦. ثم اطلب من الطلاب استخدام الآلة الحاسبة للتحقق من ناتج

الجملة:

$$6 \times 8 + 18 = 66$$

قس وتحقق:

٧. اطلب من الطلاب الإجابة عن ورقة العمل التالية:

لاحظ، وأكمل:

	+		+		=	18
	+		×		=	28
	×		+		=	44
	+		×		=	

٨. لاحظ أداء كل مجموعة على حدة ، مع الثناء على المجموعات

التي تستطيع الإجابة بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة

فورية.

٩. ثم اطلب من الطلاب استخدام الآلة الحاسبة للتحقق من ناتج

الجملة:

$$8 + 10 \times 6 = 68$$

<https://wordwall.net/ar/resource/21355261/%D8%AA%D8%B1%D8%AA%D9%8A%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%85%D9%84%D9%8A%D8%A7%D8%AA%D8%A8->



١٣. بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بترتيب إجراء

العمليات الحسابية باستخدام الصور: ضع بالتعاون مع الطلاب

مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وانتقل

للنشاط ٢

نشاط ٢: (تابع ترتيب إجراء العمليات باستخدام الصور)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبتين التاليتين:

- صعوبة ترتيب العمليات في المسائل الحسابية.
- صعوبة تحديد الخطوة الأولى في مسألة تتضمن أكثر من عملية حسابية.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

- ترتيب العمليات في المسائل الحسابية.
- تحديد الخطوة الأولى في مسألة تتضمن أكثر من عملية حسابية.

الاستراتيجيات العلاجية:

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

- استراتيجية النمذجة.

- استراتيجية تعلم الأقران.

- استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- بطاقات مصورة.
- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

١. قسّم الطلاب إلى مجموعات غير متجانسة.

٢. راجع مع الطلاب في المجموعات مخطط ترتيب إجراء العمليات

الحسابية التالي:

١٠. لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكن الاستعانة بالرابط التالي:

<https://wordwall.net/he/resource/4669458/%D8%AA%D8%B1%D8%AA%D9%8A%D8%A8-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%85%D9%84%D9%8A%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%B3%D8%A7%D8%A8%D9%8A%D8%A9>



١١. بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بترتيب إجراء العمليات الحسابية باستخدام الصور؛ ضع بالتعاون مع الطلاب مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وانتقل للنشاط ٣

نشاط ٣: (ترتيب إجراء العمليات باستخدام الأعداد)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٣) علاج الصعوبات التالية:

- صعوبة ترتيب العمليات في المسائل الحسابية.
- صعوبة تحديد الخطوة الأولى في مسألة تتضمن أكثر من عملية حسابية.
- صعوبة اكتشاف الخطأ في حل مسألة عددية ترتبط بترتيب العمليات.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

- ترتيب العمليات في المسائل الحسابية.
- تحديد الخطوة الأولى في مسألة تتضمن أكثر من عملية حسابية.
- اكتشاف الخطأ في حل مسألة عددية ترتبط بترتيب العمليات.

الاستراتيجيات العلاجية:

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

مصادر التعلم:

- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

١. قسّم الطلاب إلى مجموعات غير متجانسة.
٢. 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.

٣. وضح للطلاب أن ترتيب إجراء العمليات الحسابية ضروري إذا تضمنت أي جملة رياضية أكثر من عملية حسابية.
٤. اشرح للطلاب في المجموعات مخطط ترتيب إجراء العمليات الحسابية.
٥. ثم وزع على الطلاب في المجموعات ورقة العمل التالية:

بطاقات ترتيب إجراء العمليات

أوجد ناتج:

- * $6 + 4 \times 6 = \dots\dots\dots$
- * $24 - 12 \div 4 + 5 = \dots\dots\dots$
- * $3 + 2 \times 9 - 7 = \dots\dots\dots$

٦. تابع أداء كل مجموعة على حدة ، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية.
٧. وضح للطلاب في المجموعات أنه حسب ترتيب إجراء العمليات الحسابية؛ تكون الإجابات المتوقعة هي:

- * $6 + 4 \times 6 = 6 + 24 = 30$
- * $24 - 12 \div 4 + 5 = 24 - 3 + 5 = 21 + 5 = 26$
- * $3 + 2 \times 9 - 7 = 3 + 18 - 7 = 21 - 7 = 14$

٨. ثم اطلب من الطلاب استخدام الآلة الحاسبة للتحقق من ناتج كل جملة رياضية.

قس وتحقق ١:

٩. اطلب من الطلاب الإجابة عن ورقة العمل التالية:

بطاقات ترتيب إجراء العمليات

أوجد ناتج:

- * $10 + 4 \times 7 = \dots\dots\dots$
- * $30 - 16 \div 2 + 5 = \dots\dots\dots$
- * $20 + 3 \times 9 - 12 = \dots\dots\dots$

<https://wordwall.net/ar/resource/26740975/%D8%AA%D8%B1%D8%AA%D9%8A%D8%A8-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%85%D9%84%D9%8A%D8%A7%D8%AA>



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.
- ❖ ادمع تلاميذك نفسياً واجتماعياً عن طريق دمجهم في الألعاب والمسابقات التعليمية التنشيطية.
- ❖ تشجيع الطلاب بالثناء على الإجابات الصحيحة، وتعديل الأخطاء فوراً.

١٩. بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بترتيب إجراء العمليات الحسابية؛ ضع بالتعاون مع الطلاب مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وانتقل للنشاط ٤
نشاط ٤ : (بطاقات ترتيب إجراء العمليات الحسابية)

الصعوبات المستهدفة:

- يستهدف النشاط (٤) علاج الصعوبات التالية:
- صعوبة ترتيب العمليات في المسائل الحسابية.
- صعوبة تحديد الخطوة الأولى في مسألة تتضمن أكثر من عملية حسابية.
- صعوبة بناء نمط عددي باستخدام العمليات الحسابية الأربع.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

- ترتيب العمليات في المسائل الحسابية.
- تحديد الخطوة الأولى في مسألة تتضمن أكثر من عملية حسابية.
- بناء نمط عددي باستخدام العمليات الحسابية الأربع.

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحل (المحسوس – المصور – المجرد).
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

١٠. تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع حل مسائل ترتيب إجراء العمليات الحسابية بطريقة صحيحة، مع تعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيه مرة أخرى.

١١. ثم وزع على الطلاب في المجموعات ورقة العمل التالية:

بطاقات ترتيب إجراء العمليات

أوجد ناتج:

$$* 15 + 3 \times 6 - 12 \div 4 + 10 = \dots\dots\dots$$

$$* 20 - 18 \div 9 + 2 \times 5 - 1 = \dots\dots\dots$$

١٢. اشرح للطلاب في المجموعات مخطط ترتيب إجراء العمليات الحسابية، مع ملاحظة إذا وجدت عمليتي الضرب والقسمة في نفس الجملة الرياضية فإننا نبدأ بأول عملية منهما جاءت بالجملة الرياضية من اليسار إلى اليمين.

١٣. تابع أداء كل مجموعة على حدة، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية.

١٤. وضّح للطلاب في المجموعات أنه حسب ترتيب إجراء العمليات الحسابية: تكون الإجابات المتوقعة:

$$* 15 + 3 \times 6 - 12 \div 4 + 10 =$$

$$15 + 18 - 3 + 10 = 33 - 3 + 10 = 30 + 10 = 40$$

$$* 20 - 18 \div 9 + 2 \times 5 - 1 =$$

$$20 - 2 + 10 - 1 = 18 + 10 - 1 = 28 - 1 = 27$$

١٥. ثم اطلب من الطلاب استخدام الآلة الحاسبة للتحقق من ناتج كل جملة رياضية.

قس وتحقق ٢:

١٦. اطلب من الطلاب الإجابة عن ورقة العمل التالية:

بطاقات ترتيب إجراء العمليات

أوجد ناتج:

$$* 15 + 5 \times 6 - 12 \div 3 - 1 = \dots\dots\dots$$

$$* 20 - 18 \div 3 + 2 \times 7 - 8 = \dots\dots\dots$$

١٧. تابع أداء كل مجموعة على حدة، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية.

١٨. لمزيد من التدريبات والأنشطة عن ترتيب إجراء العمليات الحسابية، يمكنك الاستعانة بالربط التالي:

قس وتحقق:

مصادر التعلم:

• بطاقات تكوين أنماط عددية.

• أوراق العمل.

• ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

١. قسم الطلاب إلى مجموعات غير متجانسة.

٢. اعرض على الطلاب في المجموعات بطاقة تكوين الأنماط العددية

التالية:

رقم	عملية حسابية	رقم	عملية حسابية	رقم	النتيجة

٣. وضح للطلاب أننا سوف نقوم بتكوين جملة عددية بأنفسنا؛ لذا

سوف نستخدم حجر النرد أو بطاقات الأرقام في تحديد الأعداد

والعملية الحسابية (+، -، ×، ÷) التي نضعها في المربع تحت كل

كلمة (رقم - عملية حسابية):



9	3	2
6	1	0
8	5	4
		7

٤. وضح للطلاب ما سبق من خلال عرض المثال التالي:

رقم	عملية حسابية	رقم	عملية حسابية	رقم	النتيجة
6	+	5	×	3	.....

٥. وضح لهم أيضاً أننا قمنا برمي حجر النرد وكتابة الرقم الظاهر على

الوجه العلوي بأحد البطاقات الفارغة، كما قمنا بكتابة العملية

الحسابية +، × كما سبق.

٦. اطلب من الطلاب في المجموعات إيجاد الناتج مع مراعاة ترتيب إجراء

العمليات الحسابية.

٧. ثم اطلب من الطلاب استخدام الآلة الحاسبة للتحقق من صحة

الناتج.

٨. لاحظ أداء كل مجموعة على حدة، مع الثناء على المجموعات التي

تستطيع الإجابة بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية.

٩. اطلب من الطلاب الإجابة عن ورقة العمل التالية:

عدد	عملية حسابية	عدد	عملية حسابية	عدد	النتيجة
10	+	5	×	4	=
10	+	20	÷	4	=

١٠. ثم اطلب من الطلاب استخدام الآلة الحاسبة للتحقق

من ناتج كل جملة رياضية.

١١. تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات

التي تستطيع إيجاد الناتج بطريقة صحيحة، مع تعديل

الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

١٢. لمزيد من التدريبات والأنشطة عن ترتيب إجراء العمليات

الحسابية، يمكنك الاستعانة بالرابطة التالي:

<https://wordwall.net/ar/resource/26740975/%D8%AA%D8%B1%D8%AA%D9%8A%D8%A8-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%85%D9%84%D9%8A%D8%A7%D8%AA>



١٣. بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بترتيب إجراء

العمليات الحسابية: ضع بالتعاون مع الطلاب مصادر التعلم

في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وانتقل للنشاط ٥

نشاط ٥: (مسائل كلامية حول ترتيب إجراء العمليات)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٥) علاج الصعوبة 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 جملة 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.

قس وتتحقق ١ :

مصادر التعلم:

• بطاقات مسائل كلامية.

• أوراق العمل.

• ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

١. قسّم الطلاب إلى مجموعات غير متجانسة.

٢. 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.

٣. وضّح للطلاب أنه في حالة وجود أقواس يجب إجراء العمليات

الحسابية داخل الأقواس بنفس الترتيب السابق تعلمه، ثم نستكمل

الحل باتباع الخطوات السابق تعلمها.

٤. وزّع على الطلاب في المجموعات ورقة العمل التالية:

بطاقات مسائل كلامية على ترتيب إجراء العمليات الحسابية

مع سلمى 30 ثمرة فراولة. أكلت منها 10 ثمرات. ثم وزعت الباقي

بالتساوي على تزيين 5 فطائر. ما عدد الفطائر التي قامت بتزيينها ؟

مما سبق، أكمل:

$$\left(\frac{\text{عدد}}{\text{عدد}} - \frac{\text{عدد}}{\text{عدد}} \right) \div \frac{\text{عدد}}{\text{عدد}} = \frac{\text{الناتج}}{\text{عدد}}$$

٥. وضّح للطلاب أننا سوف نقوم بترجمة بعض المسائل الكلامية في

صورة عددية، مع مراعاة ترتيب إجراء العمليات الحسابية.

٦. وضّح للطلاب في المجموعات أنه حسب ترتيب إجراء العمليات

الحسابية مع وجود أقواس.

٧. تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي

تستطيع إيجاد الناتج بطريقة صحيحة، مع تعديل الأخطاء بصورة

فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

والإجابة المتوقعة هي:

بطاقات مسائل كلامية على ترتيب إجراء العمليات الحسابية

مع سلمى 30 ثمرة فراولة. أكلت منها 10 ثمرات. ثم وزعت الباقي

بالتساوي على تزيين 5 فطائر. ما عدد الثمرات التي وزعتها ؟

مما سبق، أكمل:

$$\left(\frac{\text{عدد}}{\text{عدد}} - \frac{\text{عدد}}{\text{عدد}} \right) \div \frac{\text{عدد}}{\text{عدد}} = \frac{\text{الناتج}}{\text{عدد}}$$

٨. اطلب من الطلاب في المجموعات الإجابة عن ورقة العمل

التالية:

بطاقات مسائل كلامية على ترتيب إجراء العمليات الحسابية

مع باسم 50 قطعة حلوى. أكل منها 15 قطعة. وقام بتوزيع الباقي على 7

من أصدقائه بالتساوي. ما نصيب كل صديق ؟

مما سبق، أكمل:

$$\left(\frac{\text{عدد}}{\text{عدد}} - \frac{\text{عدد}}{\text{عدد}} \right) \div \frac{\text{عدد}}{\text{عدد}} = \frac{\text{الناتج}}{\text{عدد}}$$

٩. لاحظ أداء كل مجموعة على حدة، مع الثناء على المجموعات

التي تستطيع الإجابة بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء

بصورة فورية.

١٠. ثم وزّع على الطلاب في المجموعات ورقة العمل التالية:

بطاقات مسائل كلامية على ترتيب إجراء العمليات الحسابية

مع مريم 35 تفاحة و28 برتقالة. قامت بتوزيعها جميعاً

بالتساوي على 7 من أصدقائها. فما نصيب كل منهم ؟

مما سبق، أكمل:

$$\left(\frac{\text{عدد}}{\text{عدد}} + \frac{\text{عدد}}{\text{عدد}} \right) \div \frac{\text{عدد}}{\text{عدد}} = \frac{\text{الناتج}}{\text{عدد}}$$

١١. وضّح للطلاب أننا سوف نقوم بترجمة بعض المسائل الكلامية

في صورة عددية، مع مراعاة ترتيب إجراء العمليات الحسابية.

١٢. وضّح للطلاب في المجموعات ترتيب إجراء العمليات الحسابية

مع وجود أقواس.

١٣. تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات

التي تستطيع إيجاد الناتج بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء

بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

والإجابة المتوقعة هي:

بطاقات مسائل كلامية على ترتيب إجراء العمليات الحسابية

مع مريم 35 تفاحة و28 برتقالة. قامت بتوزيعها جميعاً

بالتساوي على 7 من أصدقائها. فما نصيب كل منهم ؟

مما سبق، أكمل:

$$\left(\frac{\text{عدد}}{\text{عدد}} + \frac{\text{عدد}}{\text{عدد}} \right) \div \frac{\text{عدد}}{\text{عدد}} = \frac{\text{الناتج}}{\text{عدد}}$$

قس وتحقق ٢ :

١٤. اطلب من الطلاب في المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

بطاقات مسائل كلامية على ترتيب إجراء العمليات الحسابية

مع كريم 30 قطعة حلوى، أعطاه والده 24 قطعة حلوى. قام بتوزيعها جميعًا بالتساوي على 6 من أصدقائه، فما نصيب كل منهم ؟

مما سبق، أكمل:

$$\begin{array}{ccccccc} \text{عدد} & & \text{عدد} & & \text{عدد} & & \text{الناتج} \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ (\square - \square) \div \square = \square \end{array}$$

١٥. لاحظ أداء كل مجموعة على حدة ، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية.

١٦. بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بحل مسائل كلامية حول ترتيب إجراء العمليات الحسابية، ضع بالتعاون مع الطلاب المواد التعليمية (أوراق العمل) في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الخلفية النظرية للموضوع

- ❖ 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 حول ترتيب العمليات الحسابية.
- ❖ يعزز هذا الموضوع فهم الطلاب لتطبيق ترتيب إجراء العمليات الحسابية عن طريق كتابة المعادلات لتمثيل المسائل الكلامية وكتابة مسألة كلامية لتمثيل معادلة معينة، كما يعزز فهم الطلاب لاستخدام الأقواس عند كتابة المعادلات. وسوف يستكمل الطلاب دراستهم لترتيب إجراء العمليات الحسابية عند دراسة الأسس (قوى العدد).



ورقة العمل (١)

لاحظ، ثم أكمل:

$$\text{Green Rectangle} + \text{Green Rectangle} + \text{Green Rectangle} = 12$$

$$\text{Green Rectangle} + \text{Green Rectangle} + \text{Blue Triangle} = 18$$

$$\text{Yellow Circle} + \text{Blue Triangle} + \text{Blue Triangle} = 25$$

$$\text{Blue Triangle} + \text{Yellow Circle} \times \text{Green Rectangle} = \dots\dots\dots$$

ورقة العمل (٢)

لاحظ، وأكمل:

$$\text{Green Trapezoid} + \text{Green Trapezoid} + \text{Green Trapezoid} = 24$$

$$\text{Blue Pentagon} + \text{Green Trapezoid} \times \text{Blue Pentagon} = 36$$

$$\text{Blue Pentagon} + \text{Blue Pentagon} \times \text{Purple Ring} = 40$$

$$\text{Small Blue Pentagon} + \text{Purple Ring} \times \text{Green Trapezoid} = \dots\dots\dots$$

ورقة العمل (٣)

لاحظ، وأكمل:

$$\text{☀} + \text{☀} + \text{☀} = 27$$

$$\text{☀} + \text{☀} + \text{💧} = 24$$

$$\text{💧} + \text{💧} + \text{☁} = 20$$

$$\text{💧} \times \text{☁} + \text{☀} + \text{☀} = \dots\dots\dots$$

ورقة العمل (٤)

لاحظ، وأكمل:

$$\text{😊} + \text{😊} + \text{😊} = 18$$

$$\text{❤} + \text{❤} \times \text{😊} = 28$$

$$\text{❤} \times \text{🌈} + \text{❤} = 44$$

$$\text{❤} + \text{❤} + \text{🌈} \times \text{😊} = \dots\dots\dots$$

ورقة العمل (٥)

بطاقات ترتيب إجراء العمليات

أوجد ناتج:

$$* 6 + 4 \times 6 = \dots\dots\dots$$

$$* 24 - 12 \div 4 + 5 = \dots\dots\dots$$

$$* 3 + 2 \times 9 - 7 = \dots\dots\dots$$

ورقة العمل (6)

بطاقات ترتيب إجراء العمليات

أوجد ناتج:

$$* 10 + 4 \times 7 = \dots\dots\dots$$

$$* 30 - 16 \div 2 + 5 = \dots\dots\dots$$

$$* 20 + 3 \times 9 - 12 = \dots\dots\dots$$

ورقة العمل (٧)

بطاقات ترتيب إجراء العمليات

أوجد ناتج:

$$* 15 + 3 \times 6 - 12 \div 4 + 10 = \dots\dots\dots$$

$$* 20 - 18 \div 9 + 2 \times 5 - 1 = \dots\dots\dots$$

ورقة العمل (٨)

بطاقات ترتيب إجراء العمليات

أوجد ناتج:

$$* 15 + 5 \times 6 - 12 \div 3 - 1 = \dots\dots\dots$$

$$* 20 - 18 \div 3 + 2 \times 7 - 8 = \dots\dots\dots$$

ورقة العمل (٩)

أوجد الناتج:

عدد ↓	عملية حسابية ↓	عدد ↓	عملية حسابية ↓	عدد ↓	الناتج ↓
10	+	5	×	4	=

عدد ↓	عملية حسابية ↓	عدد ↓	عملية حسابية ↓	عدد ↓	الناتج ↓
10	+	20	÷	4	=

ورقة العمل (١٠)

بطاقات مسائل كلامية على ترتيب إجراء العمليات الحسابية

مع سلمى 30 ثمرة فراولة. أكلت منها 10 ثمرات. ثم وزعت الباقي بالتساوي على تزيين 5 قطائر. ما عدد الثمرات التي وزعتها ؟

مما سبق، أكمل:

عدد ↓	عدد ↓	عدد ↓	الناتج ↓
(	-	) ÷	=

ورقة العمل (١١)

بطاقات مسائل كلامية على ترتيب إجراء العمليات الحسابية

مع باسم 50 قطعة حلوى. أكل منها 15 قطعة. وقام بتوزيع الباقي على 7 من أصدقائه بالتساوي. ما نصيب كل صديق ؟

مما سبق، أكمل:

عدد ↓	عدد ↓	عدد ↓	الناتج ↓
(	-	) ÷	=

ورقة العمل (١٢)

بطاقات مسائل كلامية على ترتيب إجراء العمليات الحسابية

مع مريم 35 تفاحة و28 برتقالة، قامت بتوزيعها جميعاً بالتساوي على 7 من أصدقائها. فما نصيب كل منهم ؟

مما سبق، أكمل:

$$\begin{array}{ccccccc} \text{عدد} & & \text{عدد} & & \text{عدد} & & \text{النتيجة} \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ (\square + \square) \div \square = \square \end{array}$$

ورقة العمل (١٣)

بطاقات مسائل كلامية على ترتيب إجراء العمليات الحسابية

مع كريم 30 قطعة حلوى، أعطاه والده 24 قطعة حلوى. قام بتوزيعها جميعاً بالتساوي على 6 من أصدقائه، فما نصيب كل منهم ؟

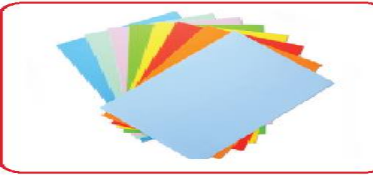
مما سبق، أكمل:

$$\begin{array}{ccccccc} \text{عدد} & & \text{عدد} & & \text{عدد} & & \text{النتيجة} \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ (\square - \square) \div \square = \square \end{array}$$

الموضوع السابع عشر : العلاقات والجمل الرياضية

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: (مجموعات من عناصر العدّ أو المعدودات أو الورق المقوى الملون أو عصي الأسماء أو أقلام تلوين أو...).



صعوبات التعلم

- ❖ يرتبط موضوع العلاقات والجمل الرياضية بصعوبات تعلم عديدة؛ وذلك لبناء مهارات لدى الطلاب ترتبط باكتشاف العلاقة بين الجمع والطرح، والضرب والقسمة، وكتابة تعبيرات أو جمل رياضية، وتحديد القيمة المجهولة في تعبير رياضي لعملية حسابية.
- الصعوبات الأكاديمية:**
- ❖ صعوبة تحديد العدد المجهول في جملة رياضية مثل: $50 + \dots = 120$
- ❖ صعوبة تحديد العدد المجهول في جملة رياضية مثل: $10 \times \dots = 90$
- ❖ صعوبة تحديد العدد المجهول في جملة رياضية مثل: $60 \div \dots = 12$
- صعوبات العمليات المعرفية:**
- ❖ صعوبة ترجمة بعض المسائل الكلامية في جمل وتعابير رياضية.
- صعوبات العمليات الرياضية وتشمل صعوبات (التواصل - الترابط - الاستدلال)**
- ❖ صعوبة صياغة بعض المسائل الكلامية لبعض الجمل والعلاقات الرياضية.

مخرجات التعلم

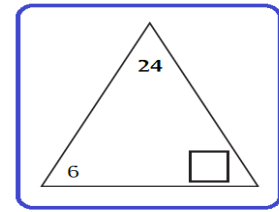
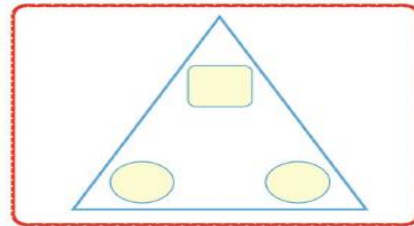
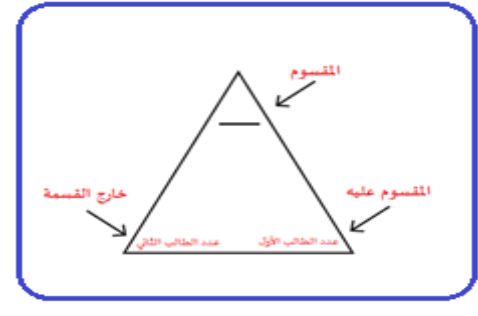
- بعد دراسة موضوع حل المسائل الكلامية يكون الطالب قادرًا على:
- ❖ تحديد العدد المجهول في جملة رياضية مثل: $(50 + \dots = 120)$
- ❖ تحديد العدد المجهول في جملة رياضية مثل: $(10 \times \dots = 90)$
- ❖ تحديد العدد المجهول في جملة رياضية مثل: $(60 \div \dots = 12)$
- ❖ ترجمة بعض المسائل الكلامية في جمل وتعابير رياضية.
- ❖ صياغة بعض المسائل الكلامية لبعض الجمل والعلاقات الرياضية.

- **لوحة / مخطط الأعداد حتى ١٢٠:** تستخدم في تحديد العدد المجهول
- **بطاقات أخرى للضرب والقسمة:** يستخدمها الطلاب في إدراك

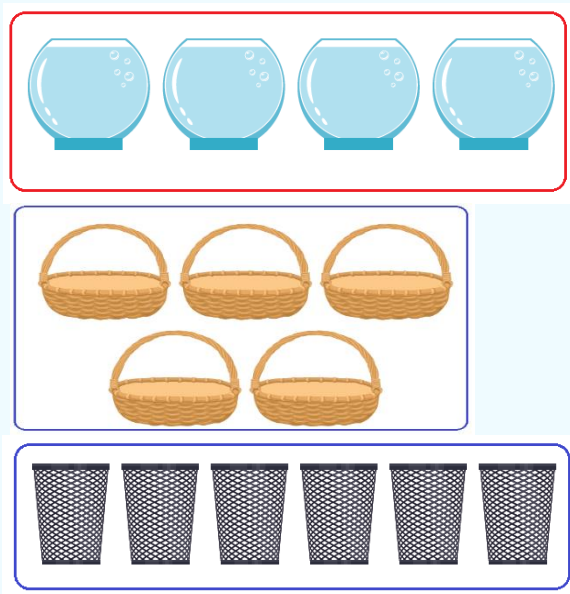
في جملة رياضية.

111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
11	12	13	14	15	16	17	18	1	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

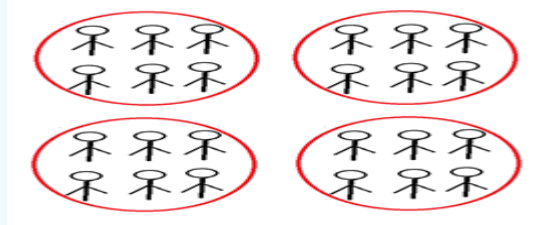
- **بطاقات الضرب والقسمة:** يستخدمها الطلاب في إدراك مفهوم عمليتي الضرب والقسمة من خلال مجموعة بطاقات الأعداد التي تمثل عائلة حقائق الضرب مثل: $(18 = 3 \times 6)$ أو مجموعة بطاقات الأعداد التي تمثل عائلة حقائق القسمة مثل: $(18 \div 3 = 6)$



مفهوم عمليتي الضرب والقسمة والعلاقة بينهما.



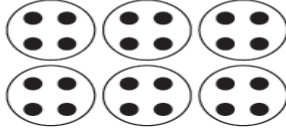
- **لعبة الخيوط وحجر النرد:** حيث يستخدم الطلاب الخيوط لتكوين مجموعات على الأرض، ورمي حجر النرد وملاحظة العدد الظاهر على الوجه العلوي. ثم يقف الطلاب حسب العدد الظاهر في مجموعات الخيوط، ويتم حساب إجمالي عدد الطلاب.



- **لعبة مصفوفة الضرب وحجر النرد:** تساعد هذه اللعبة في تعزيز فهم العلاقة بين الجمع المتكرر وعملية الضرب، بالإضافة إلى نمذجة عملية الضرب باستخدام المصفوفات. حيث يقوم لاعب برمي حجر النرد وملاحظة العدد الظاهر على الوجه العلوي (يمثل عدد صفوف النجوم). ثم يقوم لاعب آخر برمي حجر النرد مرة أخرى (يمثل عدد أعمدة النجوم). ثم يتم حساب إجمالي عدد النجوم.



لاحظ وأكمل:



عدد الدوائر =

عدد النقاط =

إجمالي عدد النقاط =

عدد الدوائر × عدد النقاط = إجمالي

- **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.

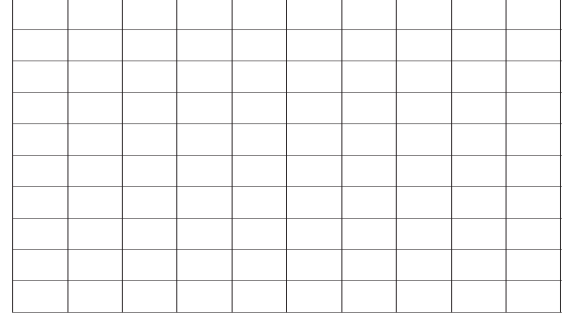
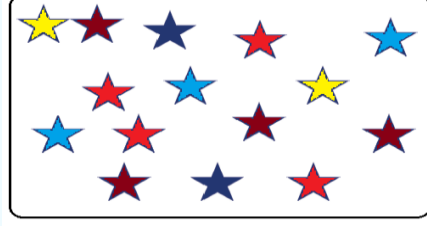
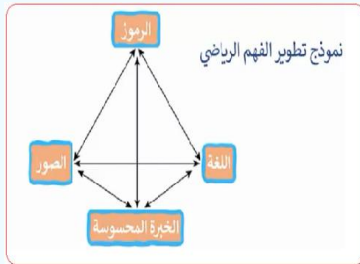
الأفكار الرئيسية:

- علاقة الطرح بالجمع.
- علاقة القسمة بالضرب.
- تحديد القيمة المجهولة في تعبير رياضي.
- كتابة تعبيرات أو جمل رياضية.
- تمييز رموز العمليات.

الاستراتيجيات التشخيصية والعلاجية:

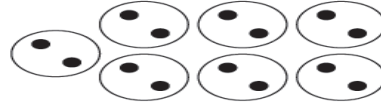
➤ ويمكن الاستعانة باستراتيجيات التدريس العلاجية التالية:

- **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).



- **بطاقات مصورة:** تساعد في التدريب على العلاقة بين الضرب والجمع، كما تساعد في التدريب على تكوين جملة الضرب.

لاحظ وأكمل:



عدد الدوائر =

عدد النقاط =

إجمالي عدد النقاط =

عدد الدوائر × عدد النقاط = إجمالي

لاحظ وأكمل:



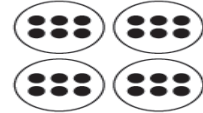
عدد الدوائر =

عدد النقاط =

إجمالي عدد النقاط =

عدد الدوائر × عدد النقاط = إجمالي

لاحظ وأكمل:

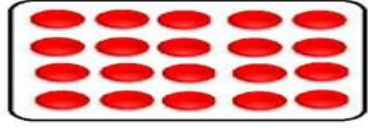


عدد الدوائر =

عدد النقاط =

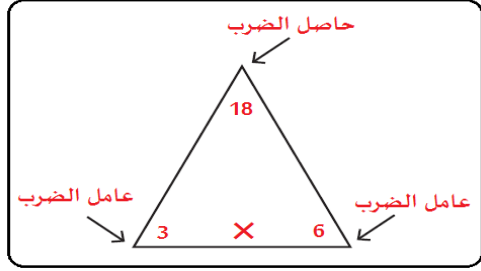
إجمالي عدد النقاط =

عدد الدوائر × عدد النقاط = إجمالي

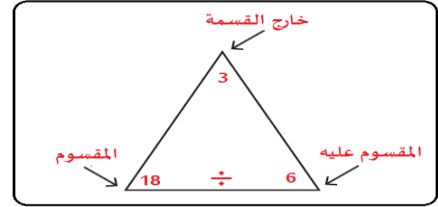


$$4 \times 5 = 20$$

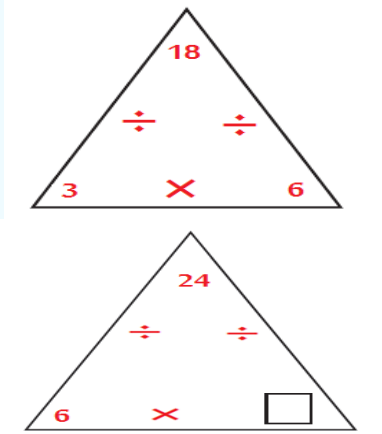
- **استراتيجية عائلة حقائق الضرب:** تساعد في فهم مكونات جملة الضرب (حاصل الضرب - عاملي الضرب).



- **استراتيجية عائلة حقائق القسمة:** تساعد في فهم مكونات جملة القسمة (المقسوم - المقسوم عليه - خارج القسمة).



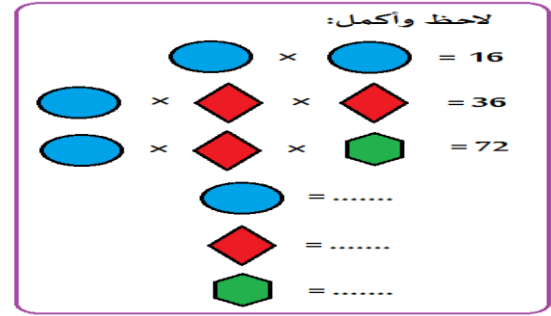
- **مثلث حقائق الضرب والقسمة:** يستخدم في توضيح علاقة القسمة بالضرب.



- **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 - زوج - شارك:** وتسير وفق الخطوات الثلاث التالية:
خطوة ١: **فكر:** وفيها يقوم كل طالب بالتفكير في حل المسألة الكلامية لمدة دقيقة أو دقيقتين.

- **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 على الطلاب 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 مؤشّرقوي على تنمية القدرات الذهنية عند الطلاب، وتستخدم هنا لتحديد العدد المجهول في جملة رياضية؛ مثل:



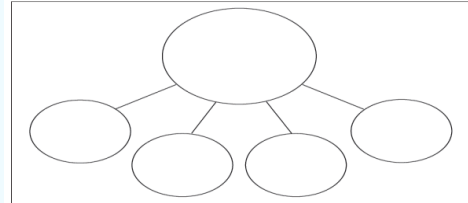
- **استراتيجية الخطوات الثلاث (أنا أفعل - نحن نفعل - أنت تفعل):** تدعم هذه الاستراتيجية تكوين مهارة التوقع عند الطلاب، والسماح بالممارسة المستقلة. وتتكون هذه الاستراتيجية من الخطوات الثلاث التالية:

خطوة ١: أنا أفعل: وفيها يقوم المعلم بتوضيح الإجراءات التي يقوم بها أمام الطلاب (نموذج على المعلم).

خطوة ٢: نحن نفعل: وفيها يكرر الطلاب الإجراءات التي قام بها المعلم تحت إشرافه.

خطوة ٣: أنت تفعل: وفيها يمارس الطلاب الإجراءات نفسها على مهام جديدة، دون توجيه من المعلم.

- **استراتيجية الكل والأجزاء:** وهي استراتيجية توضيح علاقة الكل بالأجزاء، مع ملاحظة أن الأجزاء يمكن أن تكون دائرتين أو ثلاث أو أربع أو إلخ.



- **استراتيجية المصفوفات:** تساعد في تعزيز فهم الطلاب للعلاقة بين الضرب والجمع المتكررون بناء فهم عميق لديهم، إضافةً إلى نمذجة الضرب باستخدام المصفوفات

خطوة ٢: زاوج : 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 يوضع 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:

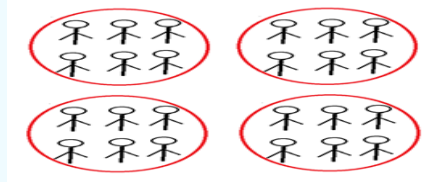
يقول المعلم: مرحباً بكم، سوف يكون الوقت المخصص للرياضيات الذي سنقضيه معاً وقتاً نتعلم فيه العلاقات والجمال الرياضية، وذلك باستخدام بعض المحسوسات أو الصور من خلال الأنشطة التالية:

أولاً - استكشاف صعوبات التعلم عند الطلاب:

لعبة الخيوط وحجر النرد:

• يمكن اكتشاف الصعوبات عند الطلاب من خلال تنفيذ لعبة تعليمية مرتبطة بعملية الضرب وعلاقتها بالجمع المتكرر.

• اطلب من الطلاب استخدام الخيوط لتكوين مجموعات على الأرض، ورمي حجر النرد وملاحظة العدد الظاهر على الوجه العلوي. ثم يقف عدد من الطلاب في مجموعات داخل الخيط (حسب العدد الظاهر على الوجه العلوي لحجر النرد)، ويتم حساب إجمالي عدد الطلاب.



(إجمالي عدد الطلاب = $6 + 6 + 6 + 6 = 24$)

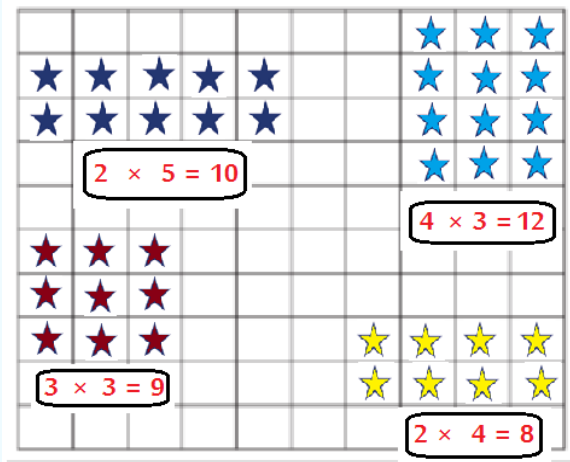
• **ملحوظة للمعلم:** يمكن للمعلم استبدال الخيوط بالطباشير لرسم مجموعات على الأرض.

• لاحظ أداء الطلاب، مع الثناء على الطلاب الذين قاموا بتنفيذ اللعبة بطريقة صحيحة، وتحديد الطلاب الذين لديهم صعوبات تعلم خاصة بتحقيق أهداف اللعبة.

لعبة مصفوفة الضرب وحجر النرد:

• يمكن اكتشاف الصعوبات عند الطلاب من خلال تنفيذ لعبة تعليمية مرتبطة بتكوين مصفوفة الضرب باستخدام صور النجوم وورق المربعات.

• اطلب من أحد الطلاب رمي حجر النرد وملاحظة العدد الظاهر على الوجه العلوي (يمثل عدد صفوف النجوم). ثم يقوم طالب آخر برمي حجر النرد مرة أخرى (يمثل عدد أعمدة النجوم). ثم طالب ثالث بلصق النجوم في صفوف وأعمدة، ويتم حساب إجمالي عدد النجوم.



• لاحظ أداء الطلاب، مع الثناء على الطلاب الذين قاموا بتنفيذ اللعبة بطريقة صحيحة، وتحديد الطلاب الذين لديهم صعوبات تعلم خاصة بتحقيق أهداف اللعبة.

ثانياً - آليات علاج الصعوبات:

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

نشاط ١: (تكوين جملة الضرب)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (١) علاج الصعوبة التالية:

• صعوبة تحديد العدد المجهول في جملة رياضية مثل: $10 \times \dots = 90$

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

• تحديد العدد المجهول في جملة رياضية مثل:

($10 \times \dots = 90$)

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجيات تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس – المصور – المجرد).
- استراتيجيات الحوار والمناقشة.
- استراتيجيات تعلم الأقران.
- استراتيجيات فكر - زوج - شارك.
- استراتيجيات التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- بطاقات مصورة.
- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

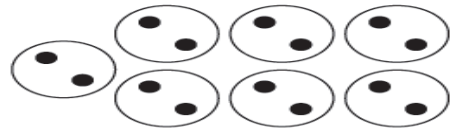
1. وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.
2. وزع على الطلاب في المجموعات أوراق العمل التالية:

لاحظ وأكمل:



عدد الدوائر =
 عدد النقاط =
 إجمالي عدد النقاط =
 عدد الدوائر × عدد النقاط =
 الإجمالي

لاحظ وأكمل:



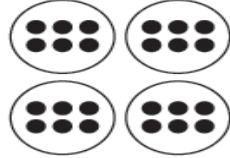
عدد الدوائر =
 عدد النقاط =
 إجمالي عدد النقاط =
 عدد الدوائر × عدد النقاط =
 الإجمالي

3. اطلب من الطلاب في المجموعات إيجاد عدد الدوائر وعدد النقاط بكل دائرة. ثم استكمال جملة الضرب في كل حالة.
4. 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).

قس وتحقق:

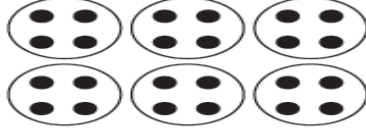
5. بعد التأكد من فهم الطلاب للخطوات السابقة: اطلب من كل مجموعة الإجابة عن أوراق العمل التالية:

لاحظ وأكمل:



عدد الدوائر =
 عدد النقاط =
 إجمالي عدد النقاط =
 عدد الدوائر × عدد النقاط =
 الإجمالي

لاحظ وأكمل:



عدد الدوائر =
 عدد النقاط =
 إجمالي عدد النقاط =
 عدد الدوائر × عدد النقاط =
 الإجمالي

6. لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على الإجابات الصحيحة وتصويب الأخطاء بصورة فورية.
7. لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكن الاستعانة بالرابط التالي: <https://www.arcademics.com/games/swimming-otters>



8. بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بتكوين جمل الضرب؛ قم بالتعاون مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وانتقل للنشاط ٢

نشاط ٢: (تكوين جملة القسمة)

المصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبة التالية:

- صعوبة تحديد العدد المجهول في جملة رياضية مثل: $60 \div \dots = 12$

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

- تحديد العدد المجهول في جملة رياضية مثل: $(60 \div \dots = 12)$

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 مصورة.
- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

١. وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.
٢. وزّع على الطلاب في المجموعات أوراق العمل التالية:

أراد كمال توزيع 20 سمكة على 4 أحواض بالتساوي ، فما عدد الأسماك في كل حوض ؟



أكمل:

إجمالي عدد الأسماك =

عدد الأحواض =

جملة القسمة

$$20 \div 4 = \dots$$

عدد الأسماك في كل حوض =

لاحظ وأكمل:



إجمالي عدد التفاح = 30 تفاحة

عدد السلال =

جملة القسمة

$$30 \div \dots = \dots$$

عدد التفاحات في كل سلة =

٣. وضّح للطلاب في المجموعات أن التقسيم بين المجموعات يكون بالتساوي، وهذا هو مفهوم عملية القسمة.
٤. 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).

قس وتحقق:

٥. بعد التأكد من فهم الطلاب للخطوات السابقة: اطلب من كل مجموعة الإجابة عن ورقة العمل التالية:

لاحظ وأكمل:



إجمالي عدد البرتقال = 48 برتقالة

عدد السلال =

جملة القسمة

$$48 \div \dots = \dots$$

عدد البرتقالات في كل سلة =

٦. لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على الإجابات الصحيحة وتصويب الأخطاء بصورة فورية.
٧. لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكن الاستعانة بالرابط التالي:

<https://www.arcademics.com/games/drag-race>



٨. بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بتكوين جمل القسمة؛ قم بالتعاون مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وانتقل للنشاط ٣

نشاط ٣: (العلاقة بين الضرب والقسمة)

الصعوبات المستهدفة:

- يستهدف النشاط (٣) علاج الصعوبتين التاليتين:
- صعوبة اكتشاف العلاقة بين عمليتي الضرب والقسمة.
- صعوبة تمييز رموز العمليات والعلاقات في الجمل الرياضية.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

- اكتشاف العلاقة بين عمليتي الضرب والقسمة.
- تمييز رموز العمليات والعلاقات في الجمل الرياضية.

الاستراتيجيات العلاجية:

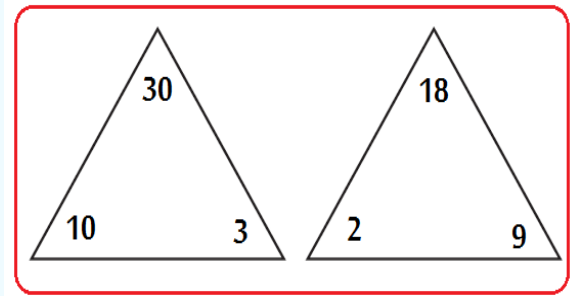
- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحل (المحسوس – المصور – المجرد).
- استراتيجية الحوار والمناقشة.
- استراتيجية حقائق الضرب والقسمة.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- عناصر العد.
- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

١. وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.
٢. وزع على الطلاب في المجموعات بطاقات المثلثات التالية (يمكن رسم المثلثين على السبورة):



٣. يقول المعلم: يوجد نوعان من المثلثات، يتضمن كل مثلث ثلاثة أعداد. هيا ننظر إلى مثلث واحد في كل مرة، ما العلاقة بين هذه الأعداد الثلاثة؟ ما العلاقة بين الأعداد ١٨ و ٩ و ٢؛ وما العلاقة بين الأعداد 30 و 10 و 3؟
٤. ثم يقول المعلم: نحن نسي هذه الأعداد الثلاثة "حقائق رياضية" للضرب والقسمة لأنها مرتبطة ببعضها البعض.

٥. وزّع على الطلاب في المجموعات عناصر العد.

٦. ثم اطلب منهم عدّ ١٨ عنصراً من عناصر العدّ، ووضّعها في مجموعات متساوية من ٩ عناصر أو مجموعات متساوية من عنصرين (يمكن أن يتعاون كل طالبين متجاورين معاً في العمل).

٧. بالمثل: اطلب منهم عدّ ٣٠ عنصراً من عناصر العدّ، ووضّعها في مجموعات متساوية من ١٠ عناصر أو مجموعات متساوية من ٣ عناصر (يمكن أن يتعاون كل طالبين متجاورين معاً في العمل).

٨. اسأل الطلاب في المجموعات أسئلة مثل:

س ١: ما عدد المجموعات من 2 الموجودة في العدد ١٨ ؟ أروني الإجابة بأصابعكم. (يرفع الطلاب ٩ أصابع).

س ٢: ما عدد المجموعات من ٩ الموجودة في العدد ١٨ ؟ أروني الإجابة بأصابعكم. (يرفع الطلاب ٩ أصابع).

س ٣: ما عدد المجموعات من ٣ الموجودة في العدد ٣٠ ؟ أروني الإجابة بأصابعكم. (يرفع الطلاب ١٠ أصابع).

س ٤: ما عدد المجموعات من ١٠ الموجودة في العدد ٣٠ ؟ أروني الإجابة بأصابعكم. (يرفع الطلاب ٣ أصابع).

٩. ملحوظة للمعلم: قد يكون من الأسهل على الطلاب أن يروا أن العددين في الأسفل هما عاملان للعدد الذي في الأعلى لتكوين مسألة الضرب:

$$2 \times 9 = 18 \text{ أو } 3 \times 10 = 30$$

١٠. اطلب من الطلاب النظر مرة أخرى إلى المثلثات، ثم اسألهم السؤال التالي:

س : هل نستطيع وضع رمزي الضرب (×) والقسمة (÷) بطريقة صحيحة لتوضيح العلاقة بين الأعداد الموجودة بكل مثلث ؟ (يمكن أن يشارك بعض الطلاب في وضع رمزي الضرب والقسمة على السبورة).

١١. تابع الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تضع رمزي الضرب والقسمة بطريقة صحيحة (يمكن أن يتعاون كل طالبين متجاورين معاً في العمل).

١٢. اطلب من المجموعات تقديم عروض للإجابات الصحيحة أمام زملائهم، مع تشجيعهم على القيام بذلك.

قس وتحقق:

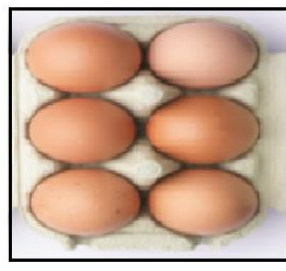
١٣. اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

مصادر التعلم:

- بطاقات مصورة على الضرب والقسمة.
- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

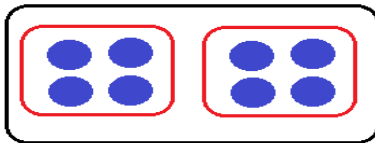
الإجراءات:

١. وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.
٢. وزع على الطلاب في المجموعات بطاقات عمليتي الضرب والقسمة المصورة التالية، واطلب منهم تكوين جمل رياضية حول الضرب والقسمة عليها:



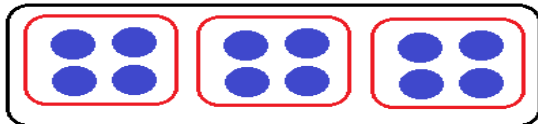
$$2 \times 3 = 6 \text{ أو } 3 \times 2 = 6$$

$$3 \times 4 = 12 \text{ أو } 4 \times 3 = 12$$



$$8 \div 4 = 2 \text{ أو } 2 \times 4 = 8$$

$$8 \div 2 = 4 \text{ أو } 4 \times 2 = 8$$



$$12 \div 4 = 3 \text{ أو } 3 \times 4 = 12$$

$$12 \div 3 = 4 \text{ أو } 4 \times 3 = 12$$

٣. تابع الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع تكوين جمل رياضية حول الضرب والقسمة بطريقة صحيحة (يمكن أن يتعاون كل طالبين متجاورين معاً في العمل).
٤. اطلب من المجموعات تقديم عروض للإجابات الصحيحة أمام زملائهم، مع تشجيعهم على القيام بذلك.

باستخدام المثلثين السابقين، أكمل:

$4 \times 10 = \square$
 $10 \times 4 = \square$
 $40 \div 4 = \square$
 $40 \div 10 = \square$

$3 \times 5 = \square$
 $5 \times 3 = \square$
 $15 \div 3 = \square$
 $15 \div 5 = \square$

أ

ب

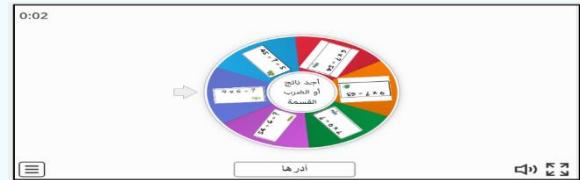
ج

د

١٤. ملحوظة للمعلم: أكد على أن ورقة العمل السابقة يتحقق بها خاصية الإبدال في عملية الضرب.

١٥. لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكنك الاستعانة بالرابط التالي:

<https://wordwall.net/ar/resource/377843/%D8%AD%D9%82%D8%A7%D8%A6%D9%82-%D8%A7%D9%84%D8%B6%D8%B1%D8%A8-%D9%88%D8%A7%D9%84%D9%82%D8%B3%D9%85%D8%A9>



١٦. بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بالعلاقة بين الضرب والقسمة، يقوم المعلم مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية. وينتقل للنشاط ٤

نشاط ٤: (تكوين جمل رياضية)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٤) علاج الصعوبة التالية:

- صعوبة كتابة جمل رياضية للتعبير عن العلاقة بين الضرب والقسمة.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

- كتابة جمل رياضية للتعبير عن العلاقة بين الضرب والقسمة.

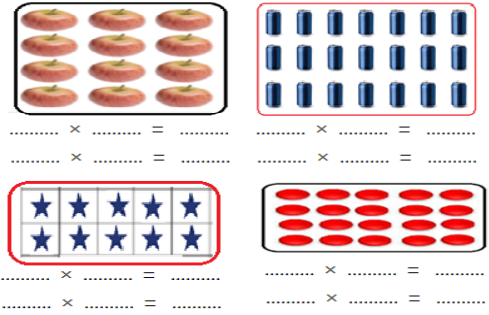
الاستراتيجيات العلاجية:

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

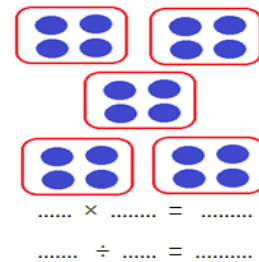
قس وتحقق:

٥. اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن أوراق العمل التالية:

باستخدام البطاقات المصورة. كَوّن جمل رياضية:



باستخدام البطاقات المصورة. كَوّن جمل رياضية:



٦. لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على الإجابات الصحيحة

وتصويب الأخطاء بصورة فورية.

٧. لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكن الاستعانة بال رابط التالي:

<https://wordwall.net/ar/resource/26763852/%D9%84%D8%B9%D8%A8%D8%A9-%D8%AC%D8%AF%D9%88%D9%84-%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 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 التثقيفية.
- تشجيع الطلاب بالثناء على الإجابات الصحيحة، وتعديل الأخطاء فورًا.

٨. بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بتكوين جمل رياضية حول الضرب والقسمة: قم بالتعاون مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وانتقل للنشاط ٥

نشاط ٥: (القيمة المجهولة في تعبير رياضي)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٥) علاج الصعوبة التالية:

- صعوبة تحديد القيمة المجهولة في تعبير رياضي لعملية حسابية.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادرًا على:

- تحديد القيمة المجهولة في تعبير رياضي لعملية حسابية.

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحل (المحسوس - المصور - المجرد).
- استراتيجية الحوار والمناقشة.
- استراتيجية حقائق الضرب والقسمة.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- حجر النرد.
- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

١. وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.

٢. وزع على الطلاب في المجموعات المثال التالي لتوضيح العلاقة بين الجمع والطرح:

مسألة الجمع للتحقق	مسألة الطرح
$1223 + 350 = 1573$ $1200 + 300 = 1500$ $23 + 50 = 73$ $1500 + 73 = 1573$	أوجد باقي الطرح: $1573 - 350 = \dots$ باستخدام خط الأعداد: باستخدام صور القيمة المكانية:

٣. وضح للطلاب أننا استخدمنا استراتيجية خط الأعداد، واستراتيجية صور القيمة المكانية في إيجاد باقي الطرح. كذلك بدأنا من باقي الطرح (١٢٢٣) للوصول إلى المطروح منه باستخدام مسألة الجمع للتحقق من صحة باقي الطرح.

قس وتحقق ١:

٩. اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

مسألة الجمع للتحقق	مسألة الطرح
$1225 + 2550 = 2550$ $1000 + 25 = 2325$ $2325 + 250 = 2550$	أوجد باقي الطرح: $2550 - 1225 = \dots$ باستخدام خط الأعداد:  باستخدام صور القيمة المكانية:

٤. تابع الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تفهم علاقة الطرح بالجمع بطريقة صحيحة (يمكن أن يتعاون كل طالبين متجاورين معاً في العمل).

٥. ثم وزع على كل مجموعة حجر النرد، ولعبة ألغاز الضرب المتضمنة بأوراق العمل التالية:

حدد القيمة المجهولة، عن طريق رمي حجر النرد، ثم أوجد حاصل الضرب:		
$1 \times \dots = \dots$	$2 \times \dots = \dots$	$3 \times \dots = \dots$
$4 \times \dots = \dots$	$5 \times \dots = \dots$	$6 \times \dots = \dots$
$7 \times \dots = \dots$	$8 \times \dots = \dots$	$9 \times \dots = \dots$
$10 \times \dots = \dots$	$11 \times \dots = \dots$	$12 \times \dots = \dots$
لعبة ألغاز الضرب		

٦. وضح للطلاب في المجموعات أن هذه المسائل هي ألغاز عن عملية الضرب، وينقصها عامل واحد كي تكتمل المسألة، يجب عليكم تحديد ذلك العامل المفقود/القيمة المجهولة من خلال رمي حجر نرد.

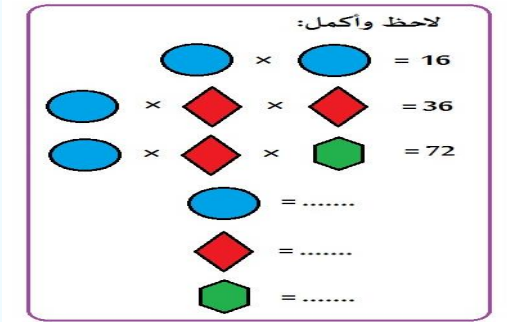
٧. استعرض مع الطلاب حل أي من هذه المسائل كما يلي:
إذا كان العامل الثاني يساوي 1 وأردتم استخدام ذلك العامل لحل المسألة $12 \times \dots = \dots$ ، اكتبوا العدد 1 مكان النقط، ثم اضربوا العددين للحصول على حاصل الضرب. واصلوا الحل لحل أكبر عدد ممكن من المسائل.

٨. اطلب من الطلاب في المجموعات استخدام أي استراتيجية يرون أنها مناسبة مثل: العد بالقفز أو رسم مصفوفة أو الجمع المتكرر أو..... إلخ.

٩. أخيرًا اطلب من كل منهم مشاركة حجر النرد مع زميله المجاور.

قس وتحقق ٢:

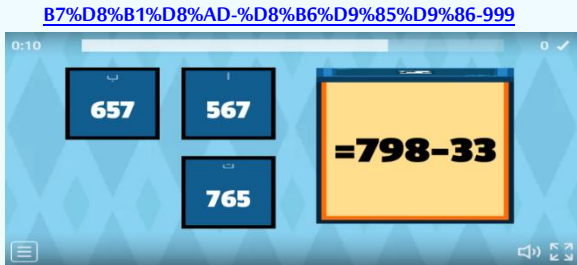
١٠. اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:



١٠. لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على الإجابات الصحيحة وتصويب الأخطاء بصورة فورية.

١١. لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكن الاستعانة بالربط التالي:

<https://wordwall.net/ar/resource/6984265/%D8%A7%D9%84%D8%B7%D8%B1%D8%AD-%D8%B6%D9%85%D9%86-999>



١٢. بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بتكوين جمل رياضية عن الضرب والقسمة؛ قم بالتعاون مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وانتقل للنشاط ٦

نشاط ٦: (صياغة مسائل كلامية)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٦) علاج الصعوبة التالية:

- صعوبة صياغة بعض المسائل الكلامية لبعض الجمل والعلاقات الرياضية.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

- صياغة بعض المسائل الكلامية لبعض الجمل والعلاقات الرياضية

أكد على أن جملة الطرح الصحيحة هي:

الاستراتيجيات العلاجية:

جملة الطرح هي:
90 - = 35

٦. اسأل السؤال التالي للطلاب في المجموعات:

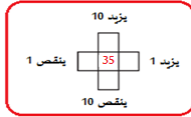
"هل يستطيع أحدكم صياغة مسألة كلامية على جملة الطرح السابقة؟"

٧. تلقِّ الإجابات من الطلاب في المجموعات؛ مع الثناء على الإجابات الصحيحة، وتصويب الإجابات الخطأ بصورة فورية.

قس وتحقق ١:

١. اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

باستخدام مخطط 120، أكمل:



111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

إذا تحركنا من العدد 100 إلى أن وصلنا للعدد

35 : فاكتب جملة الطرح التي توضح ذلك ؟

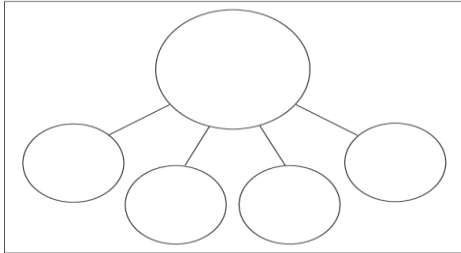
جملة الطرح هي:

٢. اسأل السؤال التالي للطلاب في المجموعات:

"هل يستطيع أحدكم صياغة مسألة كلامية على جملة الطرح السابقة؟"

٣. لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع إيجاد جملة الطرح وصياغة مسألة كلامية على جملة الطرح بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

٨. ثم وزع على الطلاب في المجموعات مخطط الكل والأجزاء التالي:



قس وتحقق ٢:

٨. اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

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

• استراتيجية الحوار والمناقشة.

• استراتيجية الكل والأجزاء.

• استراتيجية تعلم الأقران.

• استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

• مخطط ١٢٠

• مصفوفة الرسم السريع.

• أوراق العمل.

• ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

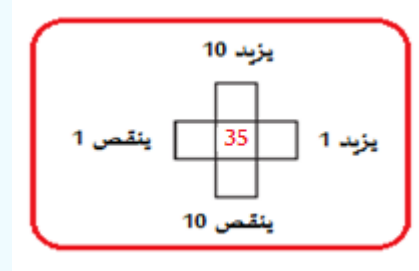
الإجراءات:

١. وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.

٢. وزع على الطلاب في المجموعات مخطط ١٢٠ التالي:

111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

٣. وضِع للطلاب في المجموعات أن مفتاح استخدام مخطط ١٢٠ هو كما يلي:



٤. اسأل السؤال التالي للطلاب في المجموعات:

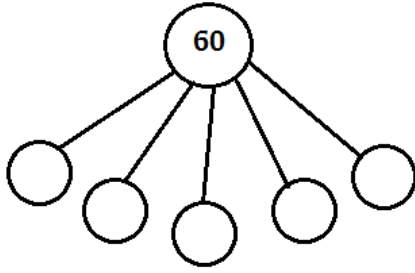
"إذا تحركنا من العدد ٩٠ حتى وصلنا للعدد ٣٥ ، فاكتب جملة الطرح

التي توضح ذلك؟"

٥. تلقِّ الإجابات من الطلاب في المجموعات؛ مع الثناء على الإجابات الصحيحة، وتصويب الإجابات الخطأ بصورة فورية.

٤. وضِع للطلاب في المجموعات أن الإجمالي يوضع بدائرة الكل (مثلاً: ٤٠ يرتقالة)، نريد توزيعها بالتساوي على ٤ أشخاص مثلاً، فما نصيب كل

لاحظ، وأكمل:

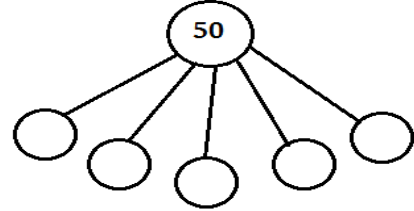


الإجمالي = 60
عدد دوائر الأجزاء =
جملة القسمة
 $60 \div \dots = \dots$
العدد الموجود في كل دائرة =

٩. بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بصياغة مسائل كلامية؛ قم بالتعاون مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

شخص؟ وهكذا، مع ضرورة التأكيد على أن عدد دوائر الأجزاء يمكن أن يزيد أو يقل عن العدد ٤
٥. ثم وزّع على الطلاب في المجموعات ورقة العمل التالية:

لاحظ، وأكمل:



الإجمالي = 50
عدد دوائر الأجزاء =
جملة القسمة
 $50 \div \dots = \dots$
العدد الموجود في كل دائرة =

٦. اسأل السؤال التالي للطلاب في المجموعات:
"هل يستطيع أحدكم صياغة مسألة كلامية على جملة القسمة السابقة؟"
٧. لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع إيجاد جملة القسمة وصياغة مسألة كلامية على جملة الطرح بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

الخلفية النظرية للموضوع

- ❖ سبق وأن تعلم الطلاب اكتشاف العلاقة بين عمليتي الجمع والطرح، والعلاقة بين عمليتي الضرب والقسمة – مع بناء فهم عميق للرياضيات من خلال معالجة مفاهيم واكتساب مهارات جديدة - وكتابة أو إكمال تعبيرات/ جمل رياضية للتعبير عن مسألة كلامية، وتحديد القيمة المجهولة في تعبير رياضي لعملية حسابية، وتحديد القيمة المجهولة في الكسور المتكافئة من خلال مجموعة من الاستراتيجيات والألعاب التعليمية.
- ❖ ولتكوين روابط بين ما تعلموه سابقاً وما يتعلمونه من مفاهيم ومهارات جديدة؛ سوف يستكمل الطلاب دراستهم في تحديد العدد المجهول في جمل رياضية، وترجمة بعض المسائل الكلامية في جمل وتعبيرات رياضية، وصياغة بعض المسائل الكلامية لبعض الجمل والعلاقات الرياضية.



لاحظ وأكمل:



عدد الدوائر =

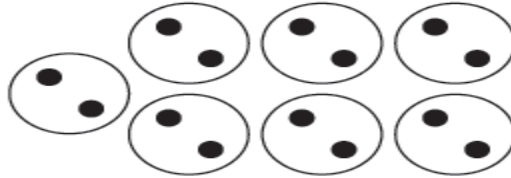
عدد النقاط =

إجمالي عدد النقاط =

عدد الدوائر عدد النقاط إجمالي
..... × =

ورقة العمل (٢)

لاحظ وأكمل:



عدد الدوائر =

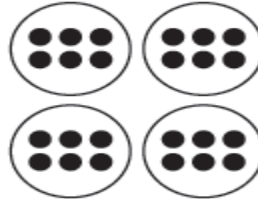
عدد النقاط =

إجمالي عدد النقاط =

عدد الدوائر عدد النقاط إجمالي
..... × =

ورقة العمل (٣)

لاحظ وأكمل:



عدد الدوائر =

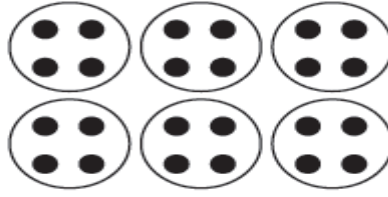
عدد النقاط =

إجمالي عدد النقاط =

عدد الدوائر عدد النقاط إجمالي
..... × =

ورقة العمل (٤)

لاحظ وأكمل:



عدد الدوائر =

عدد النقاط =

إجمالي عدد النقاط =

عدد الدوائر × عدد النقاط = إجمالي
..... × =

ورقة العمل (٥)

أراد كمال توزيع 20 سمكة على 4 أحواض بالتساوي
، فما عدد الأسماك في كل حوض ؟



أكمل:

إجمالي عدد الأسماك =

عدد الأحواض =

جملة القسمة

$$20 \div 4 = \dots\dots$$

عدد الأسماك في كل حوض =

ورقة العمل (٦)

لاحظ وأكمل:



إجمالي عدد التفاح = 30 تفاحة

عدد السلال =

جملة القسمة

$$30 \div \dots = \dots$$

عدد التفاحات في كل سلة =

ورقة العمل (٧)

لاحظ وأكمل:



إجمالي عدد البرتقال = 48 برتقالة

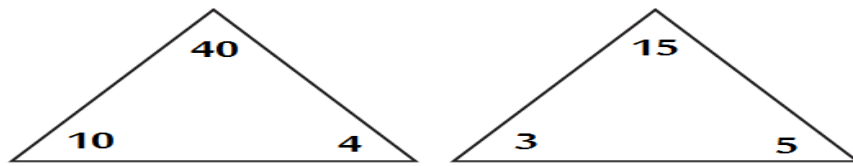
عدد السلال =

جملة القسمة

$$48 \div \dots = \dots$$

عدد البرتقالات في كل سلة =

ورقة العمل (٨)



باستخدام المثلثين السابقين، أكمل:

$$4 \times 10 = \boxed{}, \quad 3 \times 5 = \boxed{} \quad \text{أ}$$

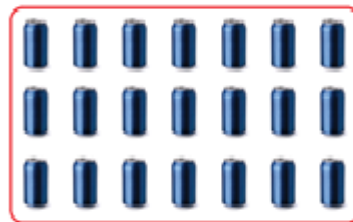
$$10 \times 4 = \boxed{}, \quad 5 \times 3 = \boxed{} \quad \text{ب}$$

$$40 \div 4 = \boxed{}, \quad 15 \div 3 = \boxed{} \quad \text{ج}$$

$$40 \div 10 = \boxed{}, \quad 15 \div 5 = \boxed{} \quad \text{د}$$

ورقة العمل (٩)

باستخدام البطاقات المصورة، كوّن جمل رياضية:

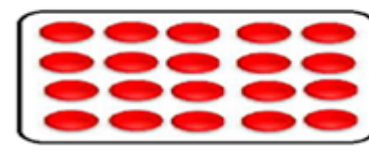


$$\dots \times \dots = \dots$$

$$\dots \times \dots = \dots$$

$$\dots \times \dots = \dots$$

$$\dots \times \dots = \dots$$



$$\dots \times \dots = \dots$$

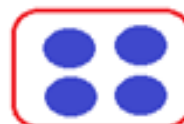
$$\dots \times \dots = \dots$$

$$\dots \times \dots = \dots$$

$$\dots \times \dots = \dots$$

ورقة العمل (١٠)

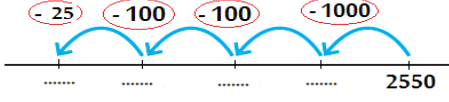
باستخدام البطاقات المصورة، كوّن جمل رياضية:



$$\dots \times \dots = \dots$$

$$\dots \div \dots = \dots$$

ورقة العمل (١١)

مسألة الجمع للتحقق	مسألة الطرح
$\dots + 1225 = 2550$ $\dots + 1000 = 2325$ $\dots + 25 = 250$ $2325 + 250 = \dots$	أوجد باقي الطرح: $2550 - 1225 = \dots$ باستخدام خط الأعداد:  باستخدام صور القيمة المكانية:

ورقة العمل (١٢)

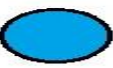
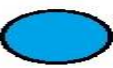
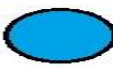
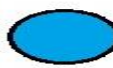
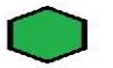
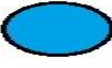
حدد القيمة المجهولة، عن طريق رمي حجر النرد، ثم أوجد حاصل الضرب:

$1 \times \dots = \dots$	$2 \times \dots = \dots$	$3 \times \dots = \dots$
$4 \times \dots = \dots$	$5 \times \dots = \dots$	$6 \times \dots = \dots$
$7 \times \dots = \dots$	$8 \times \dots = \dots$	$9 \times \dots = \dots$
$10 \times \dots = \dots$	$11 \times \dots = \dots$	$12 \times \dots = \dots$

لعبة الغاز الضرب

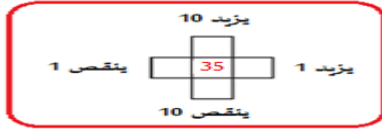
ورقة العمل (١٣)

لاحظ وأكمل:

	$\times$		$= 16$		
	$\times$		$\times$		$= 36$
	$\times$		$\times$		$= 72$
	$= \dots$				
	$= \dots$				
	$= \dots$				

ورقة العمل (١٤)

باستخدام مخطط 120، أكمل:



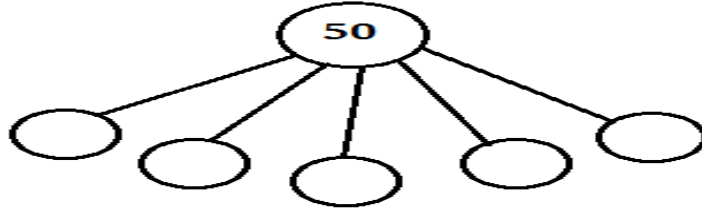
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

إذا تحركنا من العدد 100 إلى أن وصلنا للعدد 35 : فاكتب جملة الطرح التي توضح ذلك ؟

جملة الطرح هي:

ورقة العمل (١٥)

لاحظ، وأكمل:



الإجمالي = 50

عدد دوائر الأجزاء =

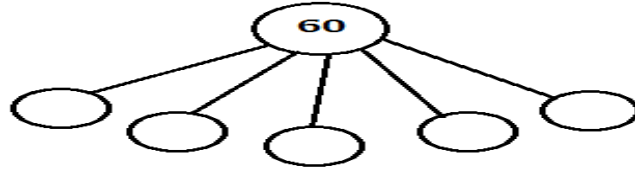
جملة القسمة

50 ÷ =

العدد الموجود في كل دائرة =

ورقة العمل (١٦)

لاحظ، وأكمل:



الإجمالي = 60

عدد دوائر الأجزاء =

جملة القسمة

60 ÷ =

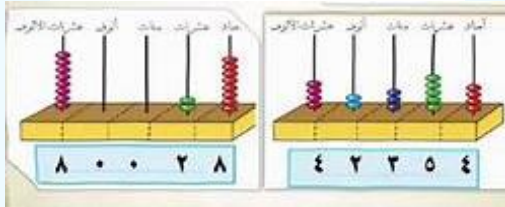
العدد الموجود في كل دائرة =

الموضوع الثامن عشر : حل 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.

الوحدات		الألوف	
أحاد	عشرات	مئات	آحاد

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.

(١ - ١) الصعوبات الأكاديمية:

- ❖ صعوبة حل مسائل كلامية حول عمليتي الجمع والطرح للأعداد المكونة من خمس منازل.
- ❖ صعوبة حل مسائل كلامية حول عمليتي الضرب والقسمة للأعداد المكونة من خمس منازل.
- ❖ صعوبة حل مسائل كلامية على الكسور الاعتيادية والعشرية.
- ❖ صعوبة حل مسائل كلامية على التقدير والحساب الذهني .

(٢ - ١) صعوبات العمليات المعرفية:

- ❖ صعوبة ترجمة المسألة الكلامية في جملة رياضية.
- ❖ صعوبة صياغة مسألة كلامية لجملة رمزية /رياضية محددة.
- ❖ صعوبة تمييز رموز العمليات والعلاقات في الجمل الرياضية.

(٣ - ١) صعوبات العمليات الرياضية :

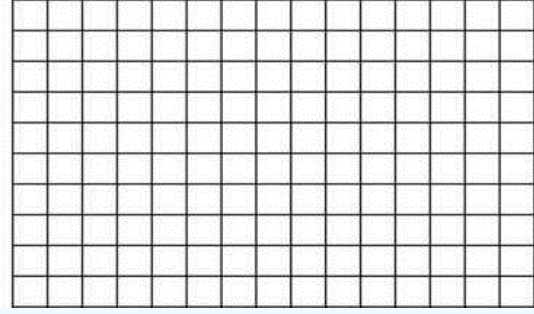
- ❖ صعوبة كتابة جمل رياضية للتعبير عن العلاقة بين الجمع والطرح، والضرب والقسمة.
- ❖ صعوبة بناء استدلالات رياضية حول حل المسائل الكلامية.
- ❖ صعوبة توظيف استراتيجيات متعددة لحل المسائل الكلامية.

مخرجات التعلم

بعد دراسة موضوع حل المسائل الكلامية يكون الطالب قادرًا على:

- ❖ حل مسائل كلامية حول عمليتي الجمع والطرح للأعداد المكونة من خمس منازل.
- ❖ حل مسائل كلامية حول عمليتي الضرب، والقسمة للأعداد المكونة من خمس منازل.
- ❖ حل مسائل كلامية حول الكسور الاعتيادية والعشرية.
- ❖ حل مسائل كلامية حول التقدير والحساب الذهني .
- ❖ 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.

- **ورق مربعات:** يستخدمه الطلاب في تسهيل جمع وطرح الأعداد حتى ٩٩٩٩٩



- **بطاقات المسائل الكلامية:** حيث يقوم المعلم بتوزيعها على المجموعات، واستخدامها أثناء العمل في مجموعات صغيرة أو بصورة فردية.

المسألة الكلامية ...

- **بطاقات الخطوات الأربع لحل المسائل الكلامية:** حيث يقوم المعلم بتوزيعها على المجموعات، ويستخدمها الطلاب في تطبيق الخطوات الأربع لحل المسائل الكلامية.

افهم ...

خطط ...

حل ...

تحقق ...

- **النمذجة الرياضية:** حيث يستخدمها الطلاب في تمثيل الأعداد حتى ٩٩٩٩٩ لتسهيل عمليتي الجمع والطرح؛ مثل:

22540	23340
-------	-------

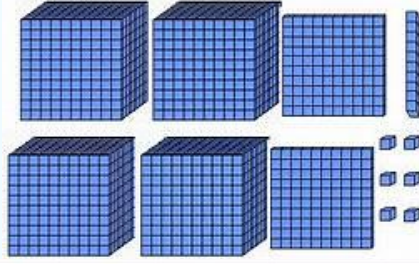
$$22540 + 23340 = \dots\dots\dots$$

22540	?
-------	---

$$45880$$

$$45880 - 22540 = \dots\dots\dots$$

- **قطع دينيز:** حيث يستخدمها الطلاب في تمثيل الأعداد حتى ٩٩٩٩٩ لتسهيل عمليتي الجمع والطرح.



عشرات الألف	ألف	مئات	عشرات	آحاد

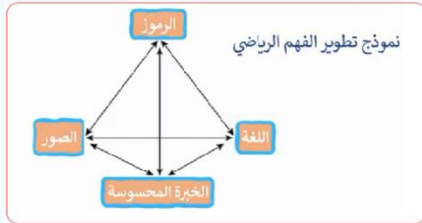
- **مصادر رقمية:** استخدام بعض المصادر الرقمية مثل عرض بعض الفيديوهات التعليمية أو بعض الدروس على المنصات التعليمية المختلفة.
- **ركن الرياضيات إن وجد:** (يمكن استبداله بحقيبة الرياضيات) يتضمن مصادر التعلم التي تم استخدامها خلال تدريس الموضوع.

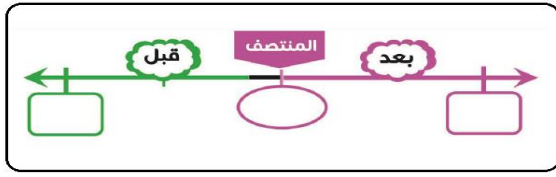
الأفكار الرئيسية:

- حل المسائل الكلامية لعمليتي الجمع والطرح لأعداد مكونة من خمس منازل.
- حل المسائل الكلامية لعمليتي الضرب والقسمة
- حل المسائل الكلامية للكسور العادية والعشرية
- حل المسائل الكلامية بالتقدير والحساب الذهني

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).





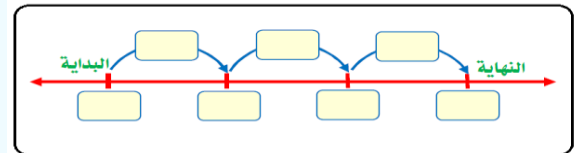
- **استراتيجية العصف الذهني:** حيث يقدم الطلاب إجابات متعددة لسؤال يطرحه المعلم عليهم، ويمكن أن يؤدي التلاميذ ذلك فرادى، أو في أزواج أو في مجموعات.
- **استراتيجية فكر - زوج - شارك:** وتسير وفق الخطوات الثلاث التالية:
 - خطوة ١: فكر:** وفيها يقوم كل طالب بالتفكير في حل المسألة الكلامية لمدة دقيقة أو دقيقتين.
 - خطوة ٢: زوج:** 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 يوضع 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:

- **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 في 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 - خطّط - 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: خطّط:** وفيها يطلب المعلم من الطلاب مناقشة خططهم للحل داخل كل مجموعة، وتحديد هل هناك أيّ 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 لخافته/مكانه في العدد، كما يمكن للطلاب استخدام جدول القيمة المكانية في جمع وطرح الأعداد حتى ٩٩٩٩٩.
- **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 ٩٩٩٩٩



أو تقدير ناتج الجمع أو الطرح:

حل مسألة جمع كلامية باستخدام الخطوات الأربع:

- وزّع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.



- وزّع على المجموعات ورقة العمل التالية:

ورقة عمل (١)

كان مع شهد 11250 ورقة نقدية ،
وأعطاهما جدها 5000 ورقة نقدية
كم أصبح لديها ؟

استخدم الخطوات الأربع الآتية في حلّ هذه المسألة الكلامية:

أفهم ...
أخطط ...
أحل ...
أتحقق ...

ملحوظة للمعلم: يمكن للمعلم تغيير مسألة الجمع الكلامية السابقة

بمسألة أخرى سبق دراستها بالصف الثالث ؛ حيث يسهم ذلك في تشخيص صعوبات التعلم المرتبطة بتطبيق الخطوات الأربع لحل المسائل الكلامية حول جمع الأعداد.

- لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع حل مسألة الجمع الكلامية باستخدام الخطوات الأربع بطريقة صحيحة، وتحديد الطلاب الذين لم يستطيعوا القيام بهذا النشاط.

حل مسألة طرح كلامية باستخدام الخطوات الأربع:

- وزّع على المجموعات ورقة العمل التالية:

ورقة عمل (٢)

-عند تاجر 25935 كيلو من الشاي،
باع منها 10000 كيلو من الشاي
فكم كيلو شاي بقي عنده؟

استخدم الخطوات الأربع الآتية في حلّ هذه المسألة الكلامية:

أفهم ...
أخطط ...
أحل ...
أتحقق ...

- ملحوظة للمعلم: يمكن للمعلم تغيير مسألة الطرح الكلامية السابقة بمسألة أخرى سبق دراستها بالصف الثالث؛ حيث يسهم ذلك في تشخيص صعوبات التعلم المرتبطة بتطبيق الخطوات الأربع لحل المسائل الكلامية حول طرح الأعداد.

- لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع حل مسألة الطرح الكلامية باستخدام الخطوات الأربع بطريقة صحيحة، وتحديد الطلاب الذين لم يستطيعوا القيام بهذا النشاط.

ثانيًا – آليات علاج الصعوبات:

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

نشاط ١: (نمذجة المسائل الكلامية)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (١) علاج الصعوبة التالية:

- صعوبة نمذجة/تمثيل المسائل الكلامية باستخدام المحسوسات.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادرًا على :

- نمذجة/تمثيل المسائل الكلامية باستخدام المحسوسات.

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:

- بعض المحسوسات: مثل: معداد من الخرز أو عصي الأسماء أو أقلام تلوين أو....
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.
- يمكن للمعلم عرض هذا الفيديو التعليمي:

<https://cutt.us/WkjHh>



$$\begin{array}{r} ٤٥٢٢٣ \\ + ٣٢٦٤٦ \\ \hline ٧٨٨٩ \end{array}$$

إدراك

الإجراءات:

٩. اطلب من أحد الطلاب قراءة المسألة الكلامية التالية بصوت عالٍ:
(ورقة عمل (٣)).

ورقة عمل (٣)

أنتج معمل السماد في أحد الأعوام 41502 طن من السماد
وفي العام التالي أنتج 42354 طن ،
فكم كان إجمالي إنتاج المعمل من السماد في العامين ؟

ملحوظة للمعلم: يقوم المعلم بقراءة المسألة الكلامية بصوت عالٍ
إذا وجد صعوبة لغوية عند الطلاب.

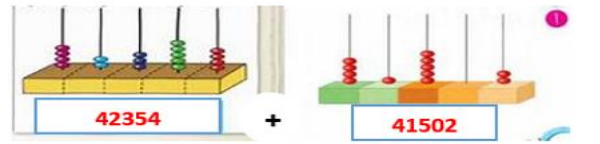
١٠. وزّع الطلاب إلى مجموعات غير متجانسة.

١١. اطلب من المجموعات استخدام المحسوسات في تمثيل المسألة
الكلامية السابقة.

باستخدام النمذجة الرياضية:

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 42354 & 41502 \\ \hline \end{array} \quad \dots\dots = 41502 + 42354$$

باستخدام المعداد:



١٢. لاحظ أداء كل مجموعة على حدة، والهدف من هذه الخطوة هو
استكشاف صعوبات التعلم والأخطاء الشائعة المرتبطة
بنمذجة/تمثيل المسائل الكلامية بالمحسوسات.

فيس وتحقق:

١٣. بعد التأكد من فهم الطلاب للخطوة السابقة: اطلب من كل
مجموعة إيجاد ناتج جمع العددين.

باستخدام جدول القيمة المنزلية:

	أحاد	عشرات	مئات	آلاف	عشرات الآلاف
+	5	7	9	2	3
=	8	9	9	7	4

باستخدام ورق المربعات:

$$\begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline & 3 & 2 & 9 & 7 & 5 \\ \hline & 1 & 5 & 0 & 2 & 3 \\ \hline = & 4 & 7 & 9 & 9 & 8 \\ \hline \end{array}$$

باستخدام النمذجة الرياضية:

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 15023 & 32975 \\ \hline \end{array} \quad \dots\dots = 15023 + 32975$$

١٤. يمكن تكرار الخطوات السابقة مع أمثلة أخرى على حل مسائل
كلامية حول طرح الأعداد حتى ٩٩٩٩٩ ، حيث يقوم الطلاب
بنمذجة/تمثيل المسائل الكلامية بالمحسوسات.
١٥. لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المحاولات
الصحيحة.

١٦. بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة
بنمذجة/تمثيل المسائل الكلامية بالمحسوسات: يقوم المعلم
مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة
التعليمية. وينتقل للنشاط ٢

**نشاط ٢: مسائل كلامية حول عمليتي الجمع والطرح للأعداد
المكونة من خمس منازل.**

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبة التالية:

- صعوبة حل مسائل كلامية حول عمليتي الجمع والطرح
للأعداد المكونة من خمس منازل..

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

- حل مسائل كلامية حول عمليتي الجمع والطرح للأعداد
المكونة من خمس منازل..

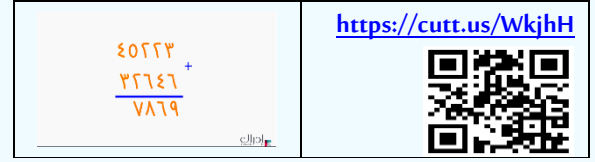
الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجيات تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس -
المصور - المجرد).
- استراتيجية الخطوات الأربع (افهم - خطّط - حلّ - تحقق).
- استراتيجية الحوار والمناقشة.

- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- بطاقات المسائل الكلامية.
- بطاقات الخطوات الأربع (افهم - خطط - حل - تحقق).
- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.
- يمكن للمعلم عرض هذا الفيديو التعليمي:



الإجراءات:

١٤. وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.
١٥. يقول المعلم: في النشاط السابق تعرفنا على تمثيل مسائل كلامية حول جمع وطرح الأعداد بالمحسوسات. وفي هذا النشاط سوف نقوم بتحديد نوع العملية الحسابية (جمع أم طرح).
١٦. وزع على الطلاب في المجموعات بطاقة بها المسألة الكلامية التالية:

ورقة عمل (٤)

في المكتبة بلغ عدد الكتب باللغة العربية 45223 كتاباً
وبلغ عدد الكتب باللغة الانكليزية 32646 كتاباً ...
فكم عدد الكتب الكلي في المكتبة؟

١٧. ثم اطلب منهم استخدام بطاقات الخطوات الأربع 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، حدّد المطلوب فيها؟
- ج: يمكن أن تكون الإجابة كما بالبطاقة التالية:

خطوة ٢: خطط: اطلب من الطلاب مناقشة خططهم للحل داخل كل مجموعة من خلال السؤال التالي:
س: هل هناك أي معلومات ناقصة بالمسألة الكلامية؟
س: ما نوع العملية الحسابية المستخدمة في الحل، وما خطتكم للحل؟
ج: يمكن أن تكون الإجابة كما بالبطاقة التالية:



خطوة ٣: حل: وجه الطلاب لإيجاد المعلومات الناقصة لحل المسألة الكلامية.

حل...

	آحاد	عشرات	مئات	آلاف	عشرات الآلاف
+	3	2	2	5	4
=	9	6	8	7	7

خطوة ٤: تحقق: اطلب من الطلاب مراجعة حل المسألة الكلامية، للتحقق من أن الجواب يتفق مع المعطيات.

تحقق ...

	آحاد	عشرات	مئات	آلاف	عشرات الآلاف
+	3	2	2	5	4
=	9	6	8	7	7

١٨. 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.

قيس وتحقق:

١٩. اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

افهم ...

45223 كتاب باللغة العربية

32646 كتاب باللغة الانكليزية

والمطلوب : إجمالي عدد الكتب

ورقة عمل (٥)

تبلغ المسافة بين محافظة حمص ومحافظة طرطوس حوالي 96000 متر

والمسافة بين محافظة حمص ومحافظة حماة 47000 متر ...

فكم تبلغ المسافة بين محافظتي حماة وطرطوس؟

استخدم الخطوات الأربعة الآتية في حل هذه المسألة الكلامية:

افهم ...

خطط ...

حل ...

تحقق ...

٢٠. لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على الإجابات

الصحيحة وتصويب الأخطاء بصورة فورية.

٢١. كرز الخطوات السابقة، ولكن على مسألة كلامية عن طرح الأعداد

كما يلي:

٢٢. وزع على الطلاب في المجموعات بطاقة بها المسألة الكلامية

التالية: ورقة عمل (٦)

ورقة عمل (٦)

يبلغ متوسط وزن الفيل الآسيوي 11950 باوند

ومتوسط وزن الفيل الأفريقي 13220 باوند .

كم يبلغ الفرق في الوزن بينهما ؟



استخدم الخطوات الأربعة الآتية في حل هذه المسألة الكلامية:

افهم ...

خطط ...

حل ...

تحقق ...

٢٣. ثم اطلب منهم استخدام بطاقات الخطوات الأربع لحل المسألة

الكلامية السابقة:

ما المعلومات المتوفرة في المسألة الكلامية، حدد المطلوب فيها ؟

ج: يمكن أن تكون الإجابة كما في البطاقة التالية:

افهم ...

لدينا عددين هما 13220، 11950

والمطلوب الفرق بينهما

خطوة ٢: خطط : اطلب من الطلاب مناقشة خططهم للحل داخل

كل مجموعة من خلال السؤال التالي:

س: هل هناك أي 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:

خطط ...

سوف نطرح العدد الأصغر من العدد الأكبر

سوف نستخدم أحد الاستراتيجيات السابقة

خطوة ٣: حل : وجه الطلاب لإيجاد المعلومات الناقصة لحل

المسألة الكلامية.

حل ..

13220

11950

13220 - 11950 = 12750

خطوة ٤: تحقق : اطلب من الطلاب مراجعة حل المسألة الكلامية،

للتحقق من أن الجواب يتفق مع المعطيات.

خطوة ١ : افهم : ناقش الطلاب في معطيات المسألة الكلامية والمطلوب فيها من خلال أسلوب طرح الأسئلة.

تحقق ...

-	2	11	12		
=	1	3	2	2	0
	1	1	9	5	0
	1	2	7	0	

مصادر التعلم:

- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

١. وزّع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.
 ٢. وزّع على الطلاب في المجموعات ورقة العمل (٨)
- وفيها المسائل الكلامية التالية:

ورقة العمل (٨)

مسائل الضرب الكلامية اختبار

حاول حل مسائل الضرب هذه.

هل يمكنك تحديد مشكلة "الحيلة" وهي ليست مشكلة في الضرب؟

(1) تحصل على 6 فاحة في كيس. كم عدد الفاح في 2 كيس؟

(2) القلم يكلف 5 دولاراً للشراء. كم سيكلف 4 الأقلام؟

(3) بطارية { PP } بها 9 فولت. إذا قمت بتوصيل 2 البطاريات معاً ، فكم عدد الفولتات التي ستحصل عليها الدائرة؟

(4) رزمة (500 ورقة) من الورق يبلغ سمكها 4 سم. كم ستكون سماكة 5 رزمة؟

(5) كم عدد أرجل 4 قطة؟

(6) أشارك 12 قطعة الشوكولاتة بالتساوي بين أصدقائي 3. كم عدد الشوكولاتة التي يحصلون عليها؟

(7) يقوم تايجر بتزليل 3 تطبيقات جديدة كل أسبوع لجهازه الأيباد. كم عدد التطبيقات التي سيحصل عليها بعد 3 أسابيع (أسابيع)؟

Visit us at www.math-center.org 1 Copyright © MathCenter 2020

math-center.org (8)

- اطلب من كل مجموعة اختيار مسألة، وحلها باستخدام أحد الاستراتيجيات التي درسها عند ضرب الأعداد ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩ .

٢٤. 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.

قس وتحقق:

٢٥. اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

ورقة عمل (٧)

شاحنة كبيرة تسع لمقدار 85426 لتر من الزيت ،
تحتوي بداخلها مقدار 42115 لتر من الزيت .
فكم لتراً تحتاج حتى تصبح ممتلئة تماماً ؟
استخدم الخطوات الأربعة التالية فيحل هذه المسألة الكلامية:

افهم ...

خطط ...

حل ...

تحقق ...

٢٦. 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.

٢٧. 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 لنشاط ٣.

نشاط ٣ : مسائل كلامية حول عمليتي الضرب والقسمة.

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٣) علاج الصعوبة التالية:

- صعوبة حل مسائل كلامية حول عمليتي الضرب والقسمة .

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

- حل مسائل كلامية حول عمليتي الضرب والقسمة.

الاستراتيجيات العلاجية:

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

ورقة العمل (١٠)

اشتغلت مروة في مدرسة لمدة 35 يوماً ،
وكانت أجرة مروة مقابل اليوم الواحد 125 ليرة .
كم تحصل مروة مقابل عملها في هذه الفترة؟



يمكن حلها باستخدام استراتيجية الخطوات الأربعة:

أهم ..
خط ..
حل ..
نتيجة ..

٦. تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع أن تحل المسألة الكلامية باستخدام استراتيجية الخطوات الأربع بطريقة صحيحة.
٧. لمزيد من التدريبات والمسائل الكلامية، يمكنك الاستعانة بالرابط التالي:

https://www.yamadares.com/new/prev_teacher_unit.php?ID=324



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 التشاركية.

(2) القلم يكلف 5 دولاراً للشراء، كم سيكلف 4 أقلام؟

يمكن حلها باستخدام استراتيجية المجموعات:

$20 = 5 \times 4$ دولار

(1) تحصل على 6 تفاحة في كيس، كم عدد التفاح في 2 كيس؟

يمكن حلها باستخدام استراتيجية المصفوفات:

$12 = 2 \times 6$ تفاحة

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.

فيس وتحقق:

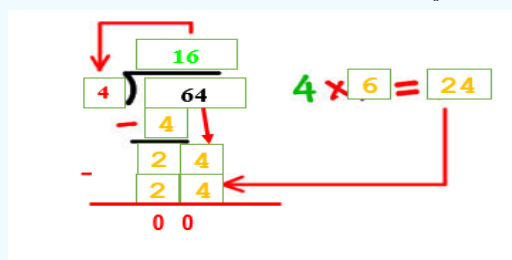
٣. اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل (9) التالية:

ورقة العمل (٩)

○ تشجيع الطلاب بالثناء على الإجابات الصحيحة، وتعديل الأخطاء فوراً.

٨. ثم اطلب من طلاب المجموعات حل ورقة العمل (١١):

خطوة ٣: حل؛ وجّه الطلاب لإيجاد المعلومات الناقصة لحل المسألة الكلامية.



خطوة ٤ : تحقق ؛ اطلب من الطلاب مراجعة حل المسألة الكلامية، للتحقق من أن الجواب يتفق مع المعطيات.

تحقق...

نضرب ناتج القسمة 16 بالمقسوم عليه 4
ونضيف الباقي 0
يجب أن يساوي المقسوم
 $(16 \times 4) + 0 = 64$

12. 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.

13. اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل
(12) التالية:

(2) شارك 64 الشوكولاتة بين 4 الأطفال .
كم عدد الشوكولاتة لكل منهم؟



يمكن حلها باستراتيجية الخطوات الأربعة:

أفهم ...
خطط ...
حل ...
تحقق ...

افهم

لدينا عددين هما 64 ، 4
والمطلوب نقسم الكبير على الصغير

خط ...

نرسم إشارة القسمة ونحدد المقسوم 64،
والمقسوم عليه 4

ورقة عمل (12)

دفع تاجر مبلغ 66482 ورقة نقدية
لشراء عدد 2 من أجهزة التلفزيون .
فكم سعر التلفزيون الواحد؟



يمكن حلها باستراتيجية الخطوات الأربعة:

أفهم ...
خطط ...
حل ...
تحقق ...

تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات
التي تستطيع أن تحل المسألة الكلامية باستخدام استراتيجية
مناسبة.

بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بحل مسائل
كلامية في الضرب والقسمة ؛ يقوم المعلم مع الطلاب بوضع
مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية،
وينتقل لنشاط ٤

الإجراءات:

1. وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.
2. وزع على الطلاب في المجموعات بطاقة بها المسائل
الكلامية التالية في ورقة العمل (١٣)

١ (1) وزن حبة البرتقال $\frac{1}{6}$ كغم تقريبا ، كم حبة برتقال يجب أن تشتري لكي تحصل
على 2 كغم تقريبا ؟
الجواب : _____

٢ (2) مكي رواد $\frac{3}{4}$ المسار بينما مكنت لينا $\frac{2}{3}$ المسار . من مكي أكثر رواد أو
لينا؟
الجواب : _____

ب (3) كم بقي لكل واحد منهما لكي ينهي المسار ؟
الاجابة : _____

رواد : _____ المسار : _____
لينا : _____ المسار : _____

٣ (3) يعرث يوسف خلال ساعة $\frac{2}{3}$ فدان ، كم ساعة يجب عليه العمل لكي يعرث
أرضه إذا كانت مساحتها 2 فدان ؟
الجواب : _____

يمكن حلها باستراتيجية الخطوات الأربعة:

أفهم ...
خطط ...
حل ...
تحقق ...

https://math2012.com/images/msael_kosor_2.jpg

لمزيد من التدريبات والمسائل الكلامية، يمكنك الاستعانة بالروابط التالية:

	https://cutt.us/VnWF5	
	https://cutt.us/AeFvx	
	https://cutt.us/l51hc	
	https://cutt.us/a96Ng	
	https://cutt.us/1vjDD	

نشاط ٤ : حل مسائل كلامية على الكسور الاعتيادية والعشرية.



٣. ثم اطلب منهم استخدام بطاقات الخطوات الأربع لحل المسألة الكلامية السابقة:

افهم ...
خطط ...
حل ...
تحقق ...

خطوة ١ : افهم : ناقش الطلاب في معطيات المسألة الكلامية والمطلوب فيها من خلال أسلوب طرح الأسئلة.



الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٤) علاج الصعوبات التالية:

- صعوبة حل مسائل كلامية على الكسور الاعتيادية والعشرية.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على :

- حل مسائل كلامية حول الكسور الاعتيادية والعشرية.

الاستراتيجيات العلاجية:

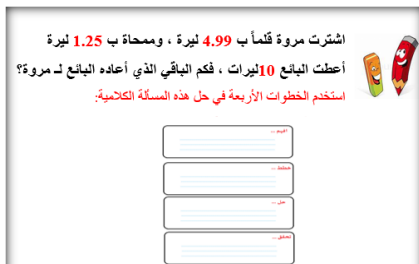
- استراتيجية تطوير الفهم الرياضي في مراحله (المحسوس – المصور – المجرد).
- استراتيجية الخطوات الأربع (افهم – خطط – حل – تحقق).
- استراتيجية الحوار والمناقشة.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- بطاقات المسائل الكلامية.
- بطاقات الخطوات الأربع (افهم – خطط – حل – تحقق).
- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

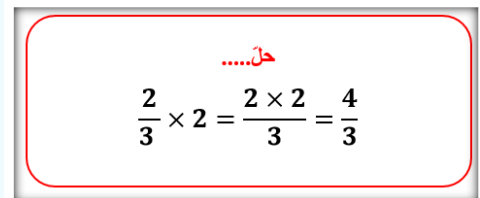
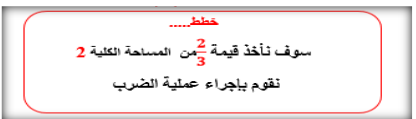
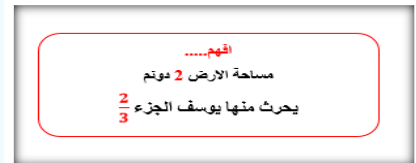
٦. لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على الإجابات الصحيحة وتصويب الأخطاء بصورة فورية.
٧. كرز الخطوات السابقة، ولكن على مسألة كلامية حول الكسور العشرية كما يلي :
٨. وزع على الطلاب في المجموعات بطاقة بها المسألة الكلامية التالية: ورقة عمل (15)

ورقة عمل (15)



خطوة ١ : افهم : ناقش الطلاب في معطيات المسألة الكلامية والمطلوب فيها من خلال أسلوب طرح الأسئلة.

س: ما المعلومات المتوفرة في المسألة الكلامية، حدّد المطلوب فيها ؟



س: ما المعلومات المتوفرة في المسألة الكلامية، حدد المطلوب فيها ؟
ج: يمكن أن تكون الإجابة كما بالبطاقة التالية:

أفهم....

لدى مروة 10 ليرات
اشترت قلم بـ4.99، ومحاة بـ1.25

خطط....

سوف نجمع مبالغه مروة للبيان
ثم نقوم بطرح المبلغ الذي اشترت به
من المبلغ الذي أعطته للبائع

حل.....

ليرة 6.24 = 1.25 + 4.99
ليرة 3.76 = 6.24 - 10

تحقق.....

إذا جمعنا الباقي مع المبلغ الذي اشترت به
يجب أن يساوي المبلغ الذي أعطته للبائع وهو 10 ليرات
10 = 6.24 + 3.76

١. 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.

تحقق ...

مجموع الأجزاء يساوي المساحة الكلية للأرض

$$\frac{4}{3} + \frac{2}{3} = \frac{6}{3} = 2 \text{ دونم}$$

٤. 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.

فيس وتحقق:

٥. اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل (14) التالية:

ورقة عمل (14)

صنعت الأم بيتزا ، أكل الصبيان في البيت $\frac{1}{8}$ منها ، وأكلت البنات في البيت مقدار $\frac{3}{8}$ كم أكل كل من الصبيان والبنات معاً؟

استخدم الخطوات الأربعة في حل هذه المسألة الكلامية:



الهدف ...

الخطوة ...

الخطوة ...

الخطوة ...

الخطوة ...

٢. ثم اطلب منهم استخدام بطاقات الخطوات الأربع لحل المسألة الكلامية السابقة:

فيس وتحقق:

اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل (16) التالية:

ورقة عمل (16)

قطعة أرض على شكل مستطيل طوله 7.3 م ، وعرضه 5.75 م ، احسب محيطه .

استخدم الخطوات الأربعة في حل هذه المسألة الكلامية:



الهدف ...

الخطوة ...

الخطوة ...

الخطوة ...

الخطوة ...

٣. لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على الإجابات الصحيحة وتصويب الأخطاء بصورة فورية.

٤. بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بحل مسائل كلامية في الكسور الاعتيادية والعشرية ، يقوم المعلم مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية،

- استراتيجية الحوار والمناقشة.
- استراتيجية التقدير.
- استراتيجية تعلم الأقران.
- استراتيجية التعلم التعاوني.

مصادر التعلم:

- بطاقات المسائل الكلامية عن القياسات.
- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

١٧. وزع الطلاب في مجموعات غير متجانسة.

١٨. يعرض المعلم الفيديو التالي لطلابه حول الحساب بالتقدير:



<https://cutt.us/Neltr>

استخدام النص العددي في تقدير النتائج

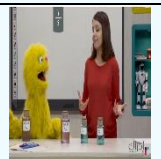
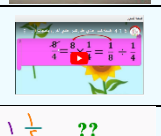


١٩. ثم وزّع على الطلاب في المجموعات بطاقة بها المسألة الكلامية التالية (ورقة العمل (17)):

وينتقل للنشاط هـ

لمزيد من التدريبات والمسائل الكلامية، يمكنك الاستعانة بالروابط

التالية:

	https://cutt.us/rm0dV	
	https://youtu.be/HFvsmmJ5D_4	
	https://cutt.us/RT7zG	

نشاط ٥: مسائل كلامية على التقدير والحساب الذهني

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٥) علاج الصعوبة التالية:

- صعوبة حل مسائل كلامية حول التقدير والحساب الذهني.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

- حل مسائل كلامية حول التقدير والحساب الذهني.

الاستراتيجيات العلاجية:

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

النتائج الحقيقية (ورقة عمل 17)

باستخدام جدول القيمة المنزلية:

عشرات الألوف	آحاد الألوف	مئات	عشرات	آحاد
	①			
2	1	2	4	5
3	2	9	1	2
5	4	1	5	7

باستخدام خط الأعداد:



فيس وتحقق:

٢١. اطلب من طلاب المجموعات الإجابة عن ورقة العمل التالية:

ورقة عمل (١٨)

ورقة عمل (17)

في حصة جمع التوزيعات لأحزاب الخيرية في صندوق المدرسة التعاوني، جمع تلاميذ الصف الرابع (أ) 21245 ليرة، وتلاميذ الصف الرابع (ب) 32912 ليرة.

١- اختر أفضل تقدير للمبلغ الكلي للتصنيف (أ+ب) .

20000 ليرة - 60000 ليرة - 40000 ليرة - 50000 ليرة

٢- احسب المبلغ الكلي الذي جمعو؟

٢٠. ثم اطلب منهم تقدير ناتج المسألة الكلامية السابقة، وحلها، ومقارنة تقدير الناتج بالناتج الحقيقي.

تقدير الناتج:

استراتيجية التقدير من أول رقم من اليسار:

استكمل الحوار قل: يمكن استخدام استراتيجية التقدير كما يلي:

تقدير العدد ٢١٢٤٥ هو ٢٠٠٠٠، حيث تركنا أول رقم من اليسار كما هو (الرقم ٢)، ووضعنا أصفاراً مكان باقي الأرقام (١٠٢،٤،٥) بالمثل: تقدير العدد ٣٢٩١٢ هو ٣٠٠٠٠، حيث تركنا أول رقم من اليسار كما هو (الرقم ٣)، ووضعنا أصفاراً مكان باقي الأرقام (٢،٩،١،٢)

إذا ... ناتج جمع ٢١٢٤٥ ليرة و ٣٢٩١٢ ليرة باستخدام استراتيجية التقدير يساوي ٢٠٠٠٠ + ٣٠٠٠٠ يساوي ٥٠٠٠٠ ليرة.

ملحوظة للمعلم: أكد على أن ناتج التقدير الذي توصلنا إليه بعيد عن الحل الحقيقي للمسألة، لذا سوف نستخدم استراتيجية خط الأعداد، كي تقربنا من إيجاد ناتج الجمع.

٢٢. تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع تقدير الناتج ومقارنته بالناتج الحقيقي بشكل صحيح، وتعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

٢٣. لمزيد من التدريبات والمسائل الحياتية والرياضية، يمكنك الاستعانة بالروابط التالية:

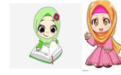
	https://cutt.us/LKxLo	
	https://cutt.us/fZWN3	
	https://www.havemat/h.com	

٢٤. بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بتقدير ناتج

الجمع والطرح: يقوم المعلم مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

ربحت أميرة 38340 نقطة في مسابقة قراءة القصص ،

وربحت أختها سارة 28125 نقطة



ماهو تقديرك لإجمالي عدد النقاط التي ربحتها الأختين ؟

تقدير الناتج

الناتج الحقيقي

الخلفية النظرية للموضوع

سبق أن تعلم الطلاب حل المسائل الكلامية سواء أكانت مسائل كلامية روتينية أو غير روتينية؛ وذلك باستخدام العمليات الحسابية الأربع (+، -، ×، ÷) في حدود ما درسه في المجالات السابقة للرياضيات باعتبار الرياضيات مادة تراكمية، كما سبق أن استخدم الطلاب الخطوات الأربع لحل المسائل الكلامية (افهم - خطط - حل - تحقق)، وبعض استراتيجيات حل المسائل الكلامية مثل: المحسوسات، والنمذجة الرياضية، وجدول القيمة المنزلية، وجمع الألوف ثم المئات ثم العشرات ثم الأحاد، وتحريك بعض الأرقام، كوّن الألوف والمئات والعشرات والأحاد.

ولتكوين الروابط بين ماتعلموه سابقاً وما يتعلمونه من مفاهيم ومهارات جديدة؛ سوف يستكمل الطلاب دراستهم لحل المسائل الكلامية وذلك باستخدام العمليات الحسابية الأربع (+، -، ×، ÷) في حدود ما درسه في المجالات السابقة للرياضيات باعتبار الرياضيات مادة تراكمية، وسوف يستكمل الطلاب دراستهم لاستخدام الخطوات الأربع في حل المسائل الكلامية (افهم - خطط - حل - تحقق)، واستخدامهم أيضاً لبعض استراتيجيات حل المسائل الكلامية مثل: المحسوسات، والنمذجة الرياضية، وجدول القيمة المنزلية، إلخ.



ورقة العمل (١)

كان مع شهد 11250 ورقة نقدية ،
وأعطاهما جدها 5000 ورقة نقدية
كم أصبح لديها ؟

استخدم الخطوات الأربعة الآتية في حلّ هذه المسألة الكلامية:

افهم ...
خطّط ...
حل ...
تحقق ...

ورقة العمل (٢)

عند تاجر 25935 كيلو من الشاي،
باع منها 10000 كيلو من الشاي
فكم كيلو شاي بقي عنده؟

استخدم الخطوات الأربعة الآتية في حلّ هذه المسألة الكلامية:

افهم ...
خطّط ...
حل ...
تحقق ...

ورقة العمل (٣)

أنتج معمل للسماد في أحد الأعوام **41502** طن من السماد
وفي العام التالي أنتج **97200** طن ،
فكم كان إجمالي إنتاج المعمل من السماد في العامين ؟

استخدم الخطوات الأربعة الآتية في حلّ هذه المسألة الكلامية:

افهم ...
خطّط ...
حل ...
تحقق ...

ورقة العمل (٤)

- في المكتبة بلغ عدد الكتب باللغة العربية **45223** كتاباً
وبلغ عدد الكتب باللغة الانكليزية **32646** كتاباً ...
فكم عدد الكتب الكلي في المكتبة؟
استخدم الخطوات الأربعة الآتية في حلّ هذه المسألة الكلامية:

افهم ...
خطّط ...
حل ...
تحقق ...

ورقة العمل (٥)

تبلغ المسافة بين محافظة حمص ومحافظة طرطوس حوالي 96000 متر
والمسافة بين محافظة حمص ومحافظة حماة 47000 متر ...
فكم تبلغ المسافة بين محافظتي حماة وطرطوس؟
استخدم الخطوات الأربعة الآتية في حلّ هذه المسألة الكلامية:

افهم ...
خطط ...
حل ...
تحقق ...

ورقة العمل (٦)

يبلغ متوسط وزن الفيل الآسيوي 11950 باوند
ومتوسط وزن الفيل الأفريقي 13220 باوند .
كم يبلغ الفرق في الوزن بينهما ؟



استخدم الخطوات الأربعة الآتية في حلّ هذه المسألة الكلامية:

افهم ...
خطط ...
حل ...
تحقق ...

ورقة العمل (٧)

شاحنة كبيرة تتسع لمقدار 85426 لتر من الزيت ،
تحتوي بداخلها مقدار 42115 لتر من الزيت .
فكم لتراً تحتاج حتى تصبح ممتلئة تماماً ؟



استخدم الخطوات الأربعة التالية فيحلّ هذه المسألة الكلامية:

أفهم ...
أخطط ...
أحل ...
أتحقق ...

ورقة العمل (٨)



حاول حل مسائل الضرب هذه.

هل يمكنك تحديد مشكلة "الحيلة" وهي ليست مشكلة في الضرب؟



(1) تحصل على 6 تفاحة في كيس. كم عدد التفاح في 2 كيس؟

(2) القلم يكلف 5 دولارًا للشراء. كم سيكلف 4 أقلام؟

(3) بطارية {} PP بها 9 فولت. إذا قمت بتوصيل 2 البطاريات معًا ، فكم عدد الفولتات التي ستحصل عليها الدائرة؟

(4) رزمة (500 ورقة) من الورق يبلغ سمكها 4 سم. كم ستكون سماكة 5 رزمة؟



(5) كم عدد أرجل 4 قطط؟

(6) أشارك 12 قطعة الشوكولاتة بالتساوي بين أصدقائي 3. كم عدد الشوكولاتة التي يحصلون عليها؟

(7) يقوم تايجر بتنزيل 3 تطبيقات جديدة كل أسبوع لجهازه الأيباد. كم عدد التطبيقات التي سيحصل عليها بعد 3 أسابيع؟

ورقة عمل (٩)

باع أحمد 972 قطعة أثاث ، ويقدم له صاحب المحل
مكافأة 23 نقطة عن كل قطعة مبيعة .
فكم عدد النقاط التي يربحها؟



يمكن حلها باستراتيجية.....

.....

.....

ورقة عمل (١٠)

اشتغلت مروة في مدرسة لمدة 35 يوماً ،
وكانت أجرة مروة مقابل اليوم الواحد 125 ليرة .
كم تحصل مروة مقابل عملها في هذه الفترة؟



يمكن حلها باستراتيجية الخطوات الأربعة:

1- فهم ...
2- تخطيط ...
3- حل ...
4- التحقق ...

ورقة عمل (١١)



توصل إلى إجابات لممسائل القسمة هذه التي تتضمن المشاركة والتجميع .

(1) شارك 52 أوراق اللعب بين 4 أشخاص .
كم بطاقة لكل أحد؟



(2) شارك 64 الشوكولاتة بين 4 الأطفال .
كم عدد الشوكولاتة لكل منهما؟



(3) قسم 72 أقلام الرصاص إلى حزم من 8 .
كم عدد الحزم التي سأصنعها؟



(4) قسم 135 الأطفال إلى فرق من 5 .
كم عدد الفرق؟



(5) قسم 144 بيضة في صناديق من 6 بيضات .
كم عدد الصناديق التي يمكنني تعبئتها؟



(6) شارك 259 العظام بين 7 الكلاب .
كم عدد العظام التي سيحصل عليها كل كلب؟



Visit us at www.math-center.org

1

Copyright © MathCenter 2020

ورقة عمل (١٢)

دفع تاجر مبلغ **66482** ورقة نقدية

لشراء عدد **2** من أجهزة التلفزيون .

فكم سعر التلفزيون الواحد؟



يمكن حلها باستراتيجية الخطوات الأربعة:

أفهم ...
أخطط ...
أحل ...
أتحقق ...

ورقة عمل (١٣)

1) وزن حبة البرتقال $\frac{1}{6}$ كغم تقريبا . كم حبة برتقال يجب ان تشتري لكي تحصل على 2 كغم تقريبا ؟



الجواب : _____

2) (أ) مشي رواد $\frac{3}{8}$ الحصار بينما مشيت ليثا $\frac{3}{9}$ الحصار . من مشى أكثر رواد أم ليثا ؟



الجواب : _____

ب) كم بقي لكل واحد منهما لكي ينتهي الحصار ؟

الاجابة : _____

رواد : _____ الحصار .

ليثا : _____ الحصار .

3) بحرث يوسف خلال ساعة $\frac{2}{3}$ فوتم . كم ساعة يجب عليه العمل لكي بحرث أرضه اذا كانت مساحتها 2 فوتم ؟



الجواب : _____

يمكن حلها باستر اتيجية الخطوات الأربعة:

الخطوة ١ : _____
الخطوة ٢ : _____
الخطوة ٣ : _____
الخطوة ٤ : _____

ورقة عمل (١٤)

صنعت الأم بيتزا ، أكل الصبيان في البيت $\frac{1}{8}$



منها ، وأكلت البنات في البيت مقدار $\frac{3}{8}$

كم أكل كل من الصبيان والبنات معاً؟

استخدم الخطوات الأربعة في حل هذه المسألة الكلامية:

أفهم ...
أخطط ...
أحل ...
أتحقق ...

ورقة عمل (١٥)

اشتريت مروة قلماً بـ 4.99 ليرة ، وممحاة بـ 1.25 ليرة
أعطت البائع 10 ليرات ، فكم الباقي الذي أعاده البائع لـ مروة؟
استخدم الخطوات الأربعة في حل هذه المسألة الكلامية:



أفهم ...
أخطط ...
أحل ...
أتحقق ...

ورقة عمل (١٦)

قطعة أرض على شكل مستطيل طوله 7.3 م ،
وعرضه 5.75 م ، احسب محيطه .



استخدم الخطوات الأربعة في حل هذه المسألة الكلامية:

القيم ...
المخطط ...
الحل ...
النتيجة ...

ورقة عمل (١٧)

في حملة لجمع التبرعات للأعمال الخيرية في صندوق المدرسة
التعاوني، جمع تلاميذ الصف الرابع (أ) 21245 ليرة ، وتلاميذ الصف
الرابع (ب) 32912 ليرة.



1- اختر أفضل تقدير للمبلغ الكلي للشعبتين (أ+ب) .

20000 ليرة - 60000 ليرة - 40000 ليرة - 50000 ليرة

2- احسب المبلغ الفعلي الذي جمعه؟

ورقة عمل (١٨)

ربحت أميرة 38340 نقطة في مسابقة قراءة القصص ،

وربحت أختها سارة 28125 نقطة



ما هو تقديرك لإجمالي عدد النقاط التي ربحتها الأختين ؟

تقدير الناتج

.....
.....
.....

الناتج الحقيقي

.....
.....
.....

الموضوع التاسع عشر : استراتيجيات المسائل الكلامية على القياسات

مصادر التعلم

➤ ويتطلب تنفيذ الأنشطة مصادر التعلم التالية:

- **مصادر ورقية:** أوراق العمل والأنشطة.
 - **مصادر رقمية:** استخدام بعض المصادر الرقمية مثل بعض الفيديوهات التعليمية أو بعض الألعاب التعليمية الإلكترونية التي تتناول المسائل الكلامية حول القياسات .
- (١) الأفكار الرئيسية في الدرس.

صعوبات التعلم

❖ يعد موضوع استراتيجيات المسائل الكلامية على القياسات بما تتضمنه من حساب المحيط والمساحة لبعض الأشكال الهندسية من الموضوعات الهامة والأساسية في البناء المعرفي الرياضي للطفل في المرحلة الابتدائية ، إذ يعد امتداداً لعملية حل المسائل الرمزية على المحيط والمساحة ، كما يعد أساسياً لتنمية قدرة التلميذ على حل المشاكل الحياتية و تطبيقات الرياضيات في الحياة

والعلوم الأخرى . وبسبب العديد من العوامل تظهر بعض الصعوبات المرتبطة بعملية حل المسائل الكلامية على القياسات وفق ما يلي:

الصعوبات الأكاديمية

- ❖ صعوبة حل مسائل كلامية حول حساب المحيط .
- ❖ صعوبة حل مسائل كلامية حول حساب المساحات .

صعوبات العمليات المعرفية

- ❖ صعوبة ترجمة المسألة الكلامية في صورة جملة رياضية .
- ❖ صعوبة صياغة مسألة كلامية لجملة رمزية / رياضية محددة .
- ❖ صعوبة تمييز رموز العلاقات والعمليات في الجمل الرياضية .

صعوبات العمليات الرياضية :

- ❖ صعوبة كتابة جمل رياضية للتعبير عن العلاقات الرياضية في وحدات القياس .
- ❖ صعوبة بناء استدلالات رياضية حول حل المسائل الكلامية .
- ❖ صعوبة توظيف استراتيجيات متعددة لحل المسائل الكلامية

مخرجات التعلم

بعد دراسة هذا الموضوع يكون الطالب قادراً على:

- ❖ حل مسائل كلامية حول حساب المحيط .
- ❖ حل مسائل كلامية حول حساب المساحات .
- ❖ ترجمة مسألة كلامية إلى جملة رياضية .
- ❖ تمييز رموز العلاقات والعمليات في الجمل الرياضية .
- ❖ كتابة جمل رياضية للتعبير عن العلاقات الرياضية في وحدات القياس
- ❖ بناء استدلالات رياضية حول حل المسائل الكلامية .
- ❖ توظيف استراتيجيات متعددة لحل المسائل الكلامية .

- حل مسائل كلامية حول محيط المربع والمستطيل .
- حل مسائل كلامية حول مساحة المربع والمستطيل .
- ترجمة مسألة كلامية إلى جملة رياضية .
- كتابة جمل رياضية للتعبير عن العلاقات الرياضية في وحدات القياس

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 والألعاب التعليمية الإلكترونية لتحقيق الأهداف المنشودة .

إجراءات التنفيذ

استكشاف

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 ، و المجموعة الفائزة هي من تصل للإجابة الصحيحة أولاً .

مصادر التعلم:

- مصادر ورقية : تتمثل في أوراق العمل والأنشطة .
- فيديو تعليمي بعنوان " تطبيقات على المحيط والمساحة " وهو متاح عبر الرابط :
<https://www.youtube.com/watch?v=-bdqYUvQGio>
- لعبة تعليمية إلكترونية بعنوان " المحيط والمساحة " متاحة عبر الرابط :
<https://wordwall.net/resource/30225036/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AD%D9%8A%D8%B7-%D9%88%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B3%D8%A7%D8%AD%D8%A9>

الإجراءات

عزيزي المعلم يستهدف النشاط الحالي مساعدة تلاميذك على حل

حديقة على شكل مربع محيطها 40 متراً ، أوجد طول ضلعها .

حمام سباحة مستطيل عرضه 10 أمتار ، و طوله ضعف عرضه ، أوجد طوله و محيطه .

ملعب كرة سلة عرضه 6 أمتار ، و محيطه 42 متراً ، أوجد طوله ، و مساحته .

آليات علاج الصعوبات

تتم المعالجة من خلال مجموعة من الأنشطة المتدرجة وفق ما يلي:
نشاط (١) : حل مسائل كلامية حول محيط المربع والمستطيل

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (١) علاج الصعوبات التالية:

- صعوبة حل مسائل كلامية حول حساب المحيط.
- صعوبة ترجمة المسألة الكلامية في صورة جملة رياضية.
- صعوبة كتابة جمل رياضية للتعبير عن العلاقات الرياضية في وحدات القياس.
- صعوبة توظيف استراتيجيات متعددة لحل المسائل الكلامية.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على .:

- حل مسائل كلامية عن حساب المحيط.
- ترجمة المسألة الكلامية في صورة جملة رياضية.
- كتابة جمل رياضية للتعبير عن العلاقات الرياضية في وحدات القياس.
- توظيف استراتيجيات متعددة لحل المسائل الكلامية.

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية الحوار والمناقشة: من خلال طرح مجموعة من الأنشطة المتنوعة على التلاميذ ، و إجراء نقاش حولها للوصول للطريقة الصحيحة لحل مسائل كلامية حول محيط المربع والمستطيل.
- التعلم التعاوني في مجموعات غير متجانسة لتبادل الخبرات بين الطلاب.
- التعلم المدمج من خلال توظيف المصادر الرقمية مثل مقاطع الفيديو التعليمية والألعاب التعليمية الإلكترونية داخل قاعة الدراسة .

مسائل كلامية تتناول محيط كل من المربع والمستطيل ، بحيث يستطيع التلميذ ترجمة هذه المسائل الكلامية إلى العبارات الرياضية المقابلة للتوصل إلى القيم المجهولة في المسألة ، ويتم ذلك وفق الخطوات التالية :

١. قم عزيزي المعلم بمراجعة القوانين الأساسية لمحيط كل

من المربع والمستطيل مع تلاميذك ، وهي كما يلي:

محيط المربع = طول الضلع $\times 4$

محيط المستطيل = (الطول + العرض) $\times 2$

٢. قدم لتلاميذك الإرشادات التالية التي يتم استخدامها لترجمة

المسائل الكلامية إلى الجمل الرياضية المقابلة :



٣. ابدأ في تقديم بعض المسائل الكلامية التي تتناول محيط

المربع كما يلي :

- قدم لتلاميذك المسألة التالية :

قطعة أرض على شكل مربع طول ضلعه 15 متراً ، أوجد محيطها .

❖ ساعد تلاميذك لاستخدام صيغة قانون محيط المستطيل

لاشتقاق الصيغة التالية :

$$\text{الطول} = \frac{\text{المحيط}}{2} - \text{العرض}$$

❖ وجه تلاميذك لاستخدام القانون السابق لإيجاد طول ملعب

الكرة كما يلي :

❖ طول الملعب = المحيط $\div 2$ - العرض

$$4 - 14 = 4 - 2 \div 28 =$$

❖ اطلب من تلاميذك استخدام قانون محيط المربع السابق ذكره لإيجاد

محيط قطعة الأرض كما يلي :

❖ محيط قطعة الأرض = طول الضلع $\times 4 = 15 \times 4 = 60$ متراً .

❖ قدم لتلاميذك المسألة التالية :

حديقة على شكل مربع محيطها 40 متراً ، أوجد طول ضلعها .

❖ قدم لتلاميذك قانون محيط المربع التالي :

محيط المربع = طول الضلع $\times 4$

❖ وساعدهم على اشتقاق الصيغة التالية من القانون :

$$\text{طول ضلع المربع} = \text{المحيط} \div 4$$

❖ وأخبرهم أننا نستخدم هذه الصيغة لإيجاد طول مربع معلوم محيطه .

❖ وجه تلاميذك لاستخدام القانون السابق لإيجاد طول ضلع الحديقة

كما يلي :

$$\text{طول ضلع الحديقة} = 40 \div 4 = 10 \text{ م}$$

❖ قدّم لتلاميذك مجموعة من المسائل الكلامية التي تتناول محيط

المستطيل كما يلي :

❖ قدّم لتلاميذك المسألة التالية :

حمام سباحة مستطيل عرضه 10 أمتار ، و طوله
ضعف عرضه ، أوجد طوله و محيطه .

❖ اطلب من تلاميذك حساب طول المستطيل كما يلي :

❖ طول المستطيل = ضعف عرضه

$$= \text{العرض} \times 2$$

$$= 2 \times 10 = 20 \text{ مترا}$$

❖ اطلب من تلاميذك حساب محيط حمام السباحة باستخدام قانون

محيط المستطيل السابق ذكره كما يلي :

❖ محيط المستطيل = (الطول + العرض) $\times 2$

$$= (10 + 20) \times 2 = 60 \text{ مترا}$$

❖ قدم لتلاميذك المسألة التالية :

ملعب كرة قدم عرضه 4 أمتار ، و محيطه 28
مترا ، أوجد طوله .

10 أمتار

❖ قسّم تلاميذك إلى مجموعات تعاونية صغيرة (كل مجموعة
تتكون من خمسة تلاميذ) و قدّم لهم المسألة التالية :

سجادة مستطيلة الشكل عرضها متران ، و
محيطها 14 مترا ، أوجد طولها .

❖ قم بالمرور على مجموعات العمل و تأكد من اندماج جميع
التلاميذ في عملية الحل .

❖ قم بتقديم العون لتلاميذك عند الحاجة لحساب طول السجادة

أولاً من خلال القانون :

$$\text{الطول} = \frac{\text{المحيط} - \text{العرض}}{2}$$

❖ اطلب من تلاميذ المجموعات شرح ما توصلوا إليه لبقية تلاميذ
المجموعات .

❖ قدّم لتلاميذك رابط الفيديو التعليمي " تطبيقات على المحيط و
المساحة " و هو :

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

أو عبر مسح الكود :



❖ حيث يمكن للتلاميذ الاستفادة من الفيديو لمشاهدة عملية حل
مسائل كلامية على محيط المربع والمستطيل ، و تكرار المشاهدة
و حل المسائل بأنفسهم عدة مرات للتمكن من مهارات الحل
المطلوبة .

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون التلميذ قادراً على :

- حلّ مسائل كلامية حول حساب المساحات .
- ترجمة المسألة الكلامية في صورة جملة رياضية.
- كتابة جمل رياضية للتعبير عن العلاقات الرياضية في وحدات القياس .
- بناء استدلالات رياضية حول حل المسائل الكلامية .

الاستراتيجيات العلاجية:

❖ استراتيجية الحوار والمناقشة : من خلال طرح مجموعة من
الأنشطة المتنوعة على التلاميذ ، و إجراء نقاش حولها للوصول

قس وتحقق

❖ يمكن لك عزيزي المعلم التحقق من استيعاب تلاميذك لمضمون
النشاط من خلال توجيههم للدخول على نشاط عنوانه " المحيط و
المساحة " و هو متاح عبر الرابط :

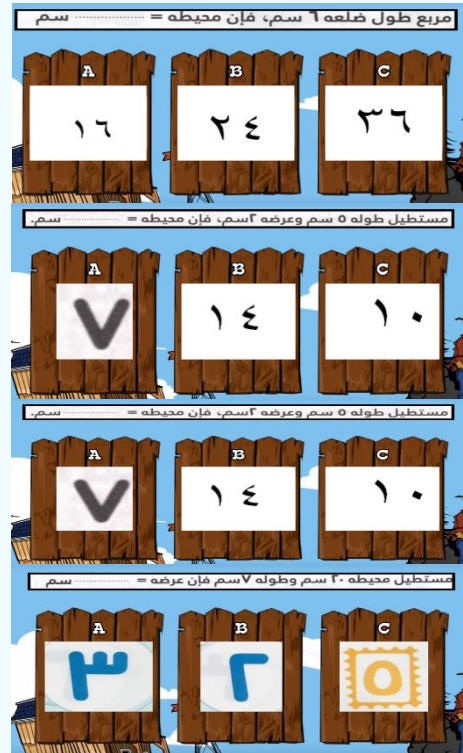
<https://wordwall.net/resource/30225036/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AD%D9%8A%D8%B7-%D9%88%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B3%D8%A7%D8%AD%D8%A9>

❖ أو عبر مسح الكود :



❖ حيث يقدم مجموعة من المسائل الكلامية على محيط المربع و

المستطيل كما يلي :



نشاط (٢) : حل مسائل كلامية حول مساحة المربع والمستطيل

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبات التالية:

- صعوبة حل مسائل كلامية حول حساب المساحات .
- صعوبة ترجمة المسألة الكلامية في صورة جملة رياضية .
- صعوبة كتابة جمل رياضية للتعبير عن العلاقات الرياضية في وحدات القياس .
- صعوبة بناء استدلالات رياضية حول حل المسائل الكلامية .

للطريقة الصحيحة لحل مسائل كلامية حول مساحة المربع والمستطيل.

- ❖ التعلم المدمج من خلال استخدام فيديو تعليمي بعنوان " داخل قاعة الدراسة
- ❖ التعلم التعاوني في مجموعات غير متجانسة لتبادل الخبرات بين التلاميذ .

مصادر التعلم:

- ❖ مصادر ورقية : تتمثل في أوراق العمل والأنشطة .
- ❖ فيديو تعليمي بعنوان " تطبيقات على المحيط والمساحة " و هو متاح عبر الرابط:

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

- ❖ لعبة تعليمية إلكترونية بعنوان " المحيط والمساحة " متاحة عبر الرابط :

<https://wordwall.net/resource/30225036/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AD%D9%8A%D8%B7-%D9%88%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B3%D8%A7%D8%AD%D8%A9>

الإجراءات :

- ❖ عززي المعلم يستهدف النشاط الحالي مساعدة تلاميذك على حل مسائل كلامية تتناول مساحة كل من المربع والمستطيل ، بحيث يستطيع التلميذ ترجمة هذه المسائل الكلامية إلى العبارات الرياضية المقابلة للتوصل إلى القيم المجهولة في المسألة ، و يتم ذلك وفق الخطوات التالية :
- ❖ قم عززي المعلم بمراجعة القوانين الأساسية لمساحة كل من المربع والمستطيل مع تلاميذك ، و هي كما يلي:

مساحة المربع = طول الضلع × نفسه
محيط المستطيل = الطول × العرض

❖ قدّم لتلاميذك المسألة التالية :

حمام سباحة مساحته 75 م² ، عرضه 5 م ،
احسب طوله .

- ❖ وجه تلاميذك لاستخدام قانون مساحة المستطيل السابق ذكره لاشتقاق القانون التالي :
- ❖ طول المستطيل = المساحة ÷ العرض
- ❖ ثم ساعدهم لاستخدام القانون السابق لحساب طول حمام السباحة كما يلي :

- ❖ ابدأ عززي المعلم في تقديم مسائل كلامية تحمل أفكاراً متنوعة حول مساحة المربع والمستطيل كما يلي :
- ❖ قدّم لتلاميذك المسألة التالية :

حجرة مربعة الشكل طول ضلعها 4 م ،
أوجد مساحتها .

- ❖ وجه تلاميذك لاستخدام قانون مساحة المربع السابق ذكره لحساب مساحة الحجرة كما يلي :
- ❖ مساحة الحجرة = طول الضلع × نفسه

$$= 4 \times 4 = 16 \text{ متراً مربعاً (م}^2\text{)}$$

❖ أكد على تلاميذك أنه عند حساب المساحة فإن وحدة قياسها تكون وحدات مربعة أي متر مربع ، سنتيمتر مربع ، ، وذلك حسب وحدة القياس المستخدمة في المسألة ، بينما عند حساب المحيط فإننا نستخدم نفس الوحدات التي تستخدم لحساب الطول (أي المتر ، السنتيمتر ، وليس وحدات مربعة)

❖ قدّم لتلاميذك المسألة التالية :

**حديقة مربعة الشكل مساحتها 36 م² ،
أوجد طول ضلعها .**

❖ وجّه تلاميذك لاستخدام قانون مساحة المربع السابق ذكره لإيجاد طول الضلع كما يلي :

❖ مساحة المربع = طول الضلع × نفسه

❖ 36 = طول الضلع × نفسه

❖ وجّه التلاميذ لإيجاد عدد إذا ضرب في نفسه كان الناتج 36 ، ليصل التلميذ للعدد 6 ، إذن طول الضلع المطلوب هو 6 م .

❖ قدّم لتلاميذك مجموعة من المسائل الكلامية التي تتناول مساحة المستطيل كما يلي :

❖ قدّم لتلاميذك المسألة التالية :

**سجادة مستطيلة الشكل عرضها 3 م ، و
طولها 5 م ، أوجد مساحتها .**

❖ وجّه تلاميذك لاستخدام قانون مساحة المستطيل السابق ذكره لحساب مساحة السجادة كما يلي :

❖ مساحة السجادة = الطول × العرض

= الطول × العرض

= 15 = 3 × 5 م²

❖ طول المستطيل = 15 ÷ 5 = 3 م

❖ قدّم لتلاميذك إلى مجموعات تعاونية صغيرة (كل مجموعة تتكون من خمسة تلاميذ) ، و اطلب منهم حل المسألة التالية :

**نافذة مستطيلة الشكل عرضها ٩٠ سم ،
و طولها ١٢٠ سم ، أوجد مساحتها .**

- قم بالمرور على مجموعات العمل ، و تأكد من اندماج جميع التلاميذ في مهام الحل .
- قدّم المعونة للتلاميذ لإنجاز المطلوب منهم عند طلبهم المساعدة ، أو شعورك باحتياجهم للعون .
- اطلب من تلاميذ كل مجموعة شرح ما توصلوا إليه ، و كيف توصلوا إليه لبقية المجموعات .
- قدّم لتلاميذك رابط الفيديو التعليمي " تطبيقات على المحيط و المساحة " و هو :

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

أو عبر مسح الكود :



❖ حيث يمكن للتلاميذ الاستفادة من الفيديو لمشاهدة عملية حل مسائل كلامية على مساحة المربع و المستطيل ، و تكرار المشاهدة و حل المسائل بأنفسهم عدة مرات للتمكن من مهارات الحل المطلوبة .

قِس و تحقق :

❖ يمكن لك عزيزي المعلم التحقق من استيعاب تلاميذك لمضمون النشاط من خلال توجيههم للدخول على نشاط عنوانه " المحيط و المساحة " و هو متاح عبر الرابط :

نشاط (٣) : التقويم الختامي

❖ يمكن لك عزيزي المعلم التحقق من اكتساب تلاميذك للمعارف و المهارات الأساسية المتضمنة في الدرس الحالي من خلال تقديم مجموعة من أوراق العمل المتنوعة لهم كما يلي :

**غرفة نوم مستطيلة الشكل مساحتها 24 م² ،
عرضها 4 م ، احسب طولها ، و محيطها .**

<https://wordwall.net/resource/30225036/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AD%D9%8A%D8%B7->

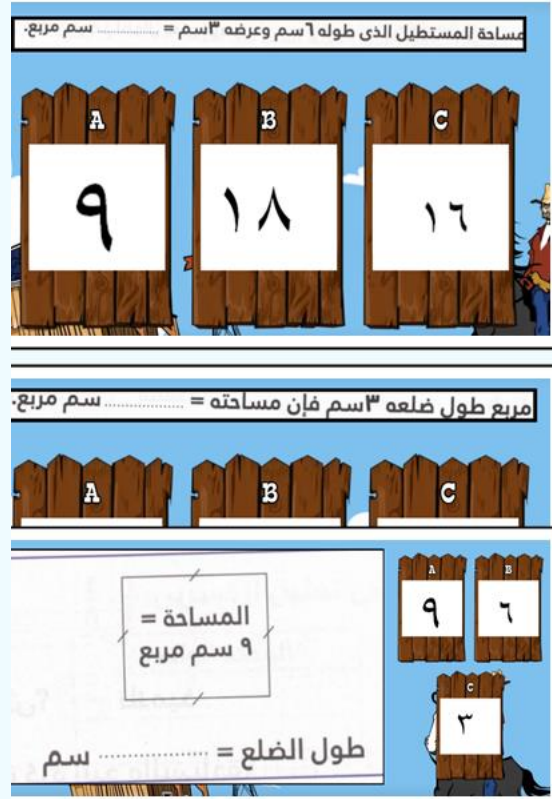
<https://wordwall.net/resource/30225036/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B3%D8%A7%D8%AD%D8%A9>

أو عبر مسح الكود :



حيث يقدم مجموعة من المسائل الكلامية على مساحة كل من المربع و

المستطيل كما يلي :



ملعب كرة سلة عرضه 6 أمتار ، و محيطه 42 مترا ، أوجد طوله ، و مساحته .

فناء مدرسة مربع الشكل محيطه 40 مترا ، أوجد طول ضلعه ، و مساحته .

حديقة مربعة الشكل مساحتها 81 م² ، أوجد طول ضلعها ، ومحيطها .

يراد دهان جدار طوله 4 م ، و طوله 3 م ، فما عدد الأمتار المربعة المراد دهانها ؟
و إذا أردنا إحاطة الجدار بشريط لاصق فما طول الشريط ؟

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 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 استراتيجيات المسائل الكلامية على القياسات بما تتضمنه من حساب المحيط والمساحة لبعض الأشكال الهندسية من الموضوعات الهامة والأساسية في البناء المعرفي الرياضي للطفل في المرحلة الابتدائية ، إذ يعد امتدادًا لعملية حل المسائل الرمزية على المحيط والمساحة ، كما يعد أساسيًا لتنمية قدرة التلميذ على حل المشاكل الحياتية و تطبيقات الرياضيات في الحياة والعلوم الأخرى .
- وقد تضمنت الأفكار الرئيسة للدرس مجموعة من العناصر كما يلي :
- ❖ حل مسائل كلامية على محيط المربع والمستطيل .

- ❖ حل مسائل كلامية على مساحة المربع والمستطيل .
- ❖ ترجمة مسألة كلامية إلى جملة رياضية .
- ❖ كتابة جمل رياضية للتعبير عن العلاقات الرياضية في وحدات القياس
- ❖ - وقد تم توظيف مجموعة من الفيديوهات التعليمية والألعاب التعليمية الإلكترونية لمساعدة التلاميذ على إتقان المفاهيم و خطوات الحل بسهولة وصولاً إلى التمكن من المعارف والمهارات الأساسية المتضمنة في الدرس الحالي ، والتغلب على الصعوبات الرئيسية فيه .
- ❖ - وتعد الموضوعات التي تناولها الدرس الحالي موضوعات هامة ، وقد تجد أن العديد من تلاميذك



ورقة عمل (١)

قطعة أرض على شكل مربع طول
ضلعه 15 مترا ، أوجد محيطها .

ورقة عمل (٢)

حديقة على شكل مربع محيطها 40 مترا
، اوجد طول ضلعها .

ورقة عمل (٣)

حمام سباحة مستطيل عرضه 10 أمتار ، و طوله
ضعف عرضه ، أوجد طوله و محيطه .

ورقة عمل (٤)

ملعب كرة قدم عرضه 4 أمتار ، و محيطه 28
مترا ، أوجد طوله .

ورقة عمل (٥)

سجادة مستطيلة الشكل عرضها متران ، و
محيطها 14 مترا ، أوجد طولها .

ورقة عمل (٦)

حجرة مربعة الشكل طول ضلعها 4 م ،
أوجد مساحتها .

ورقة عمل (٧)

حديقة مربعة الشكل مساحتها 36 م^2 ،
أوجد طول ضلعها .

ورقة عمل (٨)

سجادة مستطيلة الشكل عرضها 3 م ، و
طولها 5 م ، أوجد مساحتها .

ورقة عمل (٩)

حمام سباحة مساحته 75 م^2 ، عرضه 5 م ،
احسب طوله .

ورقة عمل (١٠)

نافذة مستطيلة الشكل عرضها ٩٠ سم ،
و طولها ١٢٠ سم ، أوجد مساحتها .

ورقة عمل (١١)

غرفة نوم مستطيلة الشكل مساحتها 24 م² ،
عرضها 4 م ، احسب طولها ، و محيطها .

ورقة عمل (١٢)

ملعب كرة سلة عرضه 6 أمتار ، و محيطه 42
مترا ، أوجد طوله ، و مساحته .

ورقة عمل (١٣)

فناء مدرسة مربع الشكل محيطه 40 مترا
، اوجد طول ضلعه ، و مساحته .

ورقة عمل (١٤)

حديقة مربعة الشكل مساحتها 81 م² ،
اوجد طول ضلعها ، و محيطها .

ورقة عمل (١٥)

يراد دهان جدار طوله 4 م ، و طوله 3 م ، فما عدد الأمتار
المربعة المراد دهانها ؟
و إذا أردنا إحاطة الجدار بشريط لاصق فما طول الشريط ؟

الموضوع العشرون : التمثيل البياني بالأعمدة والأعمدة المزدوجة

صعوبات التعلم

➤ يعد موضوع التمثيل البياني بالأعمدة والأعمدة المزدوجة من الموضوعات الهامة والأساسية في البناء المعرفي الرياضي للتلميذ في المرحلة الابتدائية ، إذ يتناول موضوع قراءة التمثيل البياني بجدول العلامات (الإشارات) أو الصور أو الأعمدة كما يتناول التمثيل البياني بالأعمدة والنقاط والأعمدة المزدوجة و هو يعد استكمالاً لما تمّ معالجته مع التلاميذ في دروس سابقة من صعوبات جمع و تنظيم البيانات ، واستكمالاً كذلك للطرق المختلفة لقراءة و تمثيل البيانات ، كما يعد تمهيداً لطرق أخرى لتمثيل البيانات سيتم تناولها لاحقاً ، وأي صعوبات تواجه التلميذ في دراسة هذا الموضوع تنعكس سلبياً على فهم واستيعاب الموضوعات التالية لها ، وبسبب العديد من العوامل تظهر بعض الصعوبات المرتبطة بالتمثيل البياني للبيانات وفق ما يلي:

الصعوبات الأكاديمية

- صعوبة قراءة التمثيل البياني بالصور أو الجداول أو الأعمدة .
- صعوبة التمثيل البياني بالأعمدة .
- صعوبة التمثيل البياني بالنقاط .
- صعوبة التمثيل البياني بالأعمدة المزدوجة .

صعوبات العمليات المعرفية

- تصنيف مجموعة من البيانات وفق خاصية .
- جمع بيانات حول موقف محدد .
- تفسير العلاقة بين مجموعة بيانات أوقيم في تمثيل بياني أو جدول .

صعوبات العمليات الرياضية :

- التحدّث شفهيّاً لوصف بعض البيانات في مواقف حقيقية .

مخرجات التعلم

- بعد دراسة هذا الموضوع يكون الطالب قادراً على:
- قراءة التمثيل البياني بالصور أو الجداول أو الأعمدة .
 - التمثيل البياني بالأعمدة .
 - التمثيل البياني بالنقاط .
 - التمثيل البياني بالأعمدة المزدوجة .
 - تفسير العلاقة بين مجموعة بيانات أوقيم في تمثيل بياني أو جدول
 - وصف مجموعة من البيانات في مواقف حقيقية بصورة شفوية .

مصادر التعلم

➤ ويتطلب تنفيذ الأنشطة مصادر التعلم التالية:

- **مصادر ورقية:** أوراق العمل والأنشطة.
- **مصادر بصرية (الصور):** بطاقات عليها صور لتمثيلات بيانية بالصور أو الأعمدة أو الجداول يطلب من التلاميذ قراءتها و تفسيرها .
- **مصادر رقمية:** استخدام بعض المصادر الرقمية مثل بعض الفيديوهات التعليمية أو بعض الألعاب الإلكترونية أو الدروس على المنصات التعليمية المختلفة.
- **(٢) الأفكار الرئيسية في الدرس.**
 - قراءة التمثيل البياني بالصور أو الجداول أو الأعمدة .
 - التمثيل البياني بالأعمدة .
 - التمثيل البياني بالنقاط .
 - التمثيل البياني بالأعمدة المزدوجة .
 - وصف مجموعة من البيانات من مواقف حياتية بصورة شفوية ..

الاستراتيجيات التشخيصية والعلاجية

➤ ويمكن الاستعانة باستراتيجيات التدريس العلاجية التالية:

- **استراتيجية الحوار والمناقشة :** من خلال إجراء حوار مع التلاميذ يساعدهم على استنتاج الأفكار والمعارف الرياضية بأنفسهم .
- **استراتيجية التعلم التعاوني.** حيث يعمل الطلاب مع بعضهم البعض في مجموعات صغيرة بهدف زيادة التعاون بينهم و تعليم بعضهم بعضاً إلى أقصى حد ممكن.
- **استراتيجية التعلم المدمج :** من خلال توظيف والاستفادة من بعض الفيديوهات التعليمية ومواقع الألعاب الإلكترونية لتعزيز التعلم وتحقيق البهجة والمتعة معاً .

الاستراتيجيات العلاجية:

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 على أوراق العمل التالية ، والمجموعة الفائزة هي من تصل للإجابة الصحيحة أولاً .

الجدول التالي يمثل درجات الحرارة العظمى والصغرى في أحد الأيام في أربع عواصم عربية

مثل هذه البيانات باستخدام الأعمدة المزدوجة

الدرجة	القاهرة	بيروت	دمشق	عمان
العظمى	35	25	30	35
الصغرى	20	15	15	25

فيما يلي بيان بنوع الفطيرة المفضلة لدى مجموعة من الأطفال ، مثل هذه

البيانات باستخدام النقاط ، ثم حدد نوع الفطيرة الأكثر تفضيلاً لديهم

نوع الفطيرة المفضلة			
بالجبن	بالبيض	باللحم	بالجبن
باللحم	بالجبن	بالجبن	بالجبن
باللحم	بالبيض	بالبيض	بالبيض
بالبيض	بالجبن	باللحم	بالجبن

آليات علاج الصعوبات

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

نشاط (١): قراءة التمثيل البياني بالصور أو الجداول أو الأعمدة

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (١) علاج الصعوبات التالية:

- قراءة التمثيل البياني بالصور أو الجداول أو الأعمدة .
- صعوبة تفسير العلاقة بين مجموعة قيم أو بيانات في تمثيل بياني أو جدول .
- صعوبة التحدث شفهاً لوصف بعض البيانات في مواقف حقيقية .

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

- قراءة التمثيل البياني بالصور أو الجداول أو الأعمدة .
- تفسير العلاقة بين مجموعة من القيم أو البيانات في تمثيل بياني بجدول العلامات ..
- يصف بعض البيانات في مواقف حقيقية بصورة شفوية .

- استراتيجية الحوار و المناقشة : من خلال طرح مجموعة من الأنشطة المتنوعة على التلاميذ ، و إجراء نقاش حولها لتوضيح كيفية قراءة التمثيل البياني بالصور أو الجداول أو الأعمدة .
- التعلم التعاوني : من خلال تقسيم تلاميذ الفصل لمجموعات صغيرة ، وتكليفهم بأنشطة محددة بما يتيح لهم تبادل الخبرات فيما بينهم ، وتنفيذ الأنشطة بشكل تعاوني يتيح اكتساب المعارف و المهارات المطلوبة .
- التعلم المدمج : من خلال توظيف المصادر الرقمية مثل بعض المواقع الإلكترونية أو مقاطع الفيديو التعليمية داخل قاعة الدراسة .

مصادر التعلم:

- **مصادر ورقية:** أوراق العمل و البطاقات التي تمثل مهام العمل المطلوب إنجازها .

- **مصادر رقمية:** من خلال توظيف بعض الألعاب التعليمية الإلكترونية التي تتناول قراءة التمثيل البياني بالصور ، وهي متاحة عبر الرابط :

<https://wordwall.net/resource/1607346/%D9%84%D8%B9%D8%A8%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%85%D8%AB%D9%8A%D9%84-%D8%A7%D9%84%D8%A8%D9%8A%D8%A7%D9%86%D9%8A>

- وأخرى تتناول قراءة التمثيل البياني بالأعمدة ، وهي متاحة عبر الرابط

<https://wordwall.net/resource/2118399/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%85%D8%AB%D9%8A%D9%84%D8%B5%D9%81-%D8%A7%D9%84%D8%AB%D8%A7%D9%86%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%AA%D8%AF%D8%A7%D8%A6%D9%8A>

الإجراءات:

- عززي المعلم يتناول النشاط الحالي تدريب التلميذ على قراءة التمثيل البياني بالجدول والصور والأعمدة ، و هو من المهارات الهامة التي تتناول قدرة التلميذ على فهم وتفسير البيانات المقدمة له بأحد هذه الصور ، و هو ما سنعمل على إكسابه للتلاميذ من خلال المهام التالية :

أولاً: قراءة التمثيل بالجدول :

- اعرض على تلاميذك الجدول التالي الذي يوضح تمثيلاً خاصاً بجدول العلامات للرياضة المفضلة لدى مجموعة من التلاميذ .

العلامات	الرياضة المفضلة
||||	السباحة
||||/|||	كرة السلة
||||/||||	كرة القدم

- ما الرياضة الأقل تفضيلاً لدى التلاميذ ؟
- موضحاً لهم كذلك أن الرياضة الأقل تفضيلاً هي التي يفضلها

- وضّح لتلاميذك أن العلامات الموجودة في كل صف أمام نوع الرياضة تمثل عدد التلاميذ الذين يفضلون هذه الرياضة ، فمثلاً

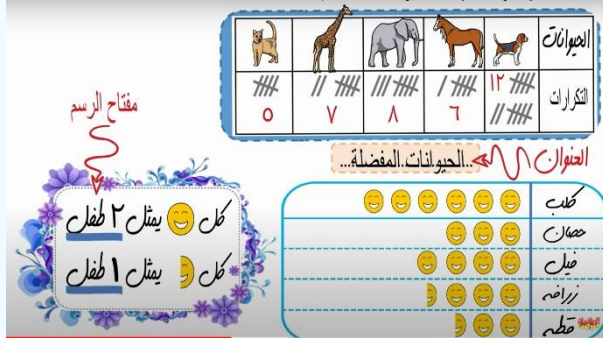
أقل عدد من التلاميذ ، وبالرجوع للجدول نجد أن أقل عدد و هو 3 يقع أمام السباحة ، وبالتالي فهي الرياضة الأقل تفضيلاً لدى مجموعة التلاميذ.

- ما مجموع عدد التلاميذ الذين يفضلون السباحة و عدد التلاميذ الذين يفضلون كرة السلة ؟
- وضح لتلاميذك أن الإجابة على هذا السؤال تتطلب جمع عدد التلاميذ الذين يفضلون السباحة و هم 3 و عدد التلاميذ الذين يفضلون كرة السلة و هم 6 أي $6 + 3 = 9$ تلاميذ .
- (ينبغي الإشارة هنا إلى أن كل تلميذ اختار رياضة واحدة لتكون الرياضة المفضلة عنده)
- كم يزيد عدد التلاميذ الذين يفضلون كرة القدم عن عدد التلاميذ الذين يفضلون السباحة ؟
- و الإجابة على هذا السؤال تتطلب طرح العدد الأصغر من العدد الأكبر أي طرح 3 من 8 أي $8 - 3 = 5$ تلاميذ .

ثانياً : قراءة التمثيل بالصور :

١. عزيزي المعلم ينبغي أن توضح لتلاميذك أن التمثيل البياني بالصوري يعد مشابهاً للتمثيل البياني بجدول العلامات ، حيث أنه في التمثيل بجدول العلامات يمثل كل شخص (مثلاً)

بعلامة واحدة بينما في التمثيل بالصور تعبر كل صورة مثل عن شخص واحد أو تعبر عن شخصين أو ثلاث أو أكثر وفق ما هو مذكور في مفتاح الرسم كما هو مبين بالصورة التالية :



الصف الأول فيه السباحة وأمامها العلامات و عددها ثلاث علامات ، و كل علامة تمثل تلميذاً واحداً ، أي أن عدد التلاميذ الذين يفضلون السباحة هم ثلاثة تلاميذ .

و الصف الثاني فيه كرة السلة و أمامها العلامات و كل علامة تمثل تلميذاً واحداً ، و الـ تمثل خمس علامات و تسمى حزمة و بالتالي فهي تمثل عدد خمسة تلاميذ ، إذن عدد التلاميذ

الذين يفضلون كرة السلة و الممثل بالعلامات سيكون $5 + 1 = 6$ تلاميذ .

بالمثل الصف الثالث فيه كرة القدم و أمامه العلامات ، و كما سبق فإن الحزمة تمثل خمس

علامات أي خمسة تلاميذ ، و العلامات تمثل ثلاث علامات أي ثلاثة تلاميذ ، و بالتالي فإن عدد التلاميذ الذين يفضلون كرة القدم و الممثل بالعلامات هو $5 + 3 = 8$ تلاميذ .

يمكن تسجيل الأعداد السابقة في جدول العلامات ليصبح بالشكل التالي :

الرياضة المفضلة	العلامات	العدد
السباحة	|||	3
كرة السلة	|||||	6
كرة القدم	|||||	8

- يمكن عزيزي المعلم بعد قراءة بيانات الجدول و فهمها أن تسأل التلاميذ عدة أسئلة تتناول المعلومات الواردة بالجدول مثل :
- ما الرياضة الأكثر تفضيلاً لدى التلاميذ ؟
- موضحاً لهم أن الرياضة الأكثر تفضيلاً تعني الرياضة التي يفضلها أكبر عدد من التلاميذ ، و بالرجوع للجدول السابق يجد التلاميذ أن كرة القدم أمامها أكبر عدد و هو 8 ، لذا فهي الرياضة الأكثر تفضيلاً .

ما الفرق بين عدد التلاميذ الذين يفضلون الكمال و عدد التلاميذ الذين يفضلون الفزولة ؟

ثالثاً : قراءة التمثيل البياني بالأعمدة :

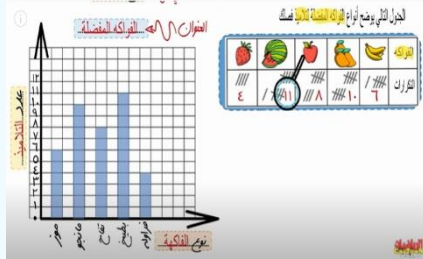
عزيزي المعلم يعد تمكين التلميذ من قراءة التمثيل البياني بالأعمدة

اذكر لتلاميذك أن الصورة السابقة توضح مكونات التمثيل بالصور و هي كما يلي :

العنوان : و هو الموضوع الذي يتم تمثيله و هو هنا " الحيوانات المفضلة " .

وفهم مكوناته أمراً هاماً ومتطلباً أساسياً لقدرته على إنشاء تمثيل بالأعمدة لمجموعة من البيانات ، وهو ما سنسعى لتحقيقه فيما يلي :

■ اعرض على تلاميذك الصورة التالية التي توضح مكونات التمثيل البياني بالأعمدة :



١. وضّح لتلاميذك أن الصورة السابقة تعبر عن التمثيل البياني بالأعمدة لنوع الفاكهة المفضلة لدى مجموعة من التلاميذ ، وأن هذا التمثيل يتكون مما يلي :

- العنوان : ويمثل الشيء المراد تمثيله وهو هنا " الفاكهة المفضلة " .
- المحور الأفقي : وهو الخط الأفقي المدوّن عليه أسماء الفاكهة المذكورة بالمسألة .
- المحور الرأسي : وهو الخط العمودي المدوّن عليه أعداد تمثّل هنا أعداد التلاميذ المفضلة لكل نوع من أنواع الفاكهة .
- الأعمدة المظلمة : وتمثل تظليلاً لعدد من الخانات يعبر عن عدد التلاميذ المفضل لكل نوع من أنواع الفاكهة .
- ٢. اطلب من تلاميذك تحديد طول العمود المقابل لكل نوع من أنواع الفاكهة لمعرفة عدد التلاميذ الذين يفضلون هذا النوع ، ومقارنة ما توصلوا إليه بالأعداد المدونة بالجدول الموضح بالصورة .
- ٣. وجّه تلاميذك إلى الانتباه إلى تدرج الأعداد على المحور الرأسي فقد تكون بمقياس 1 أو 2 أو 3 أو 5 أو غيرها ، والانتباه لهذا التدرج يساعد في تحديد العدد الصحيح المقابل للشيء الممثل .
- ٤. قسّم تلاميذك لمجموعات تعاونية صغيرة (كل مجموعة تتكون من خمسة تلاميذ) وقدم لهم التمثيل البياني التالي الذي يمثل الوقت بالدقائق الذي استغرقه سامر للذهاب إلى مدرسته لمدة أسبوع .

■ جدول الصور: وهو يوضح الأشياء المراد تمثيلها والصور المقابلة لكل منها .

- مفتاح الرسم : وهو عنصر أساسي لفهم التمثيل لأنه يوضح العدد الذي تمثله كل صورة ، حيث تمثل الصورة الكاملة طفلين و بالتالي نصف الصورة تمثل طفلاً واحداً .
- اعرض على تلاميذك الجدول التالي الذي يوضح تمثيلاً بالصور للفاكهة المفضلة لدى مجموعة من التلاميذ كما يلي :

الفاكهة المفضلة	عدد التلاميذ
كمثرى	5
فراولة	4
عنب	3

● تمثل طفلين

- اطلب من تلاميذك تحديد عدد التلاميذ أمام كل نوع من أنواع الفاكهة ، و ملء الجدول التالي :

الفاكهة المفضلة لدى التلاميذ	
كمثرى	
فراولة	
عنب	

٢. أكد على تلاميذك أن الصورة تمثل شخصين ، وبالتالي فإن الصورة تمثل شخصاً واحداً ، وبناء عليه فإن عدد التلاميذ أمام كل فاكهة سيكون كما بالجدول التالي :

الفاكهة المفضلة لدى التلاميذ	
كمثرى	10
فراولة	7
عنب	9

٣. اطلب من تلاميذك الإجابة على الأسئلة التالية :
- ما الفاكهة الأكثر تفضيلاً لدى التلاميذ ؟
 - ما الفاكهة الأقل تفضيلاً لدى التلاميذ ؟
 - ما مجموع عدد التلاميذ الذين يفضلون الكمثرى و عدد التلاميذ الذين يفضلون العنب ؟

حيث تقدم بشكل شيق أسئلة عن قراءة وفهم التمثيل
البياني بالصوركما هو مبين فيما يلي
كم عدد رحلات نجاة



A	4
B	2
C	6

١. يمكن لك عزيزي المعلم تقويم فهم تلاميذك لموضوع
النشاط من خلال ممارسة اللعبة التعليمية المتاحة عبر
الرابط التالي :

<https://wordwall.net/resource/2118399/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%85%D8%AB%D9%8A%D9%84-%D8%A7%D9%84%D8%A8%D9%8A%D8%A7%D9%86%D9%8A-%D9%84%D9%84%D8%B5%D9%81-%D8%A7%D9%84%D8%AB%D8%A7%D9%86%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%A8%D8%AA%D8%AF%D8%A7%D8%A6%D9%8A>

أو عبر مسح الكود :



٨. حيث تقدم بشكل شيق أسئلة عن قراءة وفهم التمثيل
البياني بالأعمدة كما يلي :

كم يزيد عدد الأطفال الذين يفضلون الغزال عن الفيلة ؟



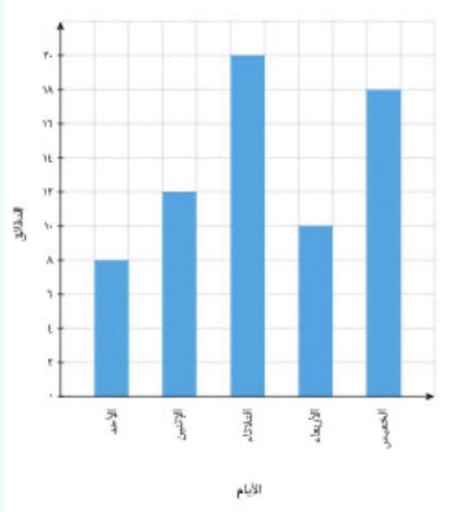
A	٤	B	٦
C	٨	D	١٠

٢. اطلب من تلاميذك الإجابة على ورقة العمل التالية :

فيما يلي تمثيلا بيانيا بالعلامات للهواية المفضلة لدى مجموعة من التلاميذ

العلامات	الهواية المفضلة
الرسم	الرسم
كرة القدم	كرة القدم
الإنشاد	الإنشاد

- ما الهواية الأكثر ظهورا لدى التلاميذ ؟
- ما مجموع من يحب كرة القدم و الإنشاد ؟



٥. اطلب من مجموعات العمل تحديد الوقت الذي يستغرقه سامر
للذهاب إلى المدرسة في كل يوم من تلك الأيام ، ووضع ذلك في
جدول كالتالي :

الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس

٦. اطلب من مجموعات العمل الإجابة عن الأسئلة التالية :

- ما اليوم الذي استغرق فيه سامر أكبر وقت للذهاب للمدرسة ؟
- ما اليوم الذي استغرق فيه سامر أقل وقت للذهاب للمدرسة ؟
- ما اليوم الذي استغرق فيه سامر 10 دقائق للذهاب إلى المدرسة ؟

٧. قم بالمرور على مجموعات العمل وتابع قيامهم بقراءة التمثيل و
تحديد الوقت المقابل لكل يوم ، مع تنبيههم إلى أن المحور الرأسي
مدّج بمقياس 2 (أثنيات) .

قس وتحقق

١. يمكن لك عزيزي المعلم تقويم فهم تلاميذك لموضوع الدرس
الحالي من خلال ممارسة اللعبة التعليمية المتاحة عبر
الرابط التالي :

<https://wordwall.net/resource/1607346/%D9%84%D8%B9%D8%A8%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%85%D8%AB%D9%8A%D9%84-%D8%A7%D9%84%D8%A8%D9%8A%D8%A7%D9%86%D9%8A>

أو عبر مسح الكود :



<https://www.youtube.com/watch?v=wWgHlqZY-g>

أو عبر مسح الكود :



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 :



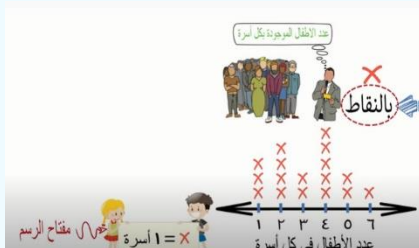
حيث كان عدد الأطفال بكل أسرة كما هو مبين بالجدول التالي :

عدد الأسر	عدد الأطفال بالأسرة
3	طفل واحد
4	طفلان
2	3 أطفال
5	4 أطفال
2	5 أطفال
1	6 أطفال

١. يوضح الفيديو أن الخطوة التالية هي إنشاء خط مستقيم مدون عليه عدد الأطفال من 1 إلى 6 ، وتحديد مفتاح الرسم وهو تمثيل كل أسرة بالرمز ليكون التمثيل بالشكل التالي :



٢. يوضح الفيديو بعد ذلك تمثيل عدد الأسر المقابل لكل عدد من الأطفال على الخط الموضح وذلك بوضع عدد نقاط يساوي عدد الأسر كما هو مبين بالصورة التالية :



نشاط (٢): التمثيل البياني بالنقاط

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبات التالية:

- التمثيل البياني بالنقاط .
- تفسير العلاقة بين مجموعة قيم أو بيانات في تمثيل بياني . بالنقاط .
- التحدث شفهاً لوصف بعض البيانات في مواقف حقيقية

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون التلميذ قادراً على :

- إنشاء التمثيل البياني بالنقاط . لمجموعة من البيانات .
- تفسير العلاقة بين مجموعة قيم أو بيانات في تمثيل بياني بالنقاط .
- وصف بعض البيانات في مواقف حقيقية بصورة شفوية .

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية الحوار والمناقشة : من خلال طرح مجموعة من الأنشطة المتنوعة على التلاميذ ، وإجراء نقاش حولها لتوضيح كيفية إنشاء تمثيل بياني بالنقاط لمجموعة من البيانات واستنتاج معلومات منها .
- التعلم التعاوني : من خلال تقسيم تلاميذ الفصل لمجموعات صغيرة ، وتكليفهم بأنشطة محددة بما يتيح لهم تبادل الخبرات فيما بينهم ، وتنفيذ الأنشطة بشكل تعاوني يتيح اكتساب المعارف والمهارات المطلوبة .
- التعلم المدمج من خلال توظيف المصادر الرقمية مثل بعض المواقع الإلكترونية أو مقاطع الفيديو التعليمية داخل قاعة الدراسة .

مصادر التعلم:

- **مصادر ورقية:** أوراق العمل والبطاقات التي تمثل مهام العمل المطلوب إنجازها .
- **مصادر رقمية:** من خلال عرض فيديو تعليمي بعنوان " تمثيل البيانات (بالأعمدة - بالصور - بالنقاط) ، وهو متاح عبر الرابط :

<https://www.youtube.com/watch?v=wWgHlqZY-g>

الإجراءات :

١. اعرض على تلاميذك فيديو " تمثيل البيانات (بالأعمدة - بالصور - بالنقاط) " المتاح عبر الرابط :

بيانات هوايات 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

واطلب من كل مجموعة تمثيل هذه البيانات باستخدام النقاط .

٨. قم بالمرور على مجموعات العمل ، وقم بتوجيههم (عند الحاجة) إلى إنشاء خط مستقيم مدون عليه الهوايات (المشي ، القراءة ، كرة القدم) ، ثم تتبع هواية تلو الأخرى وتمثيلها بالرمز  على الخط المستقيم حتى ينتهوا من جميع الهوايات المذكورة .

٩. اطلب من تلاميذ كل مجموعة الإجابة على الأسئلة التالية :

- ما الهواية الأكثر تفضيلاً لدى التلاميذ ؟
- ما الهواية الأقل تفضيلاً لدى التلاميذ ؟
- كم مجموع عدد التلاميذ الذين يفضلون المشي وعدد التلاميذ الذين يفضلون كرة القدم ؟

١٠. وجه تلاميذك إلى أن التمثيل بالنقاط يشبه إلى حد كبير التمثيل بالعلامات ، إلا أن التمثيل بالنقاط يختلف فيما يلي :



- يتم تمثيل البيانات برمز مثل 



وليس بعلامة .

- يتم تمثيل النقاط على خط مستقيم وليس داخل جدول مثل جدول العلامات .

قس وتحقق :

يمكن لك عزيزي المعلم التحقق من فهم تلاميذك لموضوع النشاط من خلال تقديم ورقة العمل التالية :

فيما يلي أوزان مجموعة من التلاميذ ، قم بتمثيل هذه الأوزان باستخدام النقاط

أوزان التلاميذ بالكيلوجرام			
41	45	42	42
43	41	45	39
39	42	45	45

• ما الوزن الأكثر ظهوراً بين التلاميذ ؟

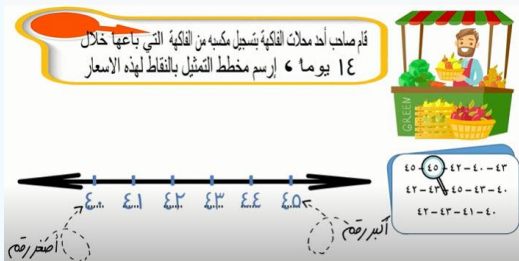
• ما الوزن الأقل ظهوراً لدى التلاميذ ؟

وهو يسمى تمثيل بياني بالنقاط .

٣. يوضح الفيديو مثلاً آخر للتمثيل البياني بالنقاط يتناول مكسب تاجر فاكهة خلال ١٤ يوماً كما هو مبين بالصورة التالية :



٤. ولتمثيل هذه البيانات بالنقاط يتم إنشاء خط مستقيم ممثلة عليه أرقام المكسب المختلفة كما بالصورة التالية :



٥. الخطوة التالية لإكمال التمثيل بالنقاط هو تتبع الأعداد الواردة بالبيانات وتمثيلها بعلامة  أعلى هذا العدد على الخط المستقيم ، كما هو مبين بالصورة التالية :



٦. وجه انتباه تلاميذك إلى ضرورة تمثيل الأعداد من ٤٠ إلى ٤٥ سلسلة على الخط المستقيم حتى لو لم يكن العدد ٤٤ ليس وارداً ضمن الأعداد المذكورة .

٧. قسم تلاميذ فصلك لمجموعات تعاونية صغيرة وقدم لهم الجدول التالي الذي يوضح بيان الهواية المفضلة لدى مجموعة من التلاميذ :

- ❖ حلل إجابات التلاميذ على التمثيل السابق بالنقاط وقم بتحديد نقاط القصور لديهم وتصويبها .

نشاط (٣): التمثيل البياني بالأعمدة

الصعوبات المستهدفة:

- ❖ يستهدف النشاط (٣) علاج الصعوبات التالية:
- ❖ التمثيل البياني بالأعمدة .
- ❖ تفسير العلاقة بين مجموعة قيم أو بيانات في تمثيل بياني بالأعمدة
- ❖ التحدث شفهاً لوصف بعض البيانات في مواقف حقيقية

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون التلميذ قادراً على :

- ❖ إنشاء التمثيل البياني بالأعمدة . لمجموعة من البيانات .
- ❖ تفسير العلاقة بين مجموعة قيم أو بيانات في تمثيل بياني بالأعمدة .
- ❖ وصف بعض البيانات في مواقف حقيقية بصورة شفهاً .

الاستراتيجيات العلاجية:

- ❖ استراتيجية الحوار والمناقشة : من خلال طرح مجموعة من الأنشطة المتنوعة على التلاميذ ، وإجراء نقاش حولها لتوضيح كيفية إنشاء تمثيل بياني بالأعمدة لمجموعة من البيانات واستنتاج معلومات منها .
- ❖ التعلم التعاوني : من خلال تقسيم تلاميذ الفصل لمجموعات صغيرة ، و تكليفهم بأنشطة محددة بما يتيح لهم تبادل الخبرات فيما بينهم ، وتنفيذ الأنشطة بشكل تعاوني يتيح اكتساب المعارف والمهارات المطلوبة
- ❖ التعلم المدمج من خلال توظيف المصادر الرقمية مثل بعض المواقع الإلكترونية أو مقاطع الفيديو التعليمية داخل قاعة الدراسة .

مصادر التعلم:

- ❖ مصادر ورقية: أوراق العمل والبطاقات التي تمثل مهام العمل المطلوب إنجازها .
- ❖ مصادر رقمية: من خلال عرض فيديو تعليمي بعنوان " تمثيل البيانات (بالأعمدة - بالصور - بالنقاط) ، وهو متاح عبر الرابط :

<https://www.youtube.com/watch?v=wWgeHlqZY-g>

الإجراءات

- ❖ عرض لتلاميذك فيديو " تمثيل البيانات (بالأعمدة - بالصور - بالنقاط) " المتاح عبر الرابط :

<https://www.youtube.com/watch?v=wWgeHlqZY-g>

أو عبر مسح الكود :

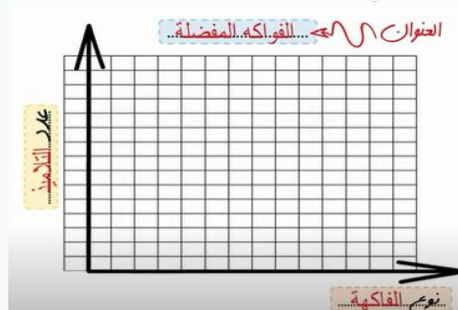


- ❖ وقم بالتركيز على جزء الفيديو الذي يتناول التمثيل البياني بالأعمدة حيث يقدم نشاطاً للتمثيل بالأعمدة لجداول يوضح الفاكهة المفضلة لدى مجموعة من التلاميذ كما هو موضح بالصورة التالية :

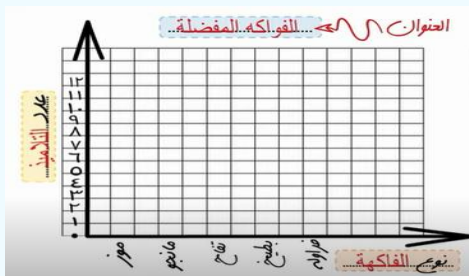
الجدول التالي يوضح أنواع الفواكه المفضلة للتلاميذ فذاك

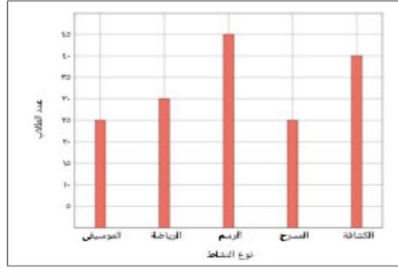
فواكه	تكرارات	فواكه	تكرارات	فواكه	تكرارات	فواكه	تكرارات
فواكه	٦	فواكه	١٠	فواكه	٨	فواكه	٤

- ❖ يوضح الفيديو أن الخطوة الأولى لإنشاء التمثيل بالأعمدة هو إنشاء الشكل الموضح بالصورة التالية :



- ❖ ويتكون هذا الشكل من محور أفقي مكتوب عليه " نوع الفاكهة " و 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 :





٩. وجه تلاميذك للإجابة على الأسئلة التالية بالاستعانة بالتمثيل البياني السابق :

- ما النشاط الأكثر تفضيلاً لدى التلاميذ ؟
- ما النشاط الأقل تفضيلاً لدى التلاميذ ؟

١٠. قسّم تلاميذ فصلك لمجموعات تعاونية صغيرة (كل مجموعة من خمسة تلاميذ) وقدم لهم الجدول التالي الذي يوضح نوع الشطائر المفضل لدى مجموعة من الأطفال كما يلي :

نوع الشطيرة	بالجبن	باللحم	بالتونة	بالدجاج
العدد	12	16	6	14

١١. اطلب من مجموعات التلاميذ إنشاء التمثيل البياني للبيانات السابقة .

١٢. قم بالمرور على مجموعات العمل ووجههم لاختيار عناوين التمثيل البياني ، والمحورين الأفقي والرأسي ، و اختيار المقياس المناسب .

١٣. اطلب من كل مجموعة أن تعرض ما توصلت إليه على بقية زملائها .

قس وتحقق :

١. يمكن لك عزيزي المعلم تقييم فهم تلاميذك لموضوع النشاط من خلال أن تطلب منهم الإجابة على ورقة العمل التالية التي تتناول نوع الكعك المفضل لدى مجموعة من الأطفال كما يلي :

الجدول التالي يمثل بيان باللون المفضل لدى مجموعة من الأطفال .

قم بتمثيل هذه البيانات باستخدام الأعمدة

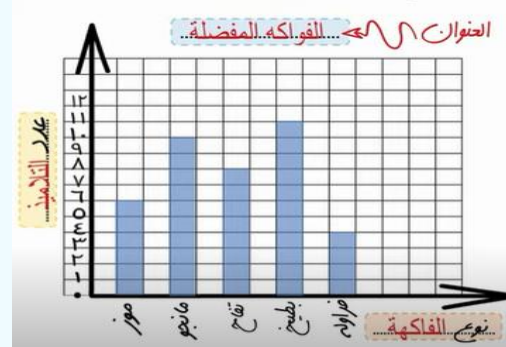
اللون المفضل	العدد
الأزرق	9
الأحمر	6
الأخضر	8
الأصفر	3

ما اللون الأكثر تفضيلاً لدى الأطفال ؟

ما اللون الأقل تفضيلاً لدى الأطفال ؟

❖ وضح لتلاميذك أن أكبر رقم مذكور في الجدول هو "11" وهو ما سمح لنا بأخذ التدرج ١، ٢، ٣،

❖ 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 :



❖ يوضح الفيديو قاعدة هامة في اختيار تدرج المحور الرأسي ، وهو أن اختيار التدرج (أو المقياس " يكون حسب الأعداد الواردة بالجدول في المسألة والمراد تمثيلها ، ويتم اختيار أحد المقاييس (أو مقياس آخر مناسب " كما هو مبين بالصورة التالية :



❖ قدم لتلاميذك الجدول التالي الذي يوضح الأنشطة المدرسية في أحد المدارس ، وأعداد الطلاب في كل نشاط كما يلي :

النشاط	الموسيقى	الرياضة	الرسم	المسرح	الكشافة
العدد	25	30	45	25	40

❖ ساعد تلاميذك في إنشاء التمثيل البياني بالأعمدة لبيانات الجدول السابق من خلال تحديد ما يلي :

- عنوان المحور الأفقي : نوع النشاط
- عنوان المحور الرأسي : عدد الطلاب
- العنوان : النشاط المدرسي .
- المقياس " تدرج المحور الرأسي " : ١٠ ، ٥ ، ٠ ، .. (لأنه الأنسب لأعداد الطلاب)

❖ ٨. وجه تلاميذك لاستكمال إنشاء الأعمدة المقابلة لكل نشاط ليكون التمثيل البياني بالشكل التالي :

نشاط ٤ : التمثيل البياني بالأعمدة المزدوجة

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٤) علاج الصعوبات التالية:

- ❖ التمثيل البياني بالأعمدة المزدوجة.
- ❖ تفسير العلاقة بين مجموعة قيم أو بيانات في تمثيل بياني بالأعمدة المزدوجة .
- ❖ التحدث شفهيًا لوصف بعض البيانات في مواقف حقيقية

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون التلميذ قادرًا على :

- ❖ إنشاء التمثيل البياني بالأعمدة المزدوجة . مجموعة من البيانات .
- ❖ تفسير العلاقة بين مجموعة قيم أو بيانات في تمثيل بياني بالأعمدة المزدوجة . .
- ❖ وصف بعض البيانات في مواقف حقيقية بصورة شفوية .

الاستراتيجيات العلاجية:

- ❖ استراتيجية الحوار والمناقشة : من خلال طرح مجموعة من الأنشطة المتنوعة على التلاميذ ، وإجراء نقاش حولها لتوضيح كيفية إنشاء تمثيل بياني بالأعمدة المزدوجة لمجموعة من البيانات واستنتاج معلومات منها .
- ❖ التعلم التعاوني : من خلال تقسيم تلاميذ الفصل لمجموعات صغيرة ، وتكليفهم بأنشطة محددة بما يتيح لهم تبادل الخبرات فيما بينهم ، وتنفيذ الأنشطة بشكل تعاوني يتيح اكتساب المعارف والمهارات المطلوبة .
- ❖ التعلم المدمج من خلال توظيف المصادر الرقمية مثل بعض المواقع الإلكترونية أو مقاطع الفيديو التعليمية داخل قاعة الدراسة .

مصادر التعلم:

- ❖ **مصادر ورقية:** أوراق العمل والبطاقات التي تمثل مهام العمل المطلوب إنجازها .
- ❖ **مصادر رقمية:** من خلال عرض فيديو تعليمي بعنوان " تجميع البيانات وعرضها وتمثيلها بالأعمدة والأعمدة المزدوجة " ، وهو متاح عبر الرابط :

<https://www.youtube.com/watch?v=vibPuzuCx1Y>

الإجراءات

- ❖ سبق لنا عزيزي المعلم تناول التمثيل البياني بالأعمدة في النشاط السابق ، وفي هذا النشاط سنتناول التمثيل البياني بالأعمدة المزدوجة كما يلي :
- ❖ اعرض لتلاميذك فيديو " تجميع البيانات وعرضها وتمثيلها

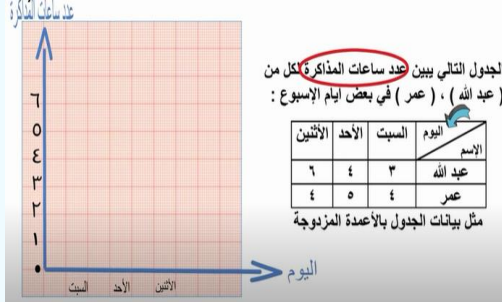
❖ بالأعمدة والأعمدة المزدوجة " ، وهو متاح عبر الرابط :

<https://www.youtube.com/watch?v=vibPuzuCx1Y>

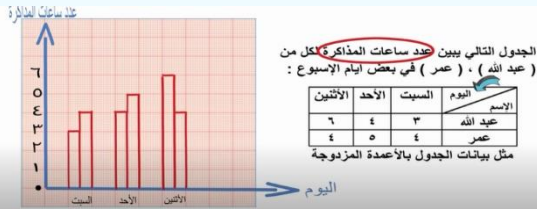
- ❖ وقم بالتركيز على جزء الفيديو الذي يتناول التمثيل البياني بالأعمدة المزدوجة حيث يقدم نشاطاً للتمثيل بالأعمدة المزدوجة كما هو مبين بالصورة التالية :



- ❖ يوضح الفيديو أنه يتم إنشاء محورين : محور أفقي يُمثل عليه الأيام ، و محور رأسي يمثل عليه عدد ساعات المذاكرة كما هو مبين بالصورة التالية :

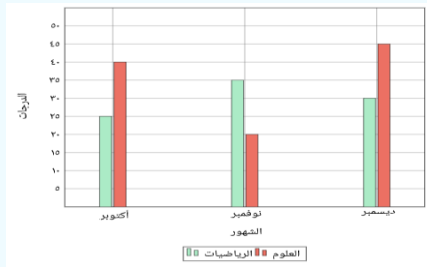


- ❖ وجه انتباه تلاميذك إلى أن التدرج الرأسي كان بمقياس 1 لأن العدد الأكبر في عدد ساعات المذاكرة كان رقماً صغيراً هو 6 مما سمح لنا بأخذ هذا المقياس .
- ١. بعد ذلك يوضح الفيديو طريقة إنشاء الأعمدة المزدوجة ، حيث يتم إنشاء عمودين أعلى كل يوم من الأيام الثلاثة يمثلان عدد ساعات المذاكرة لعبد الله وعمر كما هو مبين بالصورة التالية :



- ٢. وضّح لتلاميذك أنه يتبقى عنصر هام في الرسم وهو تمييز أعمدة عبد الله عن أعمدة عمر ، حيث يتم تلوين الأعمدة الأولى في كل يوم (وهي تمثل أعمدة عبد الله) مع وضع مفتاح الرسم لتمييز أعمدة عبد الله عن أعمدة عمر كما هو مبين بالصورة التالية :

١٠. وضح لتلاميذك أنه يمكن تلوين العمود الأول في كل شهر بلون ما ، وكذلك تلوين العمود الثاني بلون مختلف ليكون التمثيل البياني بالشكل التالي :



١١. اطلب من كل مجموعة أن تعرض ما توصلت إليه على بقية مجموعات العمل .

قس وتحقق :

- يمكن لك عزيزي المعلم التحقق من استيعاب تلاميذك للمفاهيم والمهارات المتضمنة بالنشاط التالي من خلال أن تطلب منهم الإجابة على ورقة العمل التالية :

الجدول التالي يمثل مبلغ مبيعات 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

- حلل إجابات تلاميذك ، وحدد نقاط الأخطاء الواردة لديهم واعمل على تصويبها .

نشاط ٥ : التقويم الختامي

- يمكن لك عزيزي المعلم تقويم تحصيل تلاميذك للمفاهيم والمهارات المتضمنة بالدرس الحالي من خلال أن تطلب منهم الإجابة على أوراق العمل التالية :

س٢: يوضح التمثيل البياني بالصورة عدد الكعكات المباعة في مقهى في يوم:

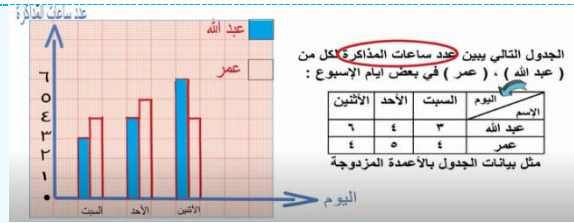
عدد الكعكات المباعة

المادة	فانيليا	شوكولاتة	فراولة	ليمون
عدد الكعكات المباعة	10	15	10	15

كل دائرة تمثل ١٠ كعكات.

ما عدد الكعكات المباعة بنكهة الفانيليا؟

ما عدد الكعكات المباعة بنكهة الفراولة وبنكهة الليمون؟



٣. قَدِّم لتلاميذك ورقة العمل التالية :

الجدول التالي يمثل عدد ساعات المذاكرة لكل من سعاد ومحمد خلال ثلاثة

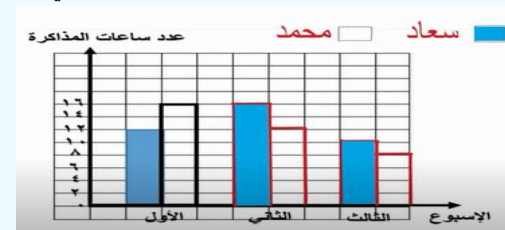
أسابيع متتالية . مثل هذه البيانات باستخدام الأعمدة المزدوجة

الاسم	الأسبوع	الأول	الثاني	الثالث
سعاد		12	16	10
محمد		16	12	8

٤. وجّه تلاميذك لإنشاء محور أفقي يمثل عليه الأسابيع ، و محور رأسي يمثل عليه عدد ساعات المذاكرة بمقياس 2) أثنيات) .

٥. اطلب من تلاميذك إنشاء عمودين أعلى كل أسبوع ، الأول يمثل عدد ساعات مذاكرة سعاد ، والثاني يمثل عدد ساعات مذاكرة محمد .

٦. وجّه 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 :



٧. قسّم تلاميذك لفصلك لمجموعات تعاونية صغيرة (كل مجموعة من خمسة تلاميذ مثلاً) وقدم لكل منها الجدول التالي الذي يمثل درجات أحد الطلاب في مادتي العلوم والرياضيات خلال ثلاثة أشهر متتالية .

الشهر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
المادة			
العلوم	40	20	45
الرياضيات	25	35	30

- واطلب من كل مجموعة تمثيل هذه البيانات باستخدام الأعمدة المزدوجة .

٨. 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 .

٩. تأكد من قيام مجموعات العمل بإنشاء العمودين أعلى كل اسم شهري بشكل صحيح ، وقيامهم بتلوين العمود الأول (أو العمود الثاني) في كل شهر ، وإنشاء مفتاح الرسم الذي يوضح إلى ماذا يشير العمود الملون .

- عزيزي المعلم ، حلل إجابات تلاميذك ، و حدد 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 تُراعى 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 التشاركية.
- تشجيع الطلاب بالثناء على الإجابات الصحيحة، وتعديل الأخطاء فورًا.

فيما يلي بيان بنوع الفطيرة المفضلة لدى مجموعة من الأطفال ، مثل هذه البيانات باستخدام النقاط ، ثم حدد نوع الفطيرة الأكثر تفضيلاً لديهم

نوع الفطيرة المفضلة			
بالجبن	بالبيض	باللحم	بالجبن
باللحم	بالجبن	بالجبن	بالجبن
باللحم	بالبيض	بالبيض	بالبيض
بالبيض	بالجبن	باللحم	بالجبن

الجدول التالي يمثل درجات الحرارة العظمى والصغرى في أحد الأيام في أربع عواصم عربية

مثل هذه البيانات باستخدام الأعمدة المزدوجة

الدرجة	القاهرة	بيروت	دمشق	عمان
العظمى	35	25	30	35
الصغرى	20	15	15	25

الخلفية النظرية للموضوع

يعد موضوع التمثيل البياني بالأعمدة والأعمدة المزدوجة من الموضوعات الهامة والأساسية في البناء المعرفي الرياضي للطفل في المرحلة الابتدائية ، إذ يعد استكمالاً لما تم تناوله من قبل من موضوعات تتناول قراءة التمثيل البياني وبعض طرق تمثيل البيانات ، كما يعد تمهيداً لطرق أخرى متقدمة لتمثيل البيانات مثل القطاعات الدائرية والمدرج التكراري والمضلع التكراري . ، وأي صعوبات قد تواجه التلميذ في دراسة هذا الموضوع تنعكس سلباً على إتقان مهارات أساسية تفيده في دراسة المواد الأخرى وفي الحياة عامة ، كما تعوق استيعابه لما تتلوه من موضوعات مرتبطة بها . .

ويتناول الموضوع الحالي النقاط التالية :

- ❖ قراءة التمثيل البياني بجدول العلامات
- ❖ قراءة التمثيل البياني بالصور
- ❖ قراءة التمثيل البياني بالأعمدة
- ❖ التمثيل البياني بالنقاط
- ❖ التمثيل البياني بالأعمدة
- ❖ التمثيل البياني بالأعمدة المزدوجة
- ❖ يعد الموضوع الحالي فرصة جيدة لإظهار قيمة الرياضيات وتطبيقاتها المتعددة في الحياة ، حيث تستخدم في التمثيلات البيانية المتنوعة واستنتاج معلومات من خلال البيانات الواردة بالتمثيل البياني والإجابة عن بعض الأسئلة المتعلقة بهذه البيانات .
- ❖ ويعد عزيزي المعلم توظيف الأساليب التكنولوجية من خلال مقاطع الفيديو التعليمية وسيلة فعالة لاكتساب المفاهيم الواردة بالدرس الحالي وللتغلب على صعوبات التعلم الواردة بها ، وهو ما تم اللجوء إليه في معالجة الموضوع الحالي .



الجدول التالي يوضح تمثيلا بجدول العلامات للرياضة المفضلة لدى مجموعة من التلاميذ .

العلامات	الرياضة المفضلة
	السباحة
	كرة السلة
	كرة القدم

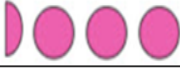
استخدم البيانات السابقة للإجابة عما يلي :

- ما الرياضة الأكثر تفضيلا لدى التلاميذ ؟
- ما الرياضة الأقل تفضيلا لدى التلاميذ ؟

ورقة عمل (٢)

فيما يلي تمثيلا بالصور للفاكهة المفضلة لدى مجموعة من التلاميذ ، استخدم هذه البيانات للإجابة على الأسئلة التالية :

- ما الفاكهة الأكثر تفضيلا لدى التلاميذ ؟
- ما الفاكهة الأقل تفضيلا لدى التلاميذ ؟
- ما مجموع عدد التلاميذ الذين يفضلون الكمثرى وعدد التلاميذ الذين يفضلون العنب ؟

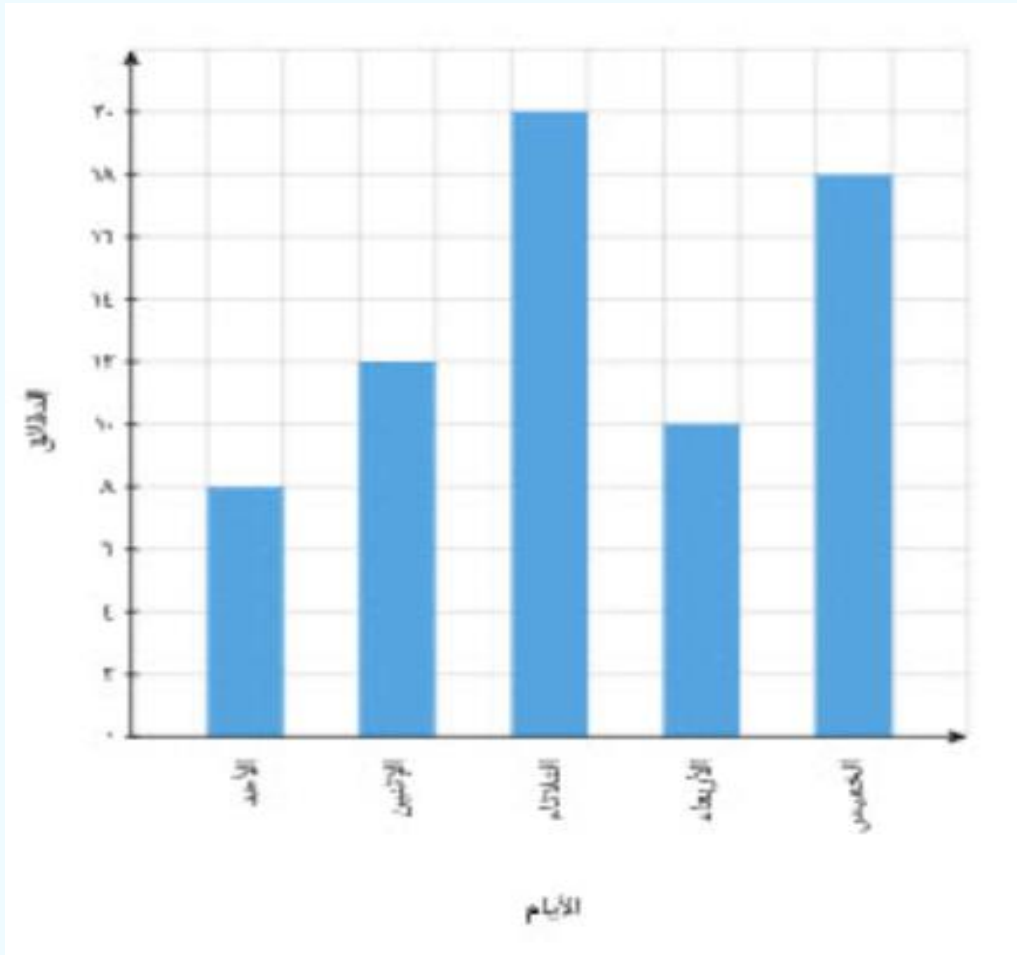
عدد التلاميذ	الفاكهة المفضلة
	كمثرى
	فراولة
	عنب

 تمثل طفلين

ورقة عمل (٣)

فيما يلي تمثيلا بيانيا بالاعمدة للزمن بالدقائق الذي استغرقه سامر للذهاب إلى مدرسته في أحد الأسابيع ، استخدم هذا التمثيل للإجابة على الأسئلة التالية :

- في أي يوم استغرق سامر 10 دقائق ؟
- ما اليوم الذي استغرق فيه سامر أقل زمن ؟
- ما اليوم الذي استغرق فيه سامر أكبر زمن ؟



ورقة عمل (٤)

فيما يلي بيان بالهوايات المفضلة لدى مجموعة من التلاميذ ، قم بتمثيلها باستخدام النقاط ، ثم أجب عن الأسئلة التالية

- ما الهواية الأكثر تفضيلاً لدى التلاميذ ؟
- ما الهواية الأقل تفضيلاً لدى التلاميذ ؟

بيان هوايات 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)

فيما يلي أوزان مجموعة من التلاميذ ، قم بتمثيل هذه الأوزان باستخدام النقاط

أوزان التلاميذ بالكيلوجرام			
41	45	42	42
43	41	45	39
39	42	45	45

■ ما الوزن الأكثر ظهوراً بين التلاميذ ؟

■ ما الوزن الأقل ظهوراً لدى التلاميذ ؟

ورقة عمل (٦)

الجدول التالي يبين أنواع الأنشطة بأحد المدارس ، وعدد التلاميذ في كل نشاط ، مثل هذه البيانات بالأعمدة ثم أجب عن الأسئلة التالية :

- ما النشاط الأكثر تفضيلاً لدى التلاميذ ؟
- ما النشاط الأقل تفضيلاً لدى التلاميذ ؟

النشاط	الموسيقى	الرياضي	الرسم	المسرح	الكشافة
--------	----------	---------	-------	--------	---------

العدد	25	30	45	25	40
-------	----	----	----	----	----

ورقة عمل (٧)

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 ؟

ورقة عمل (٨) ^١

^١ <https://www.youtube.com/watch?v=vibPuzuCx1Y>

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 (٩)

الجدول التالي يمثل درجات أحد الطلاب في مادتي العلوم والرياضيات في ثلاثة أشهر مختلفة ، قم بتمثيل هذه البيانات باستخدام
الأعمدة المزدوجة .

الشهر المادة	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
العلوم	40	20	45
الرياضيات	25	35	30

ورقة عمل (١٠)

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

ورقة عمل (١١)

س٢: يوضح التمثيل البياني بالصور عدد الكعكات المباعة في مقهى في يوم.

عدد الكعكات المباعة

فانيليا	● ●
شوكولاتة	● ● ● ● ● ●
فراولة	● ● ●
ليمون	● ● ● ● ●

كل ● تساوي ١٠ كعكات.

ما عدد الكعكات المباعة بنكهة الفانيليا؟

ما عدد الكعكات المباعة بنكهة الفراولة وبنكهة الليمون؟

ورقة عمل (١٢)

فيما يلي بيان بنوع الفطيرة المفضلة لدى مجموعة من الأطفال ، مثل هذه البيانات باستخدام النقاط ، ثم حدد نوع الفطيرة الأكثر تفضيلاً لديهم

نوع الفطيرة المفضلة			
بالجبن	بالبيض	باللحم	بالجبن
باللحم	بالجبن	بالجبن	بالجبن
باللحم	بالبيض	بالبيض	بالبيض
بالبيض	بالجبن	باللحم	بالجبن

ورقة عمل (١٣)

الجدول التالي يمثل درجات الحرارة العظمى والصغرى في أحد الأيام في أربع عواصم عربية

مثل هذه البيانات باستخدام الأعمدة المزدوجة

الدرجة العاصمة	القاهرة	بيروت	دمشق	عمان
العظمى	35	25	30	35
الصغرى	20	15	15	25

ورقة عمل (١٤)

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

ورقة عمل (١٥)

الجدول التالي يبين بيان بالرياضات المفضلة لدى مجموعة من الأشخاص ، قم بتمثيل هذه البيانات باستخدام الأعمدة

عدد الأشخاص الذين مارسوا كل رياضة	
السباحة	20
كرة القدم	35
ركوب الدراجات	15
الهوكي	10

ورقة عمل (١٦)

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 (١٧)

الجدول التالي يبين النشاطات المفضلة لدى مجموعة من الأطفال ، قم بتمثيل هذه البيانات باستخدام التمثيل بالأعمدة

النشاط	كرة القدم	الموسيقى	الرسم	المسرح
العدد	30	25	20	5

ورقة عمل (١٨)

الجدول التالي يبين الطعام المفضل لدى مجموعة من الأشخاص ، قم بتمثيل هذه البيانات باستخدام التمثيل بالأعمدة

الطعام	الاسماك	الفطائر	الدجاج	البيد تزا
العدد	14	18	8	20

ورقة عمل (١٩)

الجدول التالي يمثل نوع الكعك المفضل لدى مجموعة من الأطفال

الكعك	فانيليا	شوكولاتة	عجوة	ملين
العدد	10	25	30	15

مثل البيانات السابقة باستخدام التمثيل البياني بالأعمدة ، ثم استعن بالتمثيل للإجابة على الأسئلة التالية :

- ما نوع الكعك الأكثر تفضيلاً لدى الأطفال ؟
- ما نوع الكعك الأقل تفضيلاً لدى الأطفال ؟

- **مواد 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 ملونة أو خرز ملون أو صندوق به كرات ملونة أو عصي الأسماء أو أقلام تلوين أو ورق مقوى لأعداد بطاقات الأرقام أو ...).



صعوبات التعلم

➤ يرتبط موضوع التجربة العشوائية ومفاهيم الاحتمال بتنمية مهارات عديدة لدى الطلاب؛ منها مهارة التنبؤ أو التوقع بما يمكن أن يحدث في المستقبل استناداً إلى الخبرات السابقة أو الدراسات أو الملاحظات، كما تتطور لديهم مهارة استخدام مصطلحات وألفاظ مرتبطة بموضوع الاحتمال مثل: "فرصة" أو "محتمل" أو "يجوز" أو "تقدير"، وبالتالي التغلب على صعوبات التعلم المرتبطة بموضوع الاحتمال في دراستهم المستقبلية.

الصعوبات الأكاديمية:

- صعوبة التمييز بين التجربة العشوائية والتجربة غير العشوائية.
- صعوبة تمييز الحدث المؤكد والحدث الممكن والحدث المستحيل.

صعوبات العمليات المعرفية:

- صعوبة استنتاج أن احتمال حدوث الحدث المؤكد يساوي واحداً صحيحاً.
- صعوبة استنتاج أن احتمال حدوث الحدث المستحيل يساوي الصفر.
- صعوبة استنتاج أن احتمال حدوث الحدث الممكن يتراوح بين الصفر والواحد الصحيح.

صعوبات العمليات الرياضية:

- صعوبة تطبيق قواعد الاحتمال في بعض المواقف الحياتية.

مخرجات التعلم:

بعد دراسة موضوع التجربة العشوائية ومفاهيم الاحتمال يكون الطالب قادراً على:

- التمييز بين التجربة العشوائية والتجربة غير العشوائية.
- تمييز الحدث المؤكد والحدث الممكن والحدث المستحيل.
- استنتاج أن احتمال حدوث الحدث المؤكد يساوي واحداً صحيحاً.
- استنتاج أن احتمال حدوث الحدث المستحيل يساوي الصفر.
- استنتاج أن احتمال حدوث الحدث الممكن يتراوح بين الصفر والواحد الصحيح.
- تطبيق قواعد الاحتمال في بعض المواقف الحياتية.

مصادر التعلم:

يتطلب 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.

الأفكار الرئيسية:

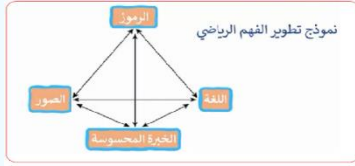
مقص ولأصق:

- 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).

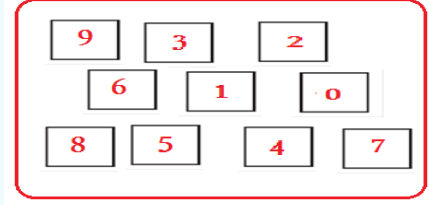


- **استراتيجيات التخمين:** تُستخدم استراتيجيات التخمين والتحقق بكثرة في حل المشكلات اليومية، كما يمكن استخدامها أيضًا في حل المسائل الرياضية، وتكمن أهميتها في مساعدتك في الوصول إلى تنبؤات ذكية لنتائج مشكلة معينة، عندها يمكنك تحديد ما إذا كان تخمينك معقولاً أم لا.
- **استراتيجيات الحساب العقلي:** يستخدمها الطلاب لتسهيل إيجاد احتمال 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 يوضع الطلاب في بيئة تعليمية مصاحبة لبرنامج ترفيهي يقوم على عنصر المنافسة والتحدّي 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.

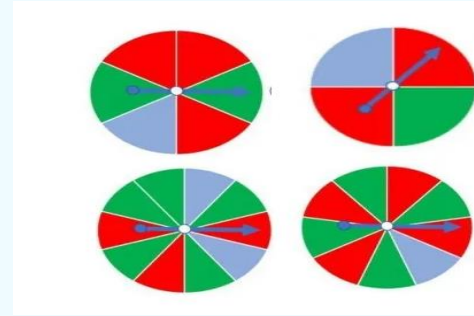
- استراتيجيات التخمين.
- استراتيجية تعلم الأقران.



- بطاقات الأرقام:



- **القرص الدوّار:** 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.

إجراءات التنفيذ:

➤ ويمكن أن تكون إجراءات التنفيذ كما يلي:

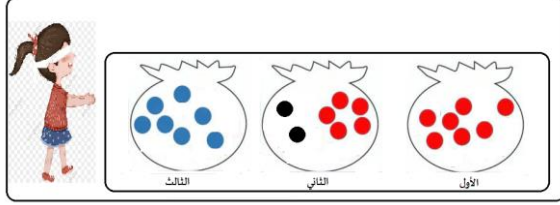
- استراتيجية الحوار والمناقشة.

مصادر التعلّم:

- صندوق فيه كرات ملوّنة.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

١. قسّم الطلاب إلى مجموعات غير متجانسة.
٢. وزّع على الطلاب في المجموعات الصورة التالية:



تخيّل أنك أغمضت عينيك، وقلّبت جيّدًا الكرات الموجودة بداخل كل وعاء، ثم سحبت كرة واحدة من كل وعاء.

٣. ملحوظة للمعلم: يمكن تنفيذ النشاط داخل الفصل عمليًا.

٤. اطرح السؤال التالي:

ماذا تتوقّع أن يكون لون الكرة المسحوبة في كل حالة؟
ثم قل للطلاب في المجموعات: سوف نجيب عن السؤال السابق من خلال إكمال ورقة العمل التالية:

أكمل:

(أ) الكرة المسحوبة من الوعاء الأول:

* من المؤكّد أن يكون لونها

* من المستحيل أن يكون لونها

(ب) الكرة المسحوبة من الوعاء الثاني:

* من الممكن أن يكون لونها

* من الممكن أيضًا أن يكون لونها

(ج) الكرة المسحوبة من الوعاء الثالث:

* من المؤكّد أن يكون لونها

* من المستحيل أن يكون لونها

٥. لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تقوم بتنفيذ النشاط بشكل صحيح، وتعديل الأخطاء بصورة فورية تجنّبًا لوقوع الطلاب فيها مرة أخرى.

يقول المعلم: مرحبًا بكم، سوف يكون الوقت المخصّص للرياضيات الذي سنقضيه معًا وقتًا نتعلّم فيه ماهية التجربة العشوائية وكيفية حساب قيمة الاحتمال، وذلك باستخدام بعض المحسوسات أو الصّور. وذلك من خلال الأنشطة التالية:

أولاً – استكشاف صعوبات التعلّم عند الطلاب:

- لعبة (بطاقات الكلمات): يقول المعلم: تعالوا نلعب لعبة هي " ابحث عن بطاقة الكلمة الصحيحة"
- صمّم بطاقات من الورق المقوى مكتوب عليها الكلمات التالية: "مؤكّد"، "ممكّن"، "مستحيل" كما يلي:

مؤكّد ممكّن مستحيل

ملحوظة للمعلم: يمكن كتابة الكلمات على السبورة بدلاً من إعداد بطاقات.

- صمّم ورقة عمل مكتوب عليها الجمل التالية:

اختر الكلمة المناسبة لكل جملة:

(أ) أن تمطر السماء ذهبيًا.

(ب) أن تشرق الشمس صباحًا.

(ج) أن تغرب الشمس مساءً.

(د) أن نجد طالب طوله ثلاثة أمتار.

(هـ) أن أصبح طالب متفوق في الرياضيات.

- ملحوظة للمعلم: يمكن كتابة الجمل السابقة على السبورة بدلاً من إعداد بطاقات، كما يمكن اختيار جمل أخرى مناسبة.

➤ لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع تحديد الأخطاء الشائعة التي يقع فيها الطلاب قبل تنفيذ أنشطة علاج صعوبات التعلّم المرتبطة بالتجربة العشوائية ومفاهيم الاحتمال.

ثانيًا – آليات علاج الصّعوبات:

تتمّ المعالجة من خلال مجموعة من الأنشطة المتدرّجة وفقًا لما يلي:

نشاط ١: (ماذا تتوقّع: مؤكّد أم ممكّن أم مستحيل؟)

الصّعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (١) علاج الصّعوبة التالية:

- صعوبة التمييز بين (من المؤكّد – من الممكن – من المستحيل).

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادرًا على:

- التمييز بين (من المؤكّد – من الممكن – من المستحيل).

الاستراتيجيات العلاجية:

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

نشاط ٢: (التّجربة العشوائية والتّجربة غير العشوائية)

الصّعوبات المستهدفة:

قيس وتحقّق ١:

٦. وزّع على الطلاب ورقة العمل التالية:

يستهدف النشاط (٢) علاج الصعوبة التالية:

- صعوبة التمييز بين التجربة العشوائية والتجربة غير العشوائية.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

- التمييز بين التجربة العشوائية والتجربة غير العشوائية.

الاستراتيجيات العلاجية:

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

مصادر التعلم:

- حجر نرد مصنوع من الورق مكتوب عليه الأرقام من ١ إلى ٦
- عملات معدنية (صورة – كتابة).
- كيس شفاف به حلقات ملونة أو خرز ملون.
- صندوق به كرات ملونة.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

- ٢٨. قسّم الطلاب إلى مجموعات غير متجانسة.
- ٢٩. وزّع على الطلاب في المجموعات قطعة نقد (صورة – كتابة):



ملحوظة للمعلم: يجب على المعلم مراعاة العملة التي يستخدمها البلد الموجود فيه الطلاب.

- ٣٠. اطلب من الطلاب في المجموعات إلقاء قطعة النقود ١٠٠ مرة، وملاحظة الوجه الظاهر (صورة – كتابة)، واستكمال ملء الجدول التالي:



عند سحب كرة واحدة من كل وعاء، أكمل:

- تتوقع بدرجة أكبر أن تكون الكرة المسحوبة منه حمراء ؟ (الوعاء
- تتوقع بدرجة أكبر أن تكون الكرة المسحوبة منه سوداء ؟ (الوعاء
- تتوقع بدرجة أكبر أن تكون الكرة المسحوبة منه زرقاء ؟ (الوعاء
- تتوقع بدرجة أقل أن تكون الكرة المسحوبة منه حمراء ؟ (الوعاء
- تتوقع بدرجة أقل أن تكون الكرة المسحوبة منه زرقاء ؟ (الوعاء

٧. لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تقوم بتنفيذ النشاط بشكل صحيح، وتعديل الأخطاء بصورة فورية تجنباً لوقوع الطلاب فيها مرة أخرى.

قيس وتتحقق ٢:

٨. وزّع على الطلاب ورقة العمل التالية:



اختر الكلمة المناسبة: (كبيرة - متوسطة - ضعيفة - منعدمة)

- * إمكانية أن تكون الكرة المسحوبة من الوعاء الأول زرقاء
- * إمكانية أن تكون الكرة المسحوبة من الوعاء الثاني سوداء
- * إمكانية أن تكون الكرة المسحوبة من الوعاء الثالث حمراء
- * إمكانية أن تكون الكرة المسحوبة من الوعاء الثالث زرقاء

٩. لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تقوم بتنفيذ النشاط بشكل صحيح، وتعديل الأخطاء بصورة فورية تجنباً لوقوع الطلاب فيها مرة أخرى.

١٠. لمزيد من التدرّبات والأنشطة، يمكن الاستعانة بالزابط التالي:

<https://www.nagwa.com/ar/worksheets/709136538757>



١١. بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بالتمييز بين (من المؤكد – من الممكن – من المستحيل)؛ فم بالتعاون مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وانتقل لنشاط ٢

نشاط ٣: (الاحتمال المؤكد والممكن والمستحيل)

الصعوبات المستهدفة:

يستهدف النشاط (٣) علاج الصعوبات التالية:

- صعوبة استنتاج أن احتمال حدوث الحدث المؤكد يساوي واحداً صحيحاً.
- صعوبة استنتاج أن احتمال حدوث الحدث المستحيل يساوي الصفر.
- صعوبة استنتاج أن احتمال حدوث الحدث الممكن يكون كسراً، وتتراوح قيمته بين الصفر والواحد الصحيح.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النشاط يكون الطالب قادراً على:

- استنتاج أن احتمال حدوث الحدث المؤكد يساوي واحداً صحيحاً.
- استنتاج أن احتمال حدوث الحدث المستحيل يساوي الصفر.
- استنتاج أن احتمال حدوث الحدث الممكن يكون كسراً، وتتراوح قيمته بين الصفر والواحد الصحيح.

الاستراتيجيات العلاجية:

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

مصادر التعلم:

- صندوق به كرات ملونة.
- أوراق العمل.
- ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية.

الإجراءات:

١٢. قسّم الطلاب إلى مجموعات غير متجانسة.

١٣. وزّع على الطلاب في المجموعات الصورة التالية:



- ١٤. تخيل أنك أغمضت عينيك، وقلبت جيداً الكرات الموجودة بداخل الوعاء، ثم سحبت كرة واحدة منه، فإن الكرة المسحوبة ستكون إما حمراء أو سوداء.

صورة	كتابة	المجموع
///	///	100
العلامات الاحتمالية		التكرار

٣١. لاحظ أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي تقوم بتنفيذ النشاط بشكل صحيح، وتعديل الأخطاء بصورة فورية تجنباً لوقوع الطلاب فيها مرة أخرى.

٣٢. وضح للطلاب أن ما قاموا به في النشاط هو تجربة عشوائية، ثم قل لهم تعريف التجربة العشوائية التالي:

"التجربة العشوائية هي التجربة التي يمكن معرفة جميع نواتجها قبل إجرائها (في هذه الحالة إما صورة أو كتابة)، ولكن لا يمكن تحديد أي منها سوف يقع / يحدث إلا بعد إجراء التجربة"

٣٣. وضح للطلاب أنه يوجد تجربة غير عشوائية مثل: تجربة سحب كرة حمراء من صندوق جميع الكرات به حمراء أو سحب حرف "م" من صندوق يحتوى بطاقات مكتوب عليها جميعاً حرف "م"، وهكذا.

٣٤. وضح للطلاب أنه ليس من الضروري أن يتساوى عدد مرات تكرار ظهور الصورة مع عدد مرات تكرار ظهور الكتابة في التجربة التي قمنا بها.

قيس وتحقق:

٣٥. وزّع على الطلاب ورقة العمل التالية:

صورة	كتابة	المجموع
///	///	24
العلامات الاحتمالية		التكرار

(أ) عدد مرات ظهور الصورة = (ب) إجمالي عدد مرات إلقاء قطعة النقود =

٣٦. لاحظ أداء كل مجموعة على حدة، مع الثناء على المجموعات التي تستطيع الإجابة بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فورية.

٣٧. لمزيد من التدرجات والأنشطة، يمكن الاستعانة بالرابط التالي:

<https://wordwall.net/ar/resource/4386800/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%AC%D8%B1%D8%A8%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%B4%D9%88%D8%A7%D8%A6%D9%8A%D8%A9-%D9%88%D8%BA%D9%8A%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%B4%D9%88%D8%A7%D8%A6%D9%8A%D8%A9>



٣٨. بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بالتجربة العشوائية والتجربة غير العشوائية: قُم بالتعاون مع الطلاب بوضع مصادر التعلم في ركن الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وانتقل لنشاط ٣

ملحوظة للمعلم: يمكن تنفيذ النشاط داخل الفصل عملياً.

١٥. ا طرح السؤال التالي:

توقع؛ ما الاحتمال الأكثر حدوثاً، احتمال أن تكون الكرة المسحوبة حمراء أم سوداء؟ (حمراء)

١٦. تلقّ الإجابات من الطلاب في المجموعات، مع الثناء على الإجابات الصحيحة.

١٧. ثم ا طرح السؤال التالي:

هل يوجد احتمال أن تكون الكرة المسحوبة زرقاء؟ (لا)

١٨. تلقّ الإجابات من الطلاب في المجموعات، مع الثناء على الإجابات الصحيحة.

١٩. وضّح للطلاب في المجموعات أنه عندما يكون الحدث مستحيل

الوقوع/الحدث؛ فإننا نقول أن احتمال حدوثه = الصفر

٢٠. أيضاً وضّح للطلاب في المجموعات أنه عندما يكون الحدث مؤكداً

الوقوع/الحدث؛ فإننا نقول أن احتمال حدوثه = واحداً صحيحاً

٢١. كذلك وضّح للطلاب في المجموعات أنه عندما يكون الحدث ممكن

الوقوع/الحدث؛ فإننا نقول أن احتمال حدوثه يكون كسراً بين

الصفر والواحد الصحيح

فمثلاً... في المثال السابق:

■ احتمال أن تكون الكرة المسحوبة سوداء = $\frac{1}{6}$

(وذلك لأن عدد الكرات السوداء = ١ ، وعدد الكرات كلها = ٦)

■ احتمال أن تكون الكرة المسحوبة حمراء = $\frac{5}{6}$

(وذلك لأن عدد الكرات الحمراء = ٥ ، وعدد الكرات كلها = ٦)

قيس وتتحقق ١:

٢٢. اطلب من الطلاب الإجابة عن ورقة العمل التالية:

في الشكل المقابل، أكمل:



(1) احتمال أن تكون الكرة المسحوبة حمراء =

(2) احتمال أن تكون الكرة المسحوبة صفراء =

(3) احتمال أن تكون الكرة المسحوبة زرقاء =

٢٣. تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي

تستطيع حساب قيمة الاحتمال بطريقة صحيحة، مع تعديل

الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

قيس وتتحقق ٢:

٢٤. اطلب من الطلاب الإجابة عن ورقة العمل التالية:



في الشكل المقابل:

أكمل:

(1) احتمال أن تكون الكرة المسحوبة زرقاء =

(2) احتمال أن تكون الكرة المسحوبة حمراء =

٢٥. تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات

التي تستطيع حساب قيمة الاحتمال بطريقة صحيحة، و

تعديل الأخطاء بصورة فورية لتجنب الوقوع فيها مرة أخرى.

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.

○ دعم التلاميذ نفسياً واجتماعياً عن طريق دمجهم في الألعاب

والمسابقات التعليمية التشاركية.

○ تشجيع الطلاب بالثناء على الإجابات الصحيحة، وتعديل

الأخطاء فوراً.

٢٦. لمزيد من التدريبات والأنشطة، يمكن الاستعانة بالرابط التالي:

<https://wordwall.net/ar/resource/5108446/%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%AD%D8%AA%D9%85%D8%A7%D9%84>



٢٧. بعد التأكد من معالجة صعوبات التعلم المرتبطة بحساب

الاحتمال؛ ضع بالتعاون مع الطلاب مصادر التعلم في ركن

الرياضيات أو الحقيبة التعليمية، وانتقل لنشاط ٤

٥. تابع أداء الطلاب في المجموعات، مع الثناء على المجموعات التي

نشاط ٤: (تطبيقات على الاحتمال)

الصّعوبات المستهدفة:

يستهدف النّشاط (٤) علاج الصّعوبة التّالية:

- صعوبة تطبيق قواعد الاحتمال في بعض المواقف الحياتية.

المخرجات المستهدفة:

في نهاية النّشاط يكون الطّالب قادراً على:

- تطبيق قواعد الاحتمال في بعض المواقف الحياتية.

الاستراتيجيات العلاجية:

- استراتيجية تطوير الفهم الرّياضيّ في مراحله (المحسوس - المصوّر - المجرّد).
- استراتيجية التّخمين.
- استراتيجية تعلّم الأقران.
- استراتيجية التّعلّم التّعاوني.

مصادر التّعلّم:

- حجر النرد.
- القرص الدوّار.
- أوراق العمل.
- ركن الرّياضيّات أو الحقيبة التّعليميّة.

الإجراءات:

١. قسّم الطّلاب إلى مجموعات غير متجانسة.

٢. وزّع على الطلاب في المجموعات ورقة العمل التالية:

اختر الاحتمال المناسب، وحدد قيمته:	الحدث	الاحتمال	قيمة الاحتمال
يذهب الطّالب بالدراجة إلى المدرسة	(مؤكد - ممكن - مستحيل)	(صفر، ١، ١ بين الصفر والواحد الصحيح)	
تذهب الأسرة إلى المصيف كل عام	(مؤكد - ممكن - مستحيل)	(صفر، ١، ١ بين الصفر والواحد الصحيح)	
يظهر الليل بعد النهار	(مؤكد - ممكن - مستحيل)	(صفر، ١، ١ بين الصفر والواحد الصحيح)	
يوجد طائر وزنه 200 كيلوجرام	(مؤكد - ممكن - مستحيل)	(صفر، ١، ١ بين الصفر والواحد الصحيح)	

٣. تابع أداء الطّلاب في المجموعات، مع التّناء على المجموعات التي

تستطيع اختيار الاحتمال، وقيمة الاحتمال بطريقة صحيحة، وتعديل

الأخطاء بصورة فوريّة لتجنّب الوقوع فيها مرّة أخرى.

٤. ثم وزّع على الطلاب في المجموعات ورقة العمل التي بها القرص الدوار،

والذي تمّ تقسيمه إلى أجزاء متساوية ملوّنة:

في لعبة القرص الدوار، إذا دار المؤشّر ترك ليقيم 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 =

احتمال أن يكون اللون أزرق =

احتمال أن يكون اللون أبيض =

احتمال أن يكون اللون أخضر =

أجابت عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء بصورة فوريّة لتجنّب الوقوع فيها مرّة أخرى.

قيس وتحقّق ١:

٦. اطلب من الطّلاب الإجابة عن ورقة العمل التّالية:

تم إلغاؤه حجر نرد مرة واحدة، وملاحظة العدد الظاهر على الوجه العلوي:

أكمل:

احتمال ظهور العدد 2 =

احتمال ظهور عدد فردي =

احتمال ظهور عدد زوجي =

احتمال ظهور عدد أكبر من 6 =

احتمال ظهور عدد أقل من 7 =

٧. تابع أداء الطّلاب في المجموعات، مع التّناء على المجموعات التي

أجابت عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء

بصورة فوريّة لتجنّب الوقوع فيها مرّة أخرى.

قيس وتحقّق ٢:

٨. اطلب من الطّلاب الإجابة عن ورقة العمل التّالية:

تم وضع البطاقات الموضحة مقلوبة على مائدة، وسحبت بطاقة عشوائياً،

أكمل:

* احتمال أن تكون البطاقة المسحوبة عدد زوجي =

* احتمال أن تكون البطاقة المسحوبة عدد يقبل القسمة على 3 =

* احتمال أن تكون البطاقة المسحوبة عدد يقبل القسمة على 5 =

* احتمال أن تكون البطاقة المسحوبة عدد يقبل القسمة على 2 أو 3 معاً =

٩. تابع أداء الطّلاب في المجموعات، مع التّناء على المجموعات التي

أجابت عن ورقة العمل بطريقة صحيحة، وتعديل الأخطاء

بصورة فوريّة لتجنّب الوقوع فيها مرّة أخرى.

١٠. لمزيد من التّدريبات والأنشطة، يمكن الاستعانة بالرباط

التالي:

<https://wordwall.net/ar/resource/5481180/%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%AD%D8%AA%D9%85%D8%A7%D9%84>

0:15

كتب كل حرف من حروف كلمة الرياضيات على بطاقة. استعمل الأعداد لوصف احتمال اختيار بطاقة كتب عليها الحرف (دون النظر إلى البطاقات)

١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢

١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢

<https://wordwall.net/ar/resource/10033379/%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%AD%D8%AA%D9%85%D8%A7%D9%84>

0:23

اختيار لون اسود

قوي

ضعيف

مؤكد

مستحيل

١١. بعد التّأكّد من معالجة صعوبات التّعلّم المرتبطة بحساب

الاحتمال؛ ضِع بالتّعاون مع الطّلاب مصادر التّعلّم في ركن

الرّياضيّات أو الحقيبة التّعليميّة.

الخلفية النظرية للموضوع

- ❖ ظهرت فكرة الاحتمال نتيجة المناقشات بين علماء الرياضيات إلى أن أصبح موضوع الاحتمال من الموضوعات المهمة في الرياضيات؛ فنجد له تطبيقات في مجالات عديدة منها البنوك، والطب وغيرها.
- ❖ لذا يجب أن تركز - عزيزي المعلم - مع الطلاب على وصف درجة الاحتمال في عبارات بسيطة (مؤكد - ممكن - مستحيل). كذلك التأكيد على أن قيمة الاحتمال تتراوح بين الصفر والواحد الصحيح فقط، أي أن قيمة الاحتمال يمكن أن تكون كسراً حقيقياً محصوراً بين الصفر والواحد الصحيح.



ورقة العمل (١)

مستحيل

ممکن

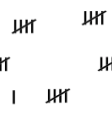
مؤكد

اختر الكلمة المناسبة لكل جملة:

- (أ) أن تمطر السماء ذهبًا.
 (ب) أن تشرق الشمس صباحًا.
 (ج) أن تغرب الشمس مساءً.
 (د) أن نجد طالب طوله ثلاثة أمتار.
 (هـ) أن أصبح طالب متفوق في الرياضيات.

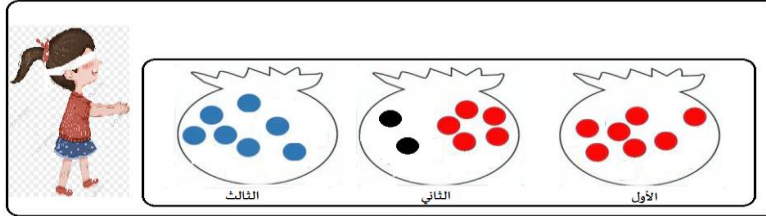
ورقة العمل (٢)

تم إلقاء قطعة نقود عدد من المرات، أكمل الجدول التالي، ثم أجب عما يلي:

المجموع	كتابة	صورة	العلامات الإحصائية
.....			
.....	24	.....	التكرار

(أ) عدد مرات ظهور الصورة = (ب) إجمالي عدد مرات إلقاء قطعة النقود =

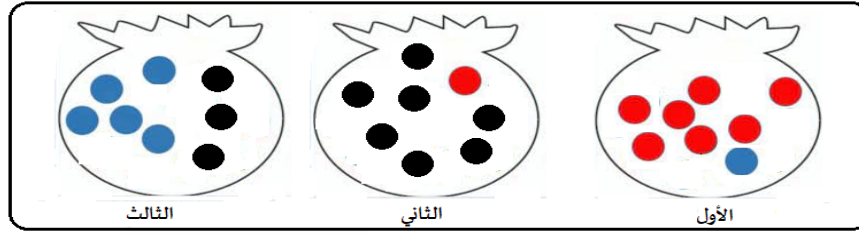
ورقة العمل (٣)



أكمل:

- (أ) الكرة المسحوبة من الوعاء الأول:
 * من **المؤكد** أن يكون لونها
 * من **المستحيل** أن يكون لونها
 (ب) الكرة المسحوبة من الوعاء الثاني:
 * من **الممكن** أن يكون لونها
 * من **الممكن** أيضًا أن يكون لونها
 (ج) الكرة المسحوبة من الوعاء الثالث:
 * من **المؤكد** أن يكون لونها
 * من **المستحيل** أن يكون لونها

ورقة العمل (٤)



عند سحب كرة واحدة من كل وعاء، أكمل:

- تتوقع بدرجة أكبر أن تكون الكرة المسحوبة منه حمراء ؟ (الوعاء
- تتوقع بدرجة أكبر أن تكون الكرة المسحوبة منه سوداء ؟ (الوعاء
- تتوقع بدرجة أكبر أن تكون الكرة المسحوبة منه زرقاء ؟ (الوعاء
- تتوقع بدرجة أقل أن تكون الكرة المسحوبة منه حمراء ؟ (الوعاء
- تتوقع بدرجة أقل أن تكون الكرة المسحوبة منه زرقاء ؟ (الوعاء

ورقة العمل (٥)



اختر الكلمة المناسبة: (كبيرة - متوسطة - ضعيفة - منعدمة)

- * إمكانية أن تكون الكرة المسحوبة من الوعاء الأول زرقاء
- * إمكانية أن تكون الكرة المسحوبة من الوعاء الثاني سوداء
- * إمكانية أن تكون الكرة المسحوبة من الوعاء الثالث حمراء
- * إمكانية أن تكون الكرة المسحوبة من الوعاء الثالث زرقاء

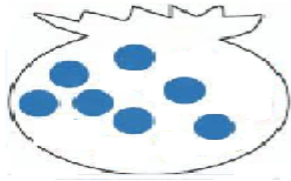
ورقة العمل (6)



في الشكل المقابل، أكمل:

- (1) احتمال أن تكون الكرة المسحوبة حمراء = $\frac{\text{عدد الكرات الحمراء}}{\text{إجمالي عدد الكرات}}$
- (2) احتمال أن تكون الكرة المسحوبة صفراء = $\frac{\text{عدد الكرات الصفراء}}{\text{إجمالي عدد الكرات}}$
- (3) احتمال أن تكون الكرة المسحوبة زرقاء = $\frac{\text{عدد الكرات الزرقاء}}{\text{إجمالي عدد الكرات}}$

ورقة العمل (٧)



في الشكل المقابل:

أكمل:

- (1) احتمال أن تكون الكرة المسحوبة زرقاء =
- (2) احتمال أن تكون الكرة المسحوبة حمراء =

ورقة العمل (٨)

اختر الاحتمال المناسب، وحدد قيمته:

الحدث	الاحتمال	قيمة الاحتمال
يذهب الطالب بالدراجة إلى المدرسة	(مؤكد - ممكن - مستحيل)	(صفر، 1، أ، بين الصفر والواحد الصحيح)
تذهب الأسرة إلى المصيف كل عام	(مؤكد - ممكن - مستحيل)	(صفر، 1، أ، بين الصفر والواحد الصحيح)
يظهر الليل بعد النهار	(مؤكد - ممكن - مستحيل)	(صفر، 1، أ، بين الصفر والواحد الصحيح)
يوجد طالب وزنه 200 كيلوجرام	(مؤكد - ممكن - مستحيل)	(صفر، 1، أ، بين الصفر والواحد الصحيح)

ورقة العمل (٩)

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 =
- احتمال أن يكون اللون أزرق =
- احتمال أن يكون اللون أبيض =
- احتمال أن يكون اللون أخضر =

ورقة العمل (١٠)

تم وضع البطاقات الموضحة مقلوبة على منضدة، وسحبت بطاقة عشوائيًا.

أكمل:

9	3	2
10	6	1
8	5	4

- * احتمال أن تكون البطاقة المسحوبة عدد زوجي =
- * احتمال أن تكون البطاقة المسحوبة عدد يقبل القسمة على 3 =
- * احتمال أن تكون البطاقة المسحوبة عدد يقبل القسمة على 5 =
- * احتمال أن تكون البطاقة المسحوبة عدد يقبل القسمة على 2، 3 معًا =

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	- 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	- 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 معدل المهام الجديدة المثيرة لفضول التلميذ.
تحسين التنظيم	- 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	- اجعل التعليمات بسيطةً ومختصرةً. - اجعل التلميذ يردُّد تسميع التعليمات لنفسه بصوت مسموع . - اجذب انتباه التلاميذ باستخدام كلماتٍ مثل "انتبه"، "ركِّز معي" إلخ. - استخدم المؤينات البصرية مثل: الخرائط والشفافيات والرسوم .
إدارة الوقت	- قسِّم زمن الحصة على نحوٍ محدَّد، ثم ثبِّت هذه التقسيمات . - أعدَّ قائمةً تساعد التلاميذ على تنظيم تكليفاتهم. - استخدم عقود السلوك التي تشمل إنجاز المهام خلال زمنٍ محدَّد.

دليل تطبيق آليات الخطة الفردية

محاوِر الخطة	الآليات
التشخيص والتقييم	- طَبِّقْ أَحَدَ اختباراتِ الذكاء الفردية أو الجماعية . - طَبِّقْ اختباراً تحصيلياً أو أحصل علي درجاته في المادة موضوع الصعوبة . - طَبِّقْ مُحَاكِي التباعِد والاستبعاد (ذكاء < المتوسط +تحصيل > المتوسط).
تحليل السلوك	- حدِّدِ المعزَّزاتِ الإيجابية والمُعزَّزاتِ السلبية المفضلة لدى التلميذ. - حدِّدِ نمط الدافعية الذي يستثير الطفل إلى المستوى الأمثل للاستثارة .
إعداد الخطة الفردية	- ضع الأهداف المباشرة وغير المباشرة المطلوب تحقيقها. - قدِّم شرحاً تفصيلياً للمهارات المطلوب إكسابها للتلميذ مدعمة بالأمثلة . - حدِّدِ الأنشطة والممارسات التي يتوجَّب قيام التلميذ بها، لاكتساب هذه المهارات. - حدِّدِ أُسُسَ تقويم أداء التلميذ للمهام والمهارات المُستهدَفِ اكتسابه لها. - حدِّدِ أنماط التعزيزات التي يتم تقديمها للتلميذ، من حيث النوع والتوقيت .
استثارة الدافعية	- اجعلِ المهامَّ المُستهدَفة بسيطةً ومختصرةً وفي مستوى قدرات التلميذ. - اجعلِ المهامَّ المُستهدَفة مثيرةً لشعوره بالنجاح والإنجاز.
تفعيل الأنشطة	- ساعدِ التلميذ على إدراك العلاقة السببية بين السلوك المُستهدَف ومُثَرِّباته. - استخدم التسلسل والتشكيل للمهام المُستهدَفِ أداء التلميذ لها . - أعدَّ قائمة تساعد التلاميذ على تنظيم وتنفيذ تكليفاتهم . - قدِّم تغذية فوريةً تصحيحيةً لأداء التلميذ على هذه المهام. - استخدم المعزَّزات الإيجابية والسلبية.
متابعة ثبات الاكتساب	- قارن مدى تحقُّق الأهداف الموضوعية من حيث المستوى والمحتوى. - حدِّدِ مدى ثبات اكتساب التلميذ للمهارات الجديدة المُستهدَفة في المواقف الحياتية . - حدِّدِ مدى انحراف الأداء الفعلي عن الأداء المتوقع أو المُستهدَف. - حدِّدِ آليات التصحيح.