



الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

نسخة المعلم

2023-2024

الرياضيات

نسخة الإمارات العربية المتحدة



Mc
Graw
Hill

نسخة المعلم

McGraw-Hill Education

الرياضيات

المسار العام

نسخة الإمارات العربية المتحدة



- FM. Front Matter, from My Math Gr3 Indiana Vol 2 © 2017
7. Multiplication and Division, from My Math Gr3 Indiana Vol I Chapter 07 © 2017
8. Apply Multiplication and Division, from My Math Gr3 Indiana Vol I Chapter 08 © 2017
9. Properties and Equations, from My Math Gr3 Indiana Vol I Chapter 09 © 2017
10. Fractions, from My Math Gr3 Indiana Vol I Chapter 09 © 2017
EM. End Matter/Glossary, from My Math Gr3 Indiana Vol 2 © 2017

صورة الغلاف: Picture Partners/Alamy Stock Photo

mheducation.com/prek-12



جميع الحقوق محفوظة © للعام 2020 لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

جميع الحقوق محفوظة. لا يجوز إعادة إنتاج أي جزء من هذا المنشور أو توزيعه في أي صورة أو بأي وسيلة كانت أو تخزينه في قاعدة بيانات أو نظام استرداد من دون موافقة خطية مسبقة من McGraw-Hill Education، بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، التخزين على الشبكة أو الإرسال عبرها أو البث لأغراض التعليم عن بُعد.

الحقوق الحصرية للتصنيع والتصدير عائدة لمؤسسة McGraw-Hill Education. لا يمكن إعادة تصدير هذا الكتاب من البلد الذي باعت له McGraw-Hill Education. هذه النسخة الإقليمية غير متاحة خارج أوروبا والشرق الأوسط وإفريقيا.

طُبِعَ في دولة الإمارات العربية المتحدة.

النسخة الإلكترونية

رقم النشر الدولي: 978-1-52-689657-5 (نسخة الطالب)
MHID: 1-52-689657-5 (نسخة الطالب)
رقم النشر الدولي: 978-1-52-689659-9 (نسخة المعلم)
MHID: 1-52-689659-1 (نسخة المعلم)

رقم النشر الدولي: 978-1-52-689647-6 (نسخة الطالب مجلد 3)
MHID: 1-52-689647-8 (نسخة الطالب مجلد 3)
رقم النشر الدولي: 978-1-44-702524-5 (نسخة الطالب مجلد 4)
MHID: 1-44-702524-5 (نسخة الطالب مجلد 4)
رقم النشر الدولي: 978-1-52-689649-0 (نسخة المعلم)
MHID: 1-52-689649-4 (نسخة المعلم)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 XXX 22 21 20 19 18 17

ملخص المحتويات

الأعداد والعمليات في نظام العد العشري

الوحدة 1 القيمة المكانية

الوحدة 2 الجمع

الوحدة 3 الطرح

العمليات والتفكير الجبري

الوحدة 4 فهم الضرب

الوحدة 5 فهم القسمة

الوحدة 6 أنماط الضرب والقسمة

الوحدة 7 الضرب والقسمة

الوحدة 8 تطبيق الضرب والقسمة

الوحدة 9 الخواص والمعادلات

الأعداد والعمليات - الكسور

الوحدة 10 الكسور

القياس والبيانات

الوحدة 11 القياس

الوحدة 12 تمثيل البيانات وتفسيرها

الهندسة

الوحدة 13 الهندسة

الوحدة 14 المحيط والمساحة

مدمجة
مهر جميع الوحدات



الممارسات الرياضية

المهارسات الرياضية

الارتباط بالرياضيات المتكاملة، الصف 3

الدرس (الدروس)

المهارسات الرياضية

هذا المعيار مضمّن على مستوى كتب الطلاب. وإليك عينه من الدروس الوارد بها،
1-6، 2-1، 2-9، 3-1، 3-3، 5-6، 6-4، 6-6،
6-8، 7-6، 8-1، 8-7، 9-8، 9-9، 11-7

المهارسات الرياضية 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.

يبدأ الطلاب المتفوقون في الرياضيات بشرح معنى المسألة لأنفسهم والبحث عن نقاط بدء الحل. ويحللون المعطيات، والقيود والعلاقات والأهداف، ويأتون بفرضيات حول شكل الحل ومعناه ويخططون مسازًا للحل بدلاً من الانتقال ببساطة إلى محاولة الحل. ويفكرون في المسائل التناظرية، ويجربون حالات خاصة وأشكالاً أبسط من المسألة الأصلية حتى يكتسبوا رؤية نافذة نحو حل المسألة. كما يراقبون ويقيمون تقدمهم ويغيرون مسار الحل إذا لزم الأمر. ويتحقق الطلاب المتفوقون في الرياضيات من صحة إجابات المسائل باستخدام طريقة مختلفة. ويسألون أنفسهم باستمرار: هل هذا الجواب منطقي؟.. وما مدى صحة إجابتي؟.. ويمكنهم فهم منهجيات الآخرين في حل المسائل البعدية وتحديد حالات التطبيق بين المنهجيات المختلفة. ويتعمق الطلاب المتفوقون في الرياضيات كيفية ترابط أفكار الرياضيات واعتبارها على بعضها البعض للخروج بحل كامل مترابط بصورة منطقية.

هذا المعيار مضمّن على مستوى كتب الطلاب. وإليك عينه من الدروس الوارد بها،
1-1، 1-5، 2-3، 2-9، 3-2، 3-3، 4-1، 4-2،
5-6، 6-2، 7-1، 7-4، 7-5، 9-7، 9-9

المهارسات الرياضية 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.

يستوعب الطلاب المتفوقون في الرياضيات الكميات وعلاقاتها في المواقف المذكورة في المسائل. ويجمعون بين قدرتين متكاملتين لاستخدامهما في فهم وحل المسائل التي تضم علاقات كمية، القدرة على الفصل عن السياق - لتجريد موقف معين وتمثيله رمزياً واستخدام الرموز كرموز مستقلة بغض النظر عما تشير إليه - والقدرة على الربط بالسياق. للتوقف قليلاً عند الحاجة أثناء عملية المعالجة لفهم ما تشير إليه الرموز ذات الصلة فهماً دقيقاً. يستنتج التفكير الكمي عادات، مثل وضع الطالب تمثيلاً منطقياً للمسألة التي يحلها؛ والتفكير في الوحدات المستخدمة في المسألة؛ والاهتمام بمعاني الكميات، وليس فقط بكيفية حسابها؛ ومعرفة الخصائص المختلفة للعمليات والأشياء واستخدامها ببروز.

هذا المعيار مضمّن على مستوى كتب الطلاب. وإليك عينه من الدروس الوارد بها،
1-1، 1-6، 2-4، 2-9، 3-3، 6-3، 7-5، 7-6،
8-5، 8-7، 10-4، 11-1

المهارسات الرياضية 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.

يغدور الطلاب المتفوقين في الرياضيات فهم واستخدام الفرضيات والتعريفات والنتائج المثبتة سابقاً في إنشاء الفرضيات. ويضعون فرضيات ويبنون تقدمًا منطقيًا للمسائل لاستكشاف حقيقة تقديراتهم. ويمكنهم تحليل المواقف بتفسيماً إلى حالات، ويمكنهم التعرف على الأمثلة المضادة واستخدامها. وينظمون تفكيرهم بأسلوب الرياضيات ويبررون استنتاجاتهم ويوصلونها إلى الآخرين ويردون على فرضيات الآخرين. ويستخدمون الاستدلال الاستقرائي بخصوص البيانات، مستنتجين فرضيات وجيدة تأخذ في الاعتبار السياق من البيانات الناشئة. يمكن للطلاب المتفوقين في الرياضيات أيضاً المخاطرة بين كفاءة فرضيتين مبولتين والتفريق بين المنطق السليم أو الخويم وبين المنطق الخاطى، وفي حالة وجود خطأ في فرضية ما، يستطيعون توضيح ماهية هذا الخطأ. ويبررون ما إذا كانت جملة تعينها صحيحة دائماً أو أحياناً أو غير صحيحة على الإطلاق. يشارك الطلاب المتفوقون في الرياضيات في مجتمع الرياضيات ويتعاونون. فضلاً عن أنهم يستمعون إلى فرضيات الآخرين أو يقرأونها، ويبررون ما إذا كانت منطقية ويترحون أسئلة مقيدة لتوضيح الفرضيات أو تحسينها.

الممارسات
الرياضية

4 استخدام نماذج الرياضيات.

هذا المعيار مضمن على مستوى كتب الطلاب. وإليك عين من الدروس الوارد بها، 2-6، 3-4، 4-1، 4-3، 4-5، 7-1، 7-3، 7-4، 7-5، 8-3، 8-4، 10-1، 12-1، 13-5

يستطيع الطلاب المتفوقون في الرياضيات تطبيق الرياضيات التي تعلموها في حل المسائل التي تظهر في حياتهم اليومية وفي المجتمع ومكان العمل باستخدام مجموعة متنوعة من الإستراتيجيات الملائمة. فهم يتكرومون ويستخدمون العديد من التمثيلات لحل المسائل ولتنظيم أفكار الرياضيات وتوصيلها. يطبق الطلاب المتفوقون في الرياضيات ما تعلموه ويشعرون بالراحة عند وضع فرضيات وتقريبات لتبسيط موقف معقد. مدركين أن هذه الأمور تحتاج إلى مراجعة لاحقًا. وهم قادرون على تحديد الكميات الهامة في موقف عملي ويرسمون مخططًا بالعلاقات باستخدام أدوات مثل الرسوم التخطيطية، والجداول بدخلين. والتمثيلات البيانية والمخططات الانسيابية والمعادلات. ويحللون هذه العلاقات من منطلق الرياضيات للتوصل إلى استنتاجات. ويضرون نتائج الرياضيات بصورة روثينية في سياق الموقف. ويتكرومون فيما إذا كانت النتائج منطقية أم لا. ويكتسبون تحسين النموذج إذا لم يخدم الغرض منه.

الممارسات
الرياضية

5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.

هذا المعيار مضمن على مستوى كتب الطلاب. وإليك عين من الدروس الوارد بها، 1-1، 2-6، 3-4، 5-1، 5-2، 5-4، 6-3، 6-5، 7-3، 8-3، 10-1، 10-6، 12-6

يراعي الطلاب المتفوقون في الرياضيات الأدوات المتاحة عند حل مسألة رياضية. وقد تتضمن هذه الأدوات ورقة وقلماً رصاصاً. أو نماذج بيانية. أو مسطرة. أو منقلة. أو حاسبة بيانية. أو جدول بيانات. أو نظاماً جبرياً حاسوبياً، أو حزمة إحصائية، أو برنامج هندسة ديناميكية. وينتج الطلاب المتفوقون في الرياضيات بديهة كافية بالأدوات المناسبة لصقهم أو مغرهم الدراسي لاتخاذ قرارات سليمة بشأن متى تكون هذه الأدوات مفيدة. مع إدراكهم للرؤية التي سيكتسبونها والحدود التي تقدمهم. يستطيع الطلاب المتفوقون في الرياضيات تحديد الموارد الخارجية ذات الصلة للرياضيات، مثل المحتوى الرقمي، واستخدامها في وضع مسألة أو حلها. ويكتسبون استعمال الأدوات التكنولوجية لاستكشاف المفاهيم وتعميق فهمهم لها ودعم عملية تطوير تعلم الرياضيات. ويلجأون إلى التكنولوجيا للمساهمة في تطوير المفهوم والمحاكاة والتمثيل والاستنتاج والتواصل وحل المسألة.

الممارسات
الرياضية

6 مراعاة الدقة.

هذا المعيار مضمن على مستوى كتب الطلاب. وإليك عين من الدروس الوارد بها، 1-2، 1-5، 1-6، 2-4، 2-6، 3-2، 4-5، 4-6، 5-2، 5-4، 5-6، 6-3، 6-4، 7-5، 10-4، 11-5، 12-6

يحاول الطلاب المتفوقون في الرياضيات التواصل بدقة مع الآخرين. فهم يستخدمون تعريطات واضحة. بما في ذلك لغة رياضيات صحيحة. في مناقشاتهم مع الآخرين وفي استنتاجاتهم. ويبيّنون معنى الرموز التي يختارونها. بما في ذلك استخدام علامة التساوي بثبات وبشكل صحيح. ويعترون عن الحلول بوضوح ويتطقتة مستخدمين مصطلحات الرياضيات المناسبة والرميز العلمي. ويحددون وحدات القياس وتسمية الإحداثيات لتوضيح الترابط مع الكميات في المسألة. ويحسبون بدقة وكفاءة ويتحققون من صحة نتائجهم بما يتناسب مع سياق المسألة. ويعترون عن الإجابات العددية بدرجة من الدقة تتناسب مع سياق المسألة.

الممارسات
الرياضية

7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

هذا المعيار مضمن على مستوى كتب الطلاب. وإليك عين من الدروس الوارد بها، 2-1، 2-2، 2-3، 3-4، 4-3، 5-5، 6-1، 6-6، 7-3، 9-2، 9-4

يدقق الطلاب المتفوقون في الرياضيات للتمييز بين النمط أو البنية. ويتراجعون للمراجعة وتغيير منظورهم. وهم يعرفون خواص العمليات والمعادلات ويستخدمونها. ويرتبون الأشكال الهندسية ويصنّفونها حسب سماتها. ويرون التعابير والمعادلات والأشكال الهندسية على أنها أجسام فردية أو أنها تتكون من عدة أجسام.

الممارسات
الرياضية

8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

هذا المعيار مضمن على مستوى كتب الطلاب. وإليك عين من الدروس الوارد بها، 2-3، 5-4، 6-6، 6-8، 7-1، 7-3، 7-8، 8-1، 8-2، 8-7، 9-3

يلاحظ الطلاب المتفوقون في الرياضيات تكرار العمليات الحسابية إن وجدت ويبحثون عن الطرق العامة والبختصرة منها. ويلاحظون التوافق في مسائل الرياضيات والعمل على وضع قاعدة أو قانون. يحافظ الطلاب المتفوقون في الرياضيات على مراقبة العملية أثناء العمل على حل المسألة والاهتمام بالتفاصيل. ويقيمون باستمرار مدى صحة نتائجهم الوسيطة.

يضمن كبار مؤلفينا أن برامج McGraw-Hill للرياضيات منظمة بشكل عمودي مترابط، مع وضع الغاية النهائية نصب الأعين، ألا وهي النجاح في الجبر 1 وما بعده. وبواسطة "التخطيط العكسي" لمحتوى برامج المدارس الثانوية، فإن جميع برامجنا للرياضيات واضحة وضوحًا محكمًا في نطاقها وتسلسلها كما تدعم المعايير الحكومية بقوة.

المؤلفون

كبار المؤلفين



دكتور جيلبرت جيه كويناس
أستاذ تعليم الرياضيات

جامعة ولاية تكساس - سان ماركوس
سان ماركوس، تكساس

جوانب الخبرة: استخدام التكنولوجيا في تدريس الهندسة



الدكتور جون إيه كارتر.

المهجر

مدرسة ويست ليك الثانوية
أوستن، تكساس

جوانب الخبرة: استخدام التكنولوجيا والوسائل التعليمية البديلة لتخيل المفاهيم، التحصيل في الرياضيات لدى المتعلمين باللغة الإنجليزية



في ذكرى الدكتورة كارول مالوي.

كانت الدكتورة مالوي مساندة متحمسة لتعليم الرياضيات، وكانت تعمل أستاذة في جامعة كارولينا الشمالية، شابل هيل، وعضوة في مجلس إدارة المجلس الوطني لمدري الرياضيات (NCTM)، ورشيحة لرابطة بنجامين بانكر (BBA)، وحاصلة على جائزة الإنجازات الحياتية في الرياضيات من رابطة بنجامين بانكر لعام 2013. وقد انضمت إلى مؤسسة McGraw-Hill في عام 1996، وقد أدى تأثيرها إلى تحسين هائل في تركيز برامجنا على حل المسائل من الحياة اليومية وتبويبها، واستنفاد إلهامها وشغفها بالتعليم.



الدكتور روجر داي، مجاز في التعليم من المجلس الوطني

قسم الرياضيات

جامعة ولاية إلينوي
نورمال، إلينوي

جوانب الخبرة: فهم الاحتمالية والإحصائيات وتطبيقها، تدريس الرياضيات للمعالي المتفوق.

مؤلفو البرنامج



إيرين سي جريس
استشارية
ألبوكريك، نيو مكسيكو



فيليب دي جونزالڤيز
مستشار رياضيات
إدارة مقاطعة ألاميدا للتربية والتعليم
وجامعة إيست باي بولاية كاليفورنيا
هانوارد، كاليفورنيا



دون إس بالكا
أستاذ فخري
كلية سانت ماري
نوتردام، إنديانا



ماري بهر ألتيري
مؤتامة/المخططة التشغيلية
مجالات الخدمات التعليمية التعاونية
(BOCES) في ويستستر
بوركتاون هاينس، نيويورك



براين موري
استشاري تربوي مستقل في الرياضيات/
متخصص تعليمي لمرحلة ما قبل رياض
الأطفال، مدوام جزئي
قطاع مدارس أوستن المنضبط
أوستن، تكساس



لويس جوردون موزلي
مطور طاقم عمل
الأعداد، التطوير الاحترافي للرياضيات
هيوستن، تكساس



رونجا جي موليكس بايلي
مستشار الرياضيات
الرياضيات بالتصميم
ديستون، تكساس



ستيفن كروليك
حامل على جائزة المجلس الوطني
للمدرسي الرياضيات عن إنجاز العمر
لعام 2011
أستاذ فخري في تعليم الرياضيات
جامعة نيبيل
تشيري هيل، نيو جيرسي



رافقيلا إم ساتا كروز
برنامج الدكتوراه في الرياضيات من
جامعة ولاية سان دييجو/ برنامج جامعة
كثيرةمونت للدراسات العليا
جامعة سان دييجو الحكومية
سان دييجو، كاليفورنيا



ماري إستر ريتوفا
اختصاصية التدريس في الرياضيات
الابتدائية
قطاع مدارس نورث سايد المنضبط
سان أنطونيو، تكساس



جاك باري، إد. دي.
أستاذ فخري
جامعة ولاية كاليفورنيا للعلوم التطبيقية
بومونا، كاليفورنيا



كريستينا إل مايرن
مدرسة استشارية
قطاع مدارس كونينغو فالي الموحد
تاورنت أوكس، كاليفورنيا



دينا زايك **مطورياتي**
مستشار تعليمي
Dinah-Might Activities, Inc.
سان أنطونيو، تكساس

مؤلف مشارك



كاثلين فيهاير
مستشار الرياضيات
سانت لويس، ميزوري



روبن سييلي
مدرّب على محتوى الرياضيات
مدارس مقاطعة مونتهجومري
الحكومية (متقاعد)
جيتزبرج، ميريلاند

كان لهؤلاء الخبراء بالغ الأثر في تقديم
مدخلات واقتراحات قيمة لتحسين
مدى فعالية تعليم الرياضيات.

الاستشاريون والمراجعون

الاستشاريون

تقنيات التعليم

تشيريل كوني

معلمة
أفضل معلمة بالبلاد في عام 2011
وصلت للتصنيفات النهائية لمسابقة أفضل معلمة في
فلوريدا عام 2011
فيرو بيتش، فلوريدا

الدكتور، أوستي "توسي" هيرومي

مدرس مساعد
جامعة وسط فلوريدا
أورلاندو، فلوريدا

جيمس جارفيث

مدير قسم العلوم والتكنولوجيا
مدرسة توماس جيفرسون الثانوية
ألكساندريا، فرجينيا

كاثي شوك

خبيرة تقنيات التعليم
إيستهام، ماساتشوستس

مشاركة الأسرة

بول غيفاتي، الابن

مدير مجلس كاليفورنيا للرياضيات المتواصل مع أولياء
الأمر
مجلس كاليفورنيا للرياضيات
ألبي، كاليفورنيا

الاستجابة للتدخل (Rti)

مارجريت إيه سيرل

رئيسة شركة سيرل للشروعات
بيريسبرغ، أوهايو

دكتور، جلاديس كيرسايت

أستاذ مساعد في تعليم الرياضيات، من مرحلة رياض
الأطفال إلى المرحلة الثانوية
جامعة جنوب فلوريدا
تامبا، فلوريدا

الواجب المنزلي

ريتشارد دابليو هيريج

مستشار تعليمي
العالية للخدمات الاستشارية
ريجينا، ساسكاتشوان

موهوبة وثأفة

شيلبي كي كول

مستشار الرياضيات
قطاع التعليم في ولاية كونيتيكت
هارتفورد، كونيتيكت

القراءة/الأدب للأطفال

ديفيد إم شارتز

راوي قصص ومتحدث ومؤلف للأطفال
أوكلاه، كاليفورنيا

تطوير المخرجات

الدكتور تيموثي شاناهاان

أستاذ التعليم في المناطق الحضرية
جامعة إلينوي شيكاغو
شيكاغو، إلينوي

الدكتور دونالد آر بير

أستاذ
جامعة نيفادا، رينو
رينو، نيفادا

الدكتور دوغلاس فيشر

أستاذ مساعد في كلية التعليم
قسم تعليم المدرسين
جامعة سان دييغو الحكومية
سان دييغو، كاليفورنيا

تطوير المهارات والمخرجات
للقرن الحادي والعشرين

سو زي بيرز

استشارية معرفة القراءة والكتابة
شركة توكز فور ليرنينج
جويل، آيوا

التقويم

شيريل روز توبي

مؤلفة واستشارية في التقويم
رانولف، مين

التعليم بمجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات

سيليمت بين

مدير مركز خدمات التعليم الهندسية
كلينتون، واشنطن

إيرلين براتون

مستفة دمج المخرجات
مدرسة روجر الابتدائية
روجرز، مينيسوتا

الدكتور سيندي هوفر موس

مديرة التعليم بمجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة
والرياضيات
مدارس شارلوت ماكليغ
ملونت هول، كارولينا الشمالية

الفهم عبر التصميم (Ubd)

جاي ماك تاي

مؤلف واستشاري تعليمي
كولومبيا، ماريلاند
نقد @ Understanding by Design علامة تجارية
مسجلة لصانع رابط الإشراف على النتائج الدراسية وتطويرها
("ASCD").

إرشادات تعليمية مختلفة

جينيفر تايلور كوكس

مستشار تعليمي
تعليم تايلور كوكس
سيبريرا بارك، ميريلاند

المراجعون

شوانا جي آنكوي، اختصاصية تعليم، مجازة في التعليم من المجلس الوطني

مدرسة رياضيات النظراء
قطاع المدارس البروتوليتانية بكلميلاند
كلميلاند، أوهايو

كيبيرلي بيس

مدرسة الرياضيات
مدرسة هولاند الابتدائية
سيرتغيفلد، ميزوري

كارين إم بروغي

متخصصة التدخل التربوي في الرياضيات
مدرسة تريسي الابتدائية
إيستون، بنسلفانيا

جيل كارلسون

مدرسة مدرسة ابتدائية
مدرسة كراونهيل الابتدائية
بريميرتون، واشنطن

ليندا جي دانجيلولو

مدرسة قسم النجاح والتعليم
مدارس وانك
وانك، نوجيرسي

باتريشيا إيرنيست

البندبة التعليمية للرياضيات
قطاع مدارس يارك هيل
مدينة كنساس، ميزوري

دانا فيرغسون

معلمة رياضيات، من مرحلة رياض الأطفال إلى المرحلة
الثانوية
مدارس كولومبيا العامة
كولومبيا، ميزوري

تجانكا فوستر

رئيسة قسم الرياضيات
مدرسة كولنزفيل الإعدادية
كولنزفيل، إندي

الدكتور روبرت جايلز

أستاذ تعليم الرياضيات
كلية هانتر/جامعة مدينة نيويورك
نيويورك، ولاية نيويورك

الأخت هيلين لوسيل هاييج، (أخوات الرحمة)

مساعدة البندبة الرئيسة على مدارس
أرشية سيسيلتي
سيسيلتي، أوهايو

دوتا إم هاستي

مدرسة قسم النجاح والتعليم
قطاع مدارس نورث هاليدون
نورث هاليدون، نوجيرسي

كارين هينكيس

مدرسة الرياضيات
مدرسة بلوفيلد الإعدادية
بلوفيلد، فيرجينيا الغربية

لورا هانوفائيس

مساعدة تربوية في تلقين الرياضيات
مدرسة هامبستيد الابتدائية
مدرسة ليتون سيريفز الابتدائية
مقاطعة كارول، ميريلاند

ساندرا جينور

أستاذ مساعد في تعليم الرياضيات/ العلوم
كلية هانتر
نيويورك، ولاية نيويورك

غيل كارل

من كبار المعلمين
مدرسة ساوث الابتدائية
قطاع مدارس ماونت هيلثي سيتي
سيسيلتي، أوهايو

تريسي إيه كيبال

معلمة قسم الرياضيات
مدرسة غلينود الإعدادية
تشلتام، إندي

جينيغر ليدبيرتر

معلمة
مدرسة كراونهيل الابتدائية
بريميرتون، واشنطن

روبرت إيه ليفيان الابن

معلمة
مدرسة مود إس شيرود الابتدائية
إسليب، نيويورك

ستيغاني لونغ

معلمة رياضيات/ رئيسة مجلس تطوير النجاح التعليمية
مدرسة بليرنت فيو الإعدادية
سيرتغيفلد، ميزوري

سارا ماهوسكي

اختصاصية الرياضيات
مدرسة تشيمنون الابتدائية
إيستون، بنسلفانيا

مايكل آر مكفوان

مشرّف المرحلة الابتدائية
مجلس تعليم مقاطعة ألباني
كيرلاند، ميريلاند

مارسي إي مايزر

مساعدة تربوية في تلقين الرياضيات
مدرسة روبرت موتون الابتدائية
ويسلستون، ميريلاند

جيني آر بارسونز

معلمة الرياضيات/ اختصاصية الرياضيات
مدرسة بالمر الابتدائية
إيستون، بنسلفانيا

كاري سايكس

رئيسة قسم الرياضيات، المرحلة الثانية من
رياض الأطفال
مدرسة شيرود الابتدائية
سيرتغيفلد، ميزوري

ليزا ستاركي

مساعدة تربوية في تلقين الرياضيات
مدرسة تانيناون الابتدائية
تانيناون، ميريلاند

ريبيكا جيه ويلكينز

مدرسة رياضيات واختصاصية مناهج دراسية
مدارس ساغيناو العامة
ساغيناو، ميشيغان

هيتز يانغبلاد

معلمة
مدرسة شيرود الابتدائية
سيرتغيفلد، ميزوري

جان يوتز

اختصاصي الرياضيات/ متخصص في
التدخل التربوي
قطاع مدارس منطقة إيستون
إيستون، بنسلفانيا





السؤال الأساسي
كيف يمكن التعبير عن الأعداد وترتيبها
ومقارنتها؟

الوحدة



القيمة المكافئة

البدء

- 3 هل أنا مستعد؟
4 كلمات في الرياضيات
5 بطاقات المفردات
7 مطويتي **الخطوات**

الدروس والواجبات المنزلية

- 9 الدرس 1 القيمة المكافئة حتى منزلة الآلاف
15 الدرس 2 مقارنة الأعداد
21 الدرس 3 تقريب الأعداد
27 **التحقق من تقدمي**
29 الدرس 4 التقريب إلى أقرب عشرة
35 الدرس 5 التقريب إلى أقرب مئة

ملخص الوحدة

- 41 **المراجعة الذاتية للوحدة**
44 **التفكير**

2 الجمع



السؤال الأساسي
كيف يمكن للقيمة المكانية أن تساعدني في جمع الأعداد الكبيرة؟



البدا

- 47 هل أنا مستعد؟
48 كلمات في الرياضيات
49 بطاقات المفردات
53 مطويتي **الخطوات**

الدروس والواجبات المنزلية

- 55 الدرس 1 خواص الجمع
61 الدرس 2 الأتماط في جدول الجمع
67 الدرس 3 أتماط الجمع
73 الدرس 4 الجمع ذهنيًا
79 **التحقق من تقدمي**
81 الدرس 5 تقدير الجاميع
87 الدرس 6 نشاط عملي: استخدام النماذج في عملية الجمع
93 الدرس 7 جمع الأعداد المكونة من ثلاثة أرقام
99 **التحقق من تقدمي**
101 الدرس 8 جمع الأعداد المكونة من أربعة أرقام
الدرس 9 استقصاء حل المسائل:
107 الإجابات المنطقية

ملخص الوحدة

- 113 تمارين صقل المهارات
115 المراجعة الذاتية للوحدة
118 التفكير



السؤال الأساسي
ما الرابط بين عمليات الطرح والجمع؟

الطرح

الوحدة

3

البدء

121. هل أنا مستعد؟
 122. كلمات في الرياضيات
 123. بطاقات المفردات
 125. مطويتي **المخطوبات**

الدروس والواجبات المنزلية

127. الدرس 1 الطرح ذهنيًا
 133. الدرس 2 تقدير الفروق
 139. الدرس 3 استقصاء حل المسائل:
 إجابة تقديرية أم دقيقة
 145. التحقق من تقديمي
 147. الدرس 4 نشاط عملي: الطرح مع إعادة التجميع
 153. الدرس 5 طرح الأعداد المكونة من ثلاثة أرقام
 159. الدرس 6 طرح الأعداد المكونة من أربعة أرقام
 165. الدرس 7 الطرح مع وجود الأصفار

ملخص الوحدة

171. تمارين صقل المهارات
 173. المراجعة الذاتية للوحدة
 176. التفكير

السؤال الأساسي
ماذا يعني الضرب؟



البدء

- 179 هل أنا مستعد؟
- 180 كلمات في الرياضيات
- 181 بطاقات المفردات
- 185 مطويتي **المخطوبات**

الدروس والواجبات المنزلية

- 187 الدرس 1 نشاط عملي: تمثيل مسائل الضرب
- 193 الدرس 2 عملية الضرب كعملية جمع متكرر
- 199 الدرس 3 نشاط عملي: الضرب باستخدام المصفوفات
- 205 الدرس 4 المصفوفات والضرب
- 211 التحقق من تقدمي
- الدرس 5 استقصاء حل المسائل:
- 213 رسم جدول
- 219 الدرس 6 استخدام الضرب لإيجاد التوافق

ملخص الوحدة

- 225 المراجعة الذاتية للوحدة
- 228 التفكير



السؤال الأساسي
ما الذي تعنيه القسمة؟

فهم القسمة

الوحدة

5



البدء

- 231 هل أنا مستعد؟
- 232 كلمات في الرياضيات
- 233 بطاقات المفردات
- 237 مطويتي **المطبوعات**

الدروس والواجبات المنزلية

- 239 الدرس 1 نشاط عملي: تمثيل مسائل القسمة
- 245 الدرس 2 القسمة إلى أجزاء متساوية
- 251 الدرس 3 علاقة القسمة بالطرح
- 257 التحقق من تقدمي
- 259 الدرس 4 نشاط عملي: علاقة القسمة بالضرب
- 265 الدرس 5 العمليات العكسية
- 271 الدرس 6 استقصاء حل المسائل:
استخدام النماذج

ملخص الوحدة

- 277 المراجعة الذاتية للوحدة
- 280 التفكير



السؤال الأساسي
ما أهمية الأتماط في تعلم الضرب
والقسمة؟

أنماط الضرب والقسمة

الوحدة

6

البداء

- 283 هل أنا مستعد؟
284 كلمات في الرياضيات
285 بطاقات المفردات
287 مطويتي **المطويات**

الدروس والواجبات المنزلية

- 289 الدرس 1 الأتماط في جدول الضرب
295 الدرس 2 الضرب في 2
301 الدرس 3 القسمة على 2
307 الدرس 4 الضرب في 5
313 الدرس 5 القسمة على 5
319 التحقق من تقدمي
الدرس 6 استقصاء حل المسائل:
البحث عن نمط
321
327 الدرس 7 الضرب في 10
333 الدرس 8 الضرب في مضاعفات العدد 10
339 الدرس 9 القسمة على 10

ملخص الوحدة

- 345 تمارين وصل المهارات
347 المراجعة الذاتية للوحدة
350 التفكير

الضرب والقسمة

7



السؤال الأساسي
ما الإستراتيجيات التي يمكن استخدامها
لتعلم حقائق الضرب والقسمة؟



البدء

- 353 هل أنا مستعد؟
354 كلمات في الرياضيات
355 بطاقات المفردات
357 مطويتي **الخطوات**

الدروس والواجبات المنزلية

- 359 1 الدرس الضرب في 3
365 2 الدرس القسمة على 3
371 3 الدرس نشاط عملي: مضاعفة حقيقة معروفة
377 4 الدرس الضرب في 4
383 5 الدرس القسمة على 4
389 **التحقق من تقدمي**
الدرس 6 استقصاء حل المسائل:
391 معلومات إضافية أو ناقصة
397 7 الدرس الضرب في 0 و 1
403 8 الدرس القسمة مع 0 و 1

ملخص الوحدة

- 409 **تمارين صقل المهارات**
411 **المراجعة الذاتية للوحدة**
414 **التفكير**

تطبيق الضرب والقسمة

السؤال الأساسي

كيف يمكن تطبيق حقائق الضرب
والقسمة ذات الأعداد الصغيرة على
أعداد كبيرة؟

البدء

- 417 هل أنا مستعد؟
418 كلمات في الرياضيات.
419 بطاقات المفردات
421 مطويتي **المخطوبات**

الدروس والواجبات المنزلية

- 423 الدرس 1 الضرب في 6
429 الدرس 2 الضرب في 7
435 الدرس 3 القسمة على 6 و 7
441 **التحقق من تقدمي**
443 الدرس 4 الضرب في 8
449 الدرس 5 الضرب في 9
455 الدرس 6 القسمة على 8 و 9
461 **التحقق من تقدمي**
الدرس 7 استقصاء حل المسائل:
إنشاء قائمة منظمة
463
469 الدرس 8 الضرب في 11 و 12
475 الدرس 9 القسمة على 11 و 12

ملخص الوحدة

- 481 تمارين صقل المهارات
483 المراجعة الذاتية للوحدة
486 التفكير





السؤال الأساسي
كيف نستخدم الخواص والمعادلات
لتبسيط الأعداد؟

الوحدة

الخواص والمعادلات

9

البداية

- 489 هل أنا مستعد؟
- 490 كلمات في الرياضيات.
- 491 بطاقات المفردات.
- 493 مطويتي **المخطوبات**

الدروس والواجبات المنزلية

- 495 الدرس 1 نشاط عملي: تفكيك الأعداد للضرب
- 501 الدرس 2 خاصية التوزيع
- 507 الدرس 3 نشاط عملي: ضرب ثلاثة عوامل
- 513 الدرس 4 خاصية التجميع
- 519 التحقق من تقدمي
- 521 الدرس 5 كتابة التعابير
- 527 الدرس 6 إيجاد قيمة التعابير
- 533 الدرس 7 كتابة المعادلات.
- 539 الدرس 8 حل المسائل اللفظية المكونة من خطوتين ...
- 545 الدرس 9 استقصاء حل المسائل:
استخدام التفكير المنطقي.

ملخص الوحدة

- 551 المراجعة الذاتية للوحدة
- 554 التفكير



10 الكسور



السؤال الأساسي
كيف يمكن استخدام الكسور لتمثيل الأعداد وأجزائها؟

البدء

- 557 هل أنا مستعد؟
558 كلمات في الرياضيات.
559 بطاقات المفردات
561 **مطويتي المنويات**

الدروس والواجبات المنزلية

- 563 الدرس 1 كسور الوحدات
569 الدرس 2 جزء من كل
575 الدرس 3 جزء من مجموعة
581 الدرس 4 استقصاء حل المسائل:
تصميم رسم تخطيطي
587 **التحقق من تقدمي**
589 الدرس 5 نشاط عملي: تمثيل الكسور على خط الأعداد ..
595 الدرس 6 الكسور المكافئة
601 الدرس 7 الكسور كعدد كلي
607 الدرس 8 مقارنة الكسور

ملخص الوحدة

- 613 **المراجعة الذاتية للوحدة**
616 **التفكير**



السؤال الأساسي
لماذا نستخدم القياس؟

القياس

الوحدة



البداء

هل أنا مستعد؟

كلمات في الرياضيات

بطاقات المفردات

مطويتي **المطبوعات**

الدروس والواجبات المنزلية

الدرس 1 نشاط عملي: تقدير السعة وقياسها

الدرس 2 حل مسائل السعة

الدرس 3 نشاط عملي: تقدير الكتلة وقياسها

الدرس 4 حل مسائل الكتلة

التحقق من تقدمي

الدرس 5 قراءة الوقت بالدقائق

الدرس 6 الفترات الزمنية

الدرس 7 استقصاء حل المسائل: الحل بترتيب عكسي

ملخص الوحدة

المراجعة الذاتية للوحدة

التفكير



تمثيل البيانات
وتفسيرها

12

السؤال الأساسي

كيف نحصل على معلومات مفيدة من مجموعة من البيانات؟

البدء

هل أنا مستعد؟

كلمات في الرياضيات

بطاقات المفردات

مطويتي **الخطوات**

الدروس والواجبات المنزلية

الدرس 1 جمع البيانات وتسجيلها

الدرس 2 التمثيلات البيانية بالصور ذي المقياس

الدرس 3 التمثيلات البيانية بالأعمدة

الدرس 4 التمثيلات البيانية بالأعمدة

والتمثيلات البيانية بالصور ذي المقياس

الدرس 5 التمثيلات البيانية بالنقاط المجمعة وتحليلها

التحقق من تقدمي

الدرس 6 استقصاء حل المسائل:

حل المسائل الأبسط

ملخص الوحدة

المراجعة الذاتية للوحدة

التفكير



السؤال الأساسي
كيف يمكن أن تساعد الأشكال الهندسية
في حل المسائل من الحياة اليومية؟

الوحدة 13 الهندسة

البدء

هل أنا مستعد؟

كلمات في الرياضيات

بطاقات المفردات

مطويتي **المخطوبات**

الدروس والواجبات المنزلية

الدرس 1 النقطة والمستقيم و القطعة المستقيمة
و الشعاع

الدرس 2 نشاط عملي: الزوايا

الدرس 3 المضلعات

الدرس 4 نشاط عملي: المثلثات

الدرس 5 الأشكال الرباعية

التحقق من تقدمي

الدرس 6 السمات المشتركة للأشكال الرباعية

الدرس 7 استقصاء حل المسائل:

التخمين والتحقق والمراجعة

الدرس 8 تقسيم الأشكال

الدرس 9 الجسومات

الدرس 10 المزيد من الجسومات

ملخص الوحدة

المراجعة الذاتية للوحدة

التفكير

14 المحيط والمساحة



السؤال الأساسي
ما العلاقة بين المحيط والمساحة وما وجه
الاختلاف بينهما؟



البداية

هل أنا مستعد؟

كلمات في الرياضيات

بطاقات المفردات

مطويتي الخطوات

الدروس والواجبات المنزلية

الدرس 1 نشاط عملي: إيجاد المحيط

الدرس 2 المحيط

الدرس 3 نشاط عملي: فهم المساحة

الدرس 4 قياس المساحة

التحقق من تقدمي

الدرس 5 نشاط عملي: تقسيم المستطيل الى مربعات
لإيجاد المساحة

الدرس 6 مساحة المستطيل

الدرس 7 نشاط عملي: المساحة وخاصة التوزيع

الدرس 8 مساحة الأشكال المركبة

التحقق من تقدمي

الدرس 9 المساحة والمحيط

الدرس 10 استتعاء حل المسائل:

تصميم رسم تخطيطي

ملخص الوحدة

المراجعة الذاتية للوحدة

التفكير



الوحدة 7

الضرب والقسمة

2 القسمة على 3

1, 2, 3, 4, 5, 7

الهدف: القسمة على 3 باستخدام استراتيجيات مختلفة.

1 الضرب في 3

1, 2, 4, 6, 8

الهدف: الضرب في 3 باستخدام الاستراتيجيات المختلفة مثل المصفوفات و المجموعات المتساوية.

الخطوة الزمنية المقترحة

شرح الدرس 10 أيام

المراجعة/التقييم يومان

الإجمالي * 12 يومًا

* يتحسن وقتنا
إضافة لتدعم الأخطاء
و التدريس التباين.

المفردات

الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل اللغوي

المواد



تقويم استيعاب
الدرس



الاستجابة
للتدخل التوحيي



LA أصوات غير قابلة للتحويل



تمثيل مسائل الرياضيات
ورق رسم بياني

الدرس

ورق رسم بياني

التكويني: بعد كل درس.

LA تنمية اللغة الشفهية



تمثيل مسائل الرياضيات
خطوط الأعداد أو النموذج 2

الدرس

خطوط الأعداد أو النموذج 2

التكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 1

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 1

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 2

ضمن المستوى

- نشاط عملي


أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 2

• التقييم التشخيصي


هل أنا مستعد؟ الاستعداد من التدريبات التوقعية

3 نشاط عملي: مضاعفة حقيقة معروفة

2, 3, 4, 5, 6, 7 

الهدف: إجراء عملية ضرب باستخدام مضاعفة حقيقة ضرب معروفة .

4 الضرب في 4

2, 3, 4, 5 

الهدف: الضرب في 4 باستخدام الاستراتيجيات المختلفة مثل مضاعفة حقائق معروفة.

المفردات	حقيقة معروفة. تحليل	حقيقة معروفة. تحليل
الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي	مخطط رقم LA	
المواد 	تمثيل مسائل الرياضيات  قطع العد	الدرس قطع العد
تقويم استيعاب الدرس 	التكويني: بعد كل درس.	
الاستجابة للتدخل التوحيبي RTI	قريب من المستوى <ul style="list-style-type: none">• نشاط عملي• تدريب إعادة التدريس. الدرس 4 ضمن المستوى <ul style="list-style-type: none">• نشاط عملي أعلى من المستوى <ul style="list-style-type: none">• نشاط عملي• تدريب الإثراء. الدرس 4	

الوحدة 7

الضرب والقسمة

6 استقصاء حل المسائل: معلومات إضافية أو ناقصة

1, 3, 5

الهدف: حل المسائل بتحديد المعلومات الإضافية أو الناقصة.

5 القسمة على 4

2, 3, 4, 5, 6

الهدف: القسمة على 4 باستخدام استراتيجيات مختلفة.

الخطة الزمنية المقترحة

شرح الدرس 10 أيام

المراجعة/التقويم يومان

الإجمالي* 12 يومًا

* يتضمن وقتًا إضافيًا لتدعيم الأسفار و التدريس التباين

المفردات

الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل اللغوي

المواد

LA دليل التواصل

LA الألفاظ المتجانسة



تمثيل مسائل الرياضيات

نسخ من جدول الضرب، وأقلام تحديد أو أقلام تلوين

الدرس

أقلام تحديد أو أقلام تلوين، نسخ من جدول الضرب، قطع عد

التكويني: بعد كل درس.

التكويني: بعد كل درس.



تقويم استيعاب
الدرس

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- التمرين الأساسي لإعادة التدريس. الدرس 6

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء. الدرس 6

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس. الدرس 5

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء. الدرس 5



الاستجابة
للتدخل التكويني

• التقييم التكويني

التحقق من تقدمي. استخدم التدريبات التوجيهية

7 الضرب في 0 و 1

2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

الهدف: الضرب في 0 و 1 باستخدام استراتيجيات مختلفة.

8 القسمة مع 0 و 1

1, 2, 4, 6, 7, 8

الهدف: القسمة على 0 و 1 باستخدام قواعد القسمة.

المفردات



خاصية المحايد الضربي. خاصية الصفر في الضرب

الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل اللغوي

LA تمثيلها بنفسك

LA تمرين ثنائي على المفردات

المواد



تمثيل مسائل الرياضيات
قطع عد

تمثيل مسائل الرياضيات
مكعبات ربط

الدرس

الدرس

قطع عد

مكعبات ربط

تقويم استيعاب
الدرس



التكويني: بعد كل درس.

التكويني: بعد كل درس.

الاستجابة
للتدخل التوحيثي



- قريب من المستوى
- نشاط عملي
 - تدريب إعادة التدريس. الدرس 8
- ضمن المستوى
- نشاط عملي
- أعلى من المستوى
- نشاط عملي
 - تدريب الإثراء. الدرس 8

- قريب من المستوى
- نشاط عملي
 - تدريب إعادة التدريس. الدرس 7
- ضمن المستوى
- نشاط عملي
- أعلى من المستوى
- نشاط عملي
 - تدريب الإثراء. الدرس 7

التوحيث الختامي •
المراجعة • التفكير. الاستعادة من التدريبات التوجيهية

ما مضمون الرياضيات في هذه الوحدة؟

نقاط التقاطع

أين

يتقاطع

المحتوى

الممارسات الرياضية

العمليات والتفكير الجبري

استخدام نماذج الرياضيات.

تركز هذه الوحدة على العمليات والتفكير الجبري.

بينما تقوم بتدريس السمات المختلفة للضرب والقسمة، شدّد على أن الجبل العددية التي تنطوي على ضرب وقسمة غالباً ما تستخدم لتمثيل مواقف في الحياة اليومية وحل المشكلات التي تطرأ كل يوم. شجّع الطلاب على تفسير حلولهم في سياق الموقف وتحديد مدى صحة النتائج.

ما يُفترض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فعله

ما يُفترض بالطلاب فهمه

ما الذي يُفترض بطلابي أن يكونوا على علمٍ به؟

إيجاد العامل المجهول في جمل الضرب
مثل $\blacksquare \times 3 = 18$.

التفكير كم عدد المجموعات المكونة من 3 تساوي 18؟

العامل المجهول

$$\blacksquare \times 3 = 18$$

أنت تعلم أن $3 \times 6 = 18$. إذا، باستخدام خاصية التبديل في الضرب، يكون $6 \times 3 = 18$ أيضًا. إذاً العامل المجهول هو 6.

إيجاد الأعداد المجهولة

كيفية إيجاد العدد المجهول في جملة ضرب.

- استخدام النماذج
- استخدام حقائق الضرب المترابطة والخواص

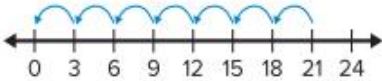
في الصف الدراسي السابق، استخدم الطلاب العمليات والتفكير الجبري والأعداد والعمليات في نظام عد العشرات خلال دراستهم للأنماط العددية.

العد بالتجاوز تنازلياً

كيفية استخدام خط الأعداد لقسمة الأعداد.

- على خط الأعداد، ابدأ عند المقسوم وعد بالتجاوز تنازلياً بمقدار العدد المقسوم عليه حتى تصل إلى 0
- عدد القفزات هو ناتج القسمة

حل مسائل القسمة مثل $21 \div 3$ باستخدام العد بالتجاوز تنازلياً.



توجد 7 قفزات، إذاً، $21 \div 3 = 7$.

◀ التركيز... تضيق النطاق... بفهم أعمق

◀ الترابط المنطقي... ربط عملية التعلّم داخل الوحدة... وعبر الصفوف الدراسية

◀ الدقة... السعي نحو توفير ثلاثة أوجه للتعليم بكثافة متساوية...

الظهم التصوري، والمهارة والتمرس الإجرائيان، والتطبيق

ما يُفترض بالطلاب أن يكونوا
قادرين على فعله

ما يُفترض بالطلاب
فهمه

استخدام الحقائق المعروفة

حل مسائل الضرب مثل 4×8 عن طريق مضاعفة حقيقة معروفة.

أولاً، حلل العدد 4 إلى حدّي الجمع المتساويين $2 + 2$. ثم استخدم الحقيقة المعروفة $2 \times 8 = 16$ لإيجاد ناتج ضرب 4×8 .

$$4 \times 8 = (2 \times 8) + (2 \times 8)$$
$$= 16 + 16$$
$$= 32$$

كيفية الضرب باستخدام حقيقة معروفة ومضاعفتها.

- لضرب عدد ما في 4، اضرب ذلك العدد في 2 وضاعف ناتج الضرب

الطرح المتكرر

حل مسائل قسمة مثل $20 \div 4$ باستخدام الطرح.

$$\begin{array}{r} 20 \\ -4 \\ \hline 16 \end{array} \quad \begin{array}{r} 16 \\ -4 \\ \hline 12 \end{array} \quad \begin{array}{r} 12 \\ -4 \\ \hline 8 \end{array} \quad \begin{array}{r} 8 \\ -4 \\ \hline 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \\ -4 \\ \hline 0 \end{array}$$

تم طرح العدد أربعة أربع مرات. إذاً، $20 \div 4 = 5$.

كيفية استخدام الطرح لحل مسألة قسمة.

- عمليات الطرح وعمليات القسمة مرتبطتان
- إحدى طرق قسمة الأعداد هي استخدام الطرح المتكرر

ما الذي سيفعله الطلاب لاحقاً بتلك المهارات؟

بعد هذه الوحدة، سيتعلم الطلاب:

- ضرب وقسمة أعداد أكبر.

في الصف الدراسي التالي، سيتعلم الطلاب:

- الضرب في أعداد من رقمين.

خواص الضرب

استخدام الخواص لضرب الأعداد في 0 و 1.

خاصية المحايد الضربي $8 \times 1 = 8$
خاصية الصفر في الضرب $9 \times 0 = 9$

كيفية استخدام خواص الضرب لحل المسائل.

- تنص خاصية المحايد الضربي على أنه عند ضرب أي عدد في 1، يكون ناتج الضرب هو العدد نفسه
- تنص خاصية الصفر في عملية الضرب على أنه عند ضرب أي عدد في 0، فإن ناتج الضرب يساوي 0

الموضوع:

أصدقائي في المرح

ترتبط جميع دورس الوحدة 7 بموضوع "أصدقائي في المرح" الذي يركز على الأنشطة التي يستمتع الأصدقاء بأدائها معاً، مثل تسلق الأشجار ولعب كرة القدم والتزلج بالألواح. وهذا يتعكس على حل المسائل ووسائل الإيضاح البصرية المستخدمة في الوحدة.

الاستفادة من السؤال الأساسي

بمجرد انتهاء الطلاب من هذه الوحدة، ينبغي أن يكونوا قادرين على الإجابة عن السؤال "ما الإستراتيجيات التي يمكن استخدامها لتعلم حقائق الضرب والقسمة؟" وفي كل درس، يعزز الطلاب من فهمهم لهذا السؤال بالإجابة على سؤال أبسط، وهو الذي يشار إليه في التمارين المسماة "الاستفادة من السؤال الأساسي". وفي نهاية الوحدة يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم لمساعدتهم في الإجابة على السؤال الأساسي.

مشروع الوحدة

زراعة مصفوفة

- يختار الطلاب جملة ضرب وجملة قسمة مترابطة، ويزرعون البذور في أكواب لعمل مصفوفة متوافقة.
- اكتب جميل الضرب على شرائط ورقية وضعها داخل قبة أو وعاء، واطلب مجيء ممثل عن كل مجموعة من الطلاب لسحب شريطة ورقية.
- يصنع الطلاب مصفوفة تطابق الجبل العديدة التي بحوزتهم باستخدام الأكواب البلاستيكية. ويبدأ كل مجموعة طلاب الأكواب بالترية ويذور النباتات أو حبات الفول. يتبادل الطلاب الأدوار في ري مصفوفاتهم ليضربوا تبرعم النباتات ونموها.
- تحدّ كل مجموعة من الطلاب للذهاب في "جولة الحديقة" بأنحاء الصف الدراسي وكتابة جميل الضرب والقسمة التي تطابق المصفوفات.





هل أنا مستعد؟

المهارة	التمارين
مجموعات متساوية	1-2
المصفوفات	3-4
الربط بين الضرب والقسمة	5-8
تحديد الجهول	9

لديك مورد لتقويم فهم الطلاب للمهارات اللازمة للنجاح في هذه الوحدة. استخدم نتائج الطلاب لتحديد مستوى التدريس المطلوب لمساعدتهم على الاستعداد للوحدة.

يحدد تقويم هل أنا مستعد؟ الوارد في بداية الوحدة ما إذا كان الطلاب يتمتعون بالمهارات الأساسية اللازمة لتحقيق النجاح في تعلم المهارات والمفاهيم المقدمة في هذه الوحدة.

وإستنادًا إلى نتائج عناصر تقويم هل أنا مستعد؟، استخدم خيارات التدريس التمييزي الواردة في الصفحة التالية لتناول الاحتياجات الفردية قبل بدء الوحدة.

الاسم والتاريخ

هل أنا مستعد؟

أنظر إذا كانت المجموعات في كل زوج متساوية أم لا.

1

2

متساوية

استخدم المصفوفة لإكمال كل زوج من الجمل المعدلة.

$3. 2 \times \frac{4}{8} = 8$
 $8 \div \frac{4}{2} = 4$

$4. 1 \times 3 = \frac{3}{3}$
 $3 \div \frac{1}{1} = 1$

أرشفه خطوطًا متعاقبة لجعل التسمية يعمل الضرب المتربطة بها.

$5. 6 \div 2 = 3$
 $6. 15 \div 3 = 5$
 $7. 20 \div 4 = 5$
 $8. 16 \div 2 = 8$

$5 \times 3 = 15$
 $8 \times 2 = 16$
 $4 \times 5 = 20$
 $3 \times 2 = 6$

9. علِّم الجمل تربط المعادلة التي لا تلتزم 30 قسمة بالتي تليها بين 10 طلاب. كم مدة القصة التي سيحصل عليها كل طالب؟ أكتب قسمة قسمة معدلة مع وضع رمز للجهول. كم أوجه هذه القصة.

3 قصص لكل طالب، $30 \div 10 = 3$

على التمرينات لتوضيح المثال التي أمنت لها بصورة صحيح

إجابة

1 2 3 4 5 6 7 8 9

أعلى من المستوى
التوسّع

المسائل التي أحنق الطلاب في حلها: 0

- كلّف الطلاب بإكمال الاختبار القبلي للوحدة لتحديد المهارات الموجودة في الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

ضمن المستوى
المستوى 1

المسائل التي أحنق الطلاب في حلها: 1-2

- كلّف الطلاب بتصحيح العناصر التي أحنقوا فيها ووضّح لهم خطأهم الأصلي. قد ترغب في استخدام الأوراق التصويبية الخاصة بتقويم "هل أنا مستعد؟".
- كلّف الطلاب بإكمال الاختبار القبلي للوحدة لتحديد المهارات الموجودة في الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

المسائل التي أحنق الطلاب في حلها: 3-5

- استخدم الأوراق التدريبية لتقويم "هل أنا مستعد؟" لمراجعة المفاهيم التي أحنق فيها الطلاب في التقويم.
- استخدم أنشطة الاستجابة للتدخل التقويمي ضمن المستوى من الدرس 4 بالوحدة 4 والدرس 2 بالوحدة 5 لمساعدة الطلاب على مراجعة المفاهيم.

كلمات في الرياضيات

تتأمل الممارسات الرياضية

تؤكد الممارسات الرياضية 2 و 3 و 5 و 6 على أن معرفة المفردات الملائمة ومعانيها أمر أساسي في استيعاب المفاهيم واستخدامها بطريقة صحيحة في الاستنتاج الرياضي والتواصل وحل المسائل.

مراجعة المفردات

- المقسوم
- المقسوم عليه
- العمليات العكسية
- ناتج القسمة

تكوين الروابط

كلّف الطلاب بشرح ما يعرفونه عن مراجعة المفردات أو عرضه. قد يتذكرون مثلاً أن المقسوم و المقسوم عليه يصفان جزأي جملة القسمة. كلّف الطلاب بتخص خريطة المفاهيم. واطلب متطوعاً لقراءة المسألة الكلامية بصوت عالٍ. شجّع الطلاب على استخدام ورقة عمل حل المسائل إذا أرادوا تحليل أجزاء المسألة الكلامية. بعد أن يكمل الطلاب خريطة المفاهيم. ناقش معهم طريقة التحليل البصري لأجزاء كل مسألة كلامية لمساعدتهم على رؤية العلاقة بين الضرب والقسمة. وكلّف الطلاب بوصف الطريقة التي تساعدهم بها العلاقات العكسية على حل مسائل الضرب والقسمة بأسلوبهم الخاص.

بطاقات المفردات

يظهر التعريف على ظهر البطاقة متبوعاً بنشاط قصير. هذا النشاط يعزز من المعرفة بالكلمات والقراءة عبر مختلف أجزاء المحتوى. سوف يسجل الطلاب إجاباتهم في المساحة الفراغة أسفل النشاط. راجع الجدول التالي لمعرفة الإجابة على النشاط الموجود بكل بطاقة.

بطاقة المفردات	إجابة النشاط
التحليل	الإجابة النموذجية، يمكنني تقسيم الحقائق الصعبة إلى حقائق أعرها وبسبل عليّ التعامل معها.
خاصية المحايد الضربي	ناتج ضرب أي عدد في 1 هو العدد نفسه.
حقيقة معروفة	الإجابة النموذجية، يمكنني استخدام حقيقة معروفة لحل حقائق الضرب التي لا أعرها.
خاصية الصفر في عملية الضرب	ناتج ضرب أي عدد في 0 هو 0.



مطويتي

فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.

ما المضمون الرياضي؟

توضح المطوية ثلاث إستراتيجيات يمكن للطلاب استخدامها لإجراء عملية القسمة.

كيف أصنعها؟

- انزع الصفحة وقم بتض الشريط العلوي.
- اطو الورقة إلى نصفين على طول الخط المنقط بالأخضر.
- قص الورقة على طول الخطوط المنقطعة الذهبية لعمل أربعة تيوبات.

كيف يمكنني استخدامها؟

- ذكّر الطلاب بأن هناك إستراتيجيات متعددة يمكن استخدامها لإجراء عملية القسمة.
- يعرض الصف العلوي استخدام حقيقة ضرب مترابطة لإجراء القسمة. ذكّر الطلاب بأن القسمة والضرب عمليتان عكسيتان.
- يعرض الصف الأوسط استخدام الطرح المتكرر لإجراء القسمة. كلّف الطلاب بمواصلة طرح العدد 3 من 24 حتى يصلوا إلى 0. وكلّفهم بملء الدوائر الموجودة بالأعلى في كل مرة يجرون فيها عملية الطرح. والعدد الذي يكون في آخر دائرة هو ناتج القسمة.
- يعرض الصف السفلي العد والتخطي عكسيًا على خط الأعداد لإجراء القسمة. كلّف الطلاب برسم "النقاط" بداية من العدد 24، ثم إحصاء عدد النقاط لإيجاد ناتج القسمة.
- ناقش إستراتيجيات القسمة الأخرى التي يمكن للطلاب استخدامها. تشمل بعض الأمثلة عمل نماذج أو رسومًا تخطيطية أو استخدام جدول الضرب.



ملاحظات المعلم



هدف الدرس

الضرب في 3 باستخدام الاستراتيجيات المختلفة مثل المصفوفات و المجموعات المتساوية.

تقنية المفردات

مراجعة المفردات

خاصية التبديل

نشاط

• اكتب كلمة المراجعة على اللوحة ودع الطلاب يتصفحوا الدرس ويحددوا أول ظهور لهذه الكلمة.

• اطلب من طالب الطوع لكتابة إحدى حقائق الضرب على اللوحة. ثم كلف طالباً آخر بإعادة كتابتها باستخدام خاصية التبديل. راجع عمل الطلاب.

ملاحظة 6 مراعاة الدقة كيف يمكن استخدام خاصية التبديل لإيجاد عامل مجهول؟ الإجابة النموذجية: يمكن استخدام خاصية التبديل لإيجاد مجهول ما لأنه يمكن ضرب الأعداد بأي ترتيب عند استخدام حقائق الضرب المتراصة.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

الدعم اللغوي: أصوات غير قابلة للتحويل

قد يواجه بعض الطلاب عند التحصيل اللغوي صعوبة في نطق الصوت /ث/ في ثلاثة. اكتب العدد 3 والكلمة ثلاثة على السبورة. أشر إلى كل منها وقل ثلاثة. مع تمثيل النطق الصحيح. قل الكلمة ببطء مع التشديد على الصوت /ث/ وبيّن للطلاب أن طرف اللسان يلامس الأسنان العلوية والسفلية معاً. اطلب من الطلاب التمرن على قول ثلاثة بصوت عالٍ معك.

فكر مع الطلاب في قائمة بالكلمات الشائعة التي تحتوي على الصوت /ث/ (على سبيل المثال: ثعلب، ثعبان، ثلج). أشر إلى كل كلمة بالغاثة وانطقها واطلب من الطلاب التكرار معاً. وحدّ طلاب المستوى الانتقالي لاستخدام الكلمة في جملة.

التركيز

يتم مفهوم ضرب الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية: المجموعات المتساوية الحجم، والمصفوفات، ونماذج المساحة، والتخطي بمقدار متساوٍ على خط الأعداد. فهم خواص العددين 0 و 1 في الضرب.

المهارات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

يتم الربط بمجال التركيز المهم التالي، تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

- | | |
|---------------|-----------------------------------|
| التارين 1-6 | أ- المستوى 1 استيعاب المفاهيم |
| التارين 7-11 | أهـ المستوى 2 تطبيق المفاهيم |
| التارين 12-17 | إد- المستوى 3 التوسّع في المفاهيم |

مراجعة

مسألة اليوم

ارسم صورة تبين أن $5 = 2 \div 10$. سننوع الإجابات.

تفكير استخدام نماذج الرياضيات ما جملة ضرب العددية ذات الصلة التي يمكن كتابتها باستخدام الأعداد نفسها في جملة القسمة العددية؟
الإجابة النموذجية: $10 = 2 \times 5$

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والنمّس الإجرائيان

المواد: ورقة رسم بياني

اطلب من الطلاب استخدام ورقة الرسم البياني لعمل مصفوفة من 3 صفوف و 5 أعمدة.

كم عدد المربعات الأصغر حجماً التي توجد في المصفوفة؟ 15

يؤكد استخدام المصفوفات لتوضيح عملية الضرب. فعدد الصفوف يمثل عاملاً وعدد الأعمدة يمثل عاملاً آخر. ويمثل عدد المربعات الإجمالي ناتج الضرب. اكتب جملة ضرب لهذه المصفوفة. $15 = 3 \times 5$ أو $15 = 5 \times 3$

اطلب من الطلاب استخدام ورقة الرسم البياني لعمل مصفوفة من 5 صفوف و 3 أعمدة.

كم عدد المربعات الأصغر حجماً يوجد في المصفوفة؟ 15

اكتب جملة ضرب لهذه المصفوفة. $15 = 3 \times 5$ أو $15 = 5 \times 3$

ما الذي تلاحظه عن جمليتي الضرب التي كتبتهما للمصفوفتين؟ لهما ناتج الضرب نفسه.

الرِّياضيَّاتُ في حياتنا

مثال 1

اقرأ المثال بصوت عالٍ. كم عدد القطط التي أكلت السمك؟
3 قطط كم عدد السمكات التي أكلتها كل قطعة؟ **4** سمكات اكتب
 3×4 على السبورة. وشرح للطلاب أنه بإمكانهم كتابة مسألة الضرب
 رأسياً. وضح أن السمكات الموجودة في صفحة كتاب الطالب تمثل مصفوفة.
 لم يوجد ثلاثة صفوف من السمك؟ الإجابة النموذجية: لأن كل صف يمثل
 قطعة واحدة. لم يوجد أربع أعمدة؟ الإجابة النموذجية: يمثل كل عمود
 السمكات التي أكلتها كل قطعة. عد السمكات. كم عد السمكات الموجودة؟
12 سمكة ما ناتج ضرب 3×4 ؟ **12** ذكر الطلاب بأن خاصية التبدل
 في الضرب تنص على إمكانية إجراء الضرب بأي ترتيب. استخدم خاصية
 التبدل لإكمال جملة ضرب أخرى في هذه المصفوفة، واكتبها في المساحة
 المتوفرة في كتابك. $12 = 3 \times 4$ وضح أن الطلاب بإمكانهم أيضاً استخدام
 العد بالتجاوز على خط الأعداد لتوضيح
3 ثلاث بمقدار **4** أعداد. استخدم خط الأعداد في العد بالتجاوز لتوضيح
3 ثلاث من **4** أعداد. من أي عدد ينبغي أن تبدأ العد؟ **0** ما آخر عدد
 ستقف عنده بعد **3** ثلاث؟ **12** ما ناتج ضرب 3×4 ؟ **12**

توضيح استخدام نماذج الرياضيات إذا كانت حقيقة الضرب مكتوبة
 رأسياً، فهل ستكون إجابتك مثلها تكون عندما تكتب أفقياً؟ الإجابة
 النموذجية: نعم. ستكون الإجابة هي نفسها، فلا يهم ما إذا كانت جملة
 الضرب مكتوبة أفقياً أو رأسياً، أو إذا كانت العوامل المرتبطة ببداية
 الأماكن، فناتج الضرب سيكون واحداً.

مثال 2



اقرأ المثال بصوت عالٍ. اطلب من طالب التطوع لشرح العامل المجهول
 بأسلوبه الخاص. علينا إيجاد العدد المجهول الذي عندما يتم ضربه في **3**،
 يعطينا ناتج ضرب **15**. ما حقيقة الضرب المترابطة التي نعرفها بالفعل من
 الوحدة السابقة؟ $15 = 3 \times 5$ ما الخاصية التي تخبرنا بإمكانية الضرب
 في أي ترتيب؟ خاصية التبدل ما العامل المجهول؟ **5**

مراجعة الدقة في هذا المثال، ما العلاقة بين الضرب والجمع
 المتكرر؟ اشرح. الإجابة النموذجية: يمكن استخدام الجمع المتكرر للتحقق من
 الضرب حيث إن $15 = 3 + 3 + 3 + 3 + 3$. وكذلك $5 \times 3 = 15$.
 اشترى محمد **3** أكياس من كل نوع من البذور و**5** أنواع مختلفة من البذور،
 فكان لديه **15** كيساً من البذور.

تمارين موجهة

قم بحل التمرين الموجه مع الطلاب. وبالنسبة للتمرينين 1 و 2، اطلب من
 الطلاب رسم المصفوفة في كتبهم.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

مراجعة الدقة اشرح إستراتيجيتين يمكنك استخدامها لإيجاد ناتج
 ضرب 7×3 . الإجابة النموذجية: يمكنك رسم مصفوفة بها **7** صفوف من
3 أعمدة، ويمكنك أيضاً إجراء **7** ثلاث من **3** أعداد على خط الأعداد.

مثال 2
 اشترى محمد **15** كيساً من البذور. كم عدد
 الأنواع المختلفة من البذور لديه إذا كان هناك
3 أكياس من كل نوع؟ أوجد العامل المجهول.
 استخدم حقيقة ضرب مترابطة.

التدريج
 $3 \times 5 = 15$
 $5 \times 3 = 15$
 عدّوا $3 \times 5 = 15$ في
 إذا تغيرت ماشية
 إن $5 \times 3 = 15$ أيضاً
 العامل المجهول هو **5**
 التسوية
 $3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 15$

الآن نلاحظ أن
 اشترى محمد **15** كيساً من البذور.
 استخدمها لإيجاد ناتج
 ضرب 7×3

تمارين موجهة
 1. ارسو مصفوفة. ثم اكتب عبارتي ضرب
 3 مصفوفات من 2
 $3 \times 2 = 6$
 $2 \times 3 = 6$
 2. عدّوا التبدل المتعددة التي أتت بها عدّ الأعداد
 $15 = 3 \times 5 = 5 \times 3 = 15$

الاسم والتاريخ

الضرب في 3

التمرين 1
 اشرح كيف
 استخدمنا خط الأعداد
 لتوضيح ضرب 3×4

مثال 1
 لدينا **3** قطط. أكلت كل قطعة **4** سمكات.
 كم عدد السمكات التي أكلتها الـ **3** قطط؟
 ارسو 3×4
 اكتبها بهذه الطريقة أيضاً

الطريقة الأولى استخدام مصفوفة.
 ارسو **3** صفوف من **4** سمكات. وضع المصفوفة أن $3 \times 4 = 12$
 اكتب الجمل $12 = 3 \times 4$

استخدم ماشية التبدل لتتأكد من أن هذه المصفوفة
 $4 \times 3 = 12$

طريقة أخرى استخدام خط الأعداد.
 عدّ بالتجاوز للتوصل إلى **3**
 مجموعات من **4**
 توجه خط الأعداد أن **3** ثلاث للمعد **4** تساوي **12**
 إن $12 = 3 \times 4 = 4 \times 3$ اكتب القطط **12** سمكة

تمارين ذاتية

استناداً إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تكليف الطلاب بالتمرين كما هو موضح في المستويات أدناه.

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 3، 5، 7-8، 12-13، 16-17.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 3-11 (الفردية)، 12-17.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 9-17.

خطأ شائع!

التمرين 9-11 قد يفترض الطلاب خطأً أن عليهم إيجاد قيمتين مجهولتين مختلفتين في كل تمرين. ولكن بمجرد أن يجدوا العامل المجهول في الجيلة العددية الأولى من كل تمرين، يمكنهم استخدام خاصية التبديل لإيجاد العامل المجهول الثاني. ينبغي على الطلاب ملاحظة أن العاملين المجهولين في كل تمرين هما العدد نفسه.

حل المسائل

التفكير بطريقة كمية

تمرين 15 ذكّر الطلاب أن العدد المجهول ليس دائماً ناتج الضرب. ففي هذه الحالة، ناتج الضرب معلوم، وهو 12 AED. أما المجهول فهو أحد العوامل. ما الرمز الممكن استخدامه للتعبير عن المجهول؟ الإجابة النموذجية: يمكنني استخدام ؟ أو ■.

8 الاستنتاجات المتكررة

تمرين 16 كلف الطلاب بإيجاد وتدوين أنماط نواتج الضرب في 2، ونواتج الضرب في 5، ونواتج الضرب في 10. ينبغي عليهم بعد ذلك المقارنة بين الأنماط مع نواتج حقائق نواتج الضرب في 3.

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

التمرين 17 يطلب من الطلاب أن يعتقدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التقييم التكويني

مثال/مثال مخالف اطلب من الطلاب تقديم مثال/مثال مخالف عن طريقة استخدام خاصية التبديل في حل مسألة ضرب في 3. الإجابة النموذجية: مثال $3 \times 5 = 15$ و $5 \times 3 = 15$ ، مثال مخالف $2 \times 5 = 10$ و $3 \times 5 = 15$.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتميز**.

حل المسائل

12. لدينا 9 تشددين. نريد كل منهم 3 أشواط في العرض التدريسي. كم عدد الأشواط التي نحتاجها؟
27 أشواط

13. لدينا 7 زهرات بايج و 7 زهرات زرق. نسوي كل زهرة على 3 بتلات. كم عدد البتلات الموجودة في جميعها؟
42 بتلة

14. لدى كل من سيبو ويامسو وبنال 3 وعصاف عصفور في سنانين العمام العنقشة. كم عدد كل منهم عصاف واحدة في الطياع. كم عدد الوصاف التيبتة لسيبو جميعاً؟
6 وصواف عصفورة

15. **المهارسات**
الملاحظة
الهداف المستخدمة ولكن ليس كل من AED 3 وأصح التي التكن للترام AED 12. كم عدد الهداف التي اشرفيا سربوا؟
لكن جلة ضرب باستخدام رمز التسويول أوجد التسويول **AED 12 = 3 × 4 = AED 12**.

أمثلة ذواتية 16-17

المهارسات
الملاحظة
16. **الملاحظة**
التمك من تبط انظر إلى جدول الترتيب. لول صفت نواتج ضرب العدد 3. أذكر الشط الذي لا صفت.

ملاحظة وجود عدد زوجي يليه عدد فردي وهكذا: **زيادة**
كل ناتج ضرب يبتدأ 3 عن ناتج الضرب السابق له.

17. **استناداً من السؤال الأساسي** كيف يمكن ربط الأعداد لتساعدك في الضرب في العدد 15؟
ويمكنني المعر بالتجاوز على خط الأعداد عن طريق رسم البتلات لكل 3 أعداد.

التمرين الذاتي

أرسم مصدوفة بكنّ مما يأتي، ثم اكتب جملتي ضرب.

3. 4 صفوف من 3
 $3 \times 4 = 12$

4. 3 صفوف من 4
 $4 \times 3 = 12$

5. 4 صفوف من 3
 $5 \times 3 = 15$

6. 3 صفوف من 5
 $3 \times 5 = 15$

8. 3 صفوف من 8
 $3 \times 8 = 24$

8. 3 صفوف من 8
 $8 \times 3 = 24$

أرسم ثلاث على خط الأعداد لإيجاد ناتج الضرب.

7. $3 \times 6 = 18$

8. $3 \times 9 = 27$

المعر أوجد العامل المجهول. ثم استخدم خاصية التبديل.

9. $9 = \times 3 = 24$

10. $3 \times = 15$

11. $3 \times = 6$

12. $3 \times = 24$

13. $\times 3 = 15$

14. $\times 3 = 6$

التسويول هو 8.

التسويول هو 5.

التسويول هو 2.

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التثقيمي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: قطع عد

كلّف الطلاب باستخدام قطع العد لتمثيل حقائق الضرب في 3 بالنماذج. على سبيل المثال. لإيجاد قيمة 3×8 . اطلب منهم استخدام قطع العد لعمل مصفوفة من ثمانية صفوف بكل صف ثلاث قطع عد. وأرشد الطلاب لتكوين الروابط بين الجملة العددية و المصفوفة.

ضمن المستوى

المستوى 1

نشاط عملي المواد: ززمة من البطاقات الترقّية $2, 3, 5, 10$ (ضع 5 بطاقات من كل عدد بحيث يساوي الإجمالي 20 بطاقة)؛ وززمة من البطاقات الترقّية من 10-1 (ينبغي أن تكون الزرمان بلونين مختلفين)

كلّف كل طالبين باستخدام ززمة واحدة من كل مجموعة من البطاقات مع الحفاظ على الزرمتين منفصلتين. حيث إن الطلاب تعلموا طريقة الضرب في 2 و 3 و 5 و 10 فقط. ومع إبقاء وجه البطاقات لأسفل. يقوم طالب واحد بقلب البطاقة العلوية من كل ززمة. والطالب الأول الذي يضرب العددين معا بشكل صحيح يأخذ البطاقتين. يواصل الطلاب اللعب حتى لا يتبقى مزيد من البطاقات في إحدى الزرمتين.

أعلى من المستوى
التوسع

نشاط عملي المواد: ورق. فلم رصاص

تحّد الطلاب لاستخدام الرياضيات العقلية لحل مسائل ضرب $3 \times$ أكثر صعوبة. أولاً. درّس للطلاب إستراتيجية مضاعفة العدد ثم جمعه مرة أخرى واحدة. مثلاً. يمكن حل 3×4 بمضاعفة العدد 4 ثم جمع 4 مرة أخرى: $8 + 4 = 12$ ؛ $4 \times 2 = 8$ وبعدها أن يشرح الطلاب على استخدام هذه الإستراتيجية مع الحقائق الأساسية: انتقل بهم إلى العمل مع ضرب الأعداد ذات رقمين وثلاثة أرقام في العدد 3. مثلاً. يمكن حساب ناتج 3×24 بالصورة $48 + 24 = 72$ ؛ $(24 \times 2) + 24 = 48$.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

تنمية اللغة الشفهية

ارسم مصفوفة 3×2 على اللوحة واكتب على الجانب "2" وبالأعلى "3". اسأل كم عدد الصفوف؟ 2 كم عدد الأعمدة؟ 3 قل: توضح هذه المصفوفة ضرب العدد 2 في 3. ماذا توضح؟ ضرب العدد 2 في 3 اكتب $6 = 2 \times 3$. وقرأ مع الطلاب الجملة العددية بصوت عالٍ. كرر النشاط برسم مصفوفة أخرى يكون العدد 3 فيها أحد عواملها.

مستوى التوسع

الاستيعاب والكتابة والقراءة

أعط لكل طالب نسخة من ورقة ذات نقط يفصل بين كل منها سنتيمتر من نماذج الوسائل التعليمية البدوية. أرشد الطلاب أثناء رسم مصفوفة 4 في 3 وتسميتها. اكتب جملة الضرب المتوافقة، $12 = 4 \times 3$. بعد ذلك، عيّن للطلاب مصفوفة بحجم محدد على أن يكون العدد 3 أحد عواملها. ووجّه الطلاب لرسم المصفوفة وكتابة جملة الضرب المتوافقة. اطلب من الطلاب تقديم عملهم باستخدام قوالب الجملة التالية: لقد صنعت مصفوفة _____ في _____ وهي توضح أن العدد _____ مضروباً في _____ يساوي _____.

المستوى الانتقالي

التعاون مع الزملاء/مراجعة ثنائية

اكتب عدة تعابير ضرب يكون العدد 3 عاملاً فيها ($3 \times 10, 3 \times 8, 6 \times 3$. وهكذا) على بطاقات مغموسة. قسّم الطلاب إلى مجموعات ثنائية وأعط كل مجموعة نسخة من الورق ذي النقاط التي يفصل بينها سنتيمتر من نماذج الوسائل التعليمية البدوية وبطاقة مغموسة واحدة. يقوم أحد الطالبين برسم المصفوفة الممثلة على البطاقة المغموسة. أما الطالب الآخر فيستخدم خاصية التبدل لرسم مصفوفة ذات صلة. يتقابل الزميلان مع طالبين آخرين للتحقق من عمل كل منهما.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تتجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

فهم طبيعة المسائل

تمرين II صف بأسلوبك الخاص الطريقة التي حللت بها المسألة. الإجابة النموذجية: ضرب عدد 3 بيغاوات في عدد 2 وجبة في اليوم ليساوي الناتج 6 وجبات في اليوم. ثم ضربت عدد 6 وجبات في اليوم في عدد 3 أيام حتى أتوصل إلى أنه قد تم إطعام البيغاوات 18 مرة في 3 أيام.

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي. استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A تم ضرب 6 في 3. وليس 5 في 3
 B صحيح
 C تم ضرب 4 في 3. وليس 5 في 3
 D تم ضرب 3 في 3. وليس 5 في 3

التدوير الكويسي

تمرين نهاية الحصة كلف الطلاب بكتابة الإجابات على الأسئلة التالية على بطاقة مفهومة. ثم اجمع أجوبة الطلاب كتمرين بنهاية الحصة.

في الصف الدراسي لينا 3 صفوف من المقاعد المدرسية. بكل صف 5 مقاعد فكم عدد المقاعد المدرسية الموجودة في الفصل الدراسي لينا؟

استخدم جدول الضرب لإيجاد ناتج ضرب 5 و 3. 15
 اكتب جملة عديدة لهذه المسألة. $3 \times 5 = 15$

كم عدد المقاعد المدرسية الموجودة في صف مها الدراسي؟ 15 متخذاً ما الطرق الأخرى التي يمكنك من إيجاد ناتج الضرب؟ الإجابة النموذجية: رسم مصغوفة أو العد بالتجاوز

المزب. استخدم خط الأعداد بعدد بالتجاوز إذا لزم الأمر.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

$3.5 \times 3 = 15$ $4.8 \times 3 = 24$
 $5.7 \times 3 = 21$ $6.4 \times 3 = 12$

المزب. أوجد العوامل المجهول ثم استخدم خاصية التوزيع.

$7. \square \times 3 = 30$ $8. 3 \times \square = 18$
 $3 \times \square = 30$ $\square \times 3 = 18$

المجهول هو 10 المجهول هو 6

حل المسائل

أفقت جملة ضرب باستخدام رمز لتجريب. **التجريب**
 يتشترطين 9 و 30. ثم عرّف المسألة.

9. تكلفت ثلث الشعار 3 AED في تدارك كرة القدم. ما المبلغ الذي سادس في الملعب العلوي. ما مقدار المبلغ الذي سادس الثاني؟
 $5 \times \text{AED } 3 = \text{AED } 15$

10. أدى هاديا على دراسة لياقته الرياضية والقرارات الاقتصادية والمعلوم بتكون كل مقرر دراسة من 7 صفحات. كم دفع عدد الخدمات بأداء القرارة لياقته هاديا؟
 $21 \div 3 = 7$ صفحة

11. **التجريب** **المزب.** فم طبيعة المسائل
 تطعم مثال 3 سيارات لديها مازان بونك كم عدد البورات التي تطعم فيها سيارات في 3 أيام؟
18 مرة

تمرين على الاختبار

12. لدينا 3 صفوف من السيارات في موقف السيارات. يتكون كل صف من 5 سيارات. كم عدد السيارات الموجودة في الموقف؟
 12 سيارة 18 سيارة
 9 سيارات 15 سيارة

الواجبات المنزلية

التمرين I
 الضرب في 3

مساعد الواجب المنزلي

لدى نورة 3 تلمعات على كل جانب من 3 جوانب في حجرة نوبها. كم عدد التلمعات في حجرة نورة؟ أوجد 3×3 .

الطريقة الأولى استخدام مصغوفة لتبين 3 صفوف من 3.

طريقة أخرى استخدام خط الأعداد.

يوضح خط الأعداد أن 3 تلمات بعدد 3 = 9. إذا $3 \times 3 = 9$ يمكنك أيضا كتابتها هكذا.

لدى نورة 9 تلمعات في حجرةها.

تجارب

رسم مصغوفة بكل مساحة مما يأتي. ثم أفقت جيمتي ضرب.

3 صفوف من 3 6 صفوف من 3 3 صفوف من 6 3 صفوف من 3
 $3 \times 3 = 9$ $6 \times 3 = 18$ $3 \times 6 = 18$ $3 \times 3 = 9$

التركيز

يتم تمثيل مفهوم قسمة الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية، التنظيم، والمشاركة، ومعاكس عملية الضرب. فهم خواص 0 و 1 في القسمة.

المهارات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

هدف الدرس

القسمه على 3 باستخدام استراتيجيات مختلفة.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

ناتج قسمة

نشاط

• اكتب كلمة المراجعة على السبورة واطلب من الطلاب تصفح الدرس والإشارة إلى الأمثلة التي ظهرت فيها هذه الكلمة.

- **5** **استخدام الأدوات الملائمة** اطلب من الطلاب شرح طريقة استخدام جدول الضرب في إيجاد ناتج قسمة إذا كان لديهم المقسوم والمقسوم عليه، واطلب من أحدهم التطوع لتوضيح طريقة استخدام جدول الضرب في إيجاد ناتج قسمة إذا كان المقسوم 18 والمقسوم عليه 3 للصف. الإجابة النموذجية: يمثل المقسوم في جملة قسمة ناتج الضرب في جملة ضرب مترابطة. ويمثل المقسوم عليه في جملة قسمة أحد العوامل في جملة ضرب مترابطة. أوجد الصف الذي يتوافق مع العامل 3. وتبع هذا الصف حتى تصل إلى ناتج الضرب 18. ثم تحرك إلى أعلى في ذلك العمود حتى تجد العامل المجهول، 6.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بمجال التركيز المهم التالي، تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- المستوى 3 التوسع في المفاهيم

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل

LA

اللغوي

الدعم التعاوني: تنمية اللغة الشفهية

قبل الدرس، كلف الطلاب بمراجعة بطاقات المفردات التي صنعوها للمصطلحات بقسم ومقسوم وقسمة ومقسوم عليه وناتج القسمة.

قد يستفيد الطلاب من المستويين الناشئ والمتوسع من تلقي بعض التوجيه أثناء حل المسائل والألغاز الكلامية البصاحبة في التمارين 9-16. وخلال هذه التمارين، ضعها في مجموعة مع طالب من المستوى الاتقالي.

قدم دليل التواصل التالي للطلاب حتى يستخدموه:

ما المجهول؟

المجهول هو _____.

ما الحرف الذي يتوافق مع العدد _____؟

الحرف هو _____.

مراجعة

مسألة اليوم

يصنع سليم 10 نماذج لشاحنات. ويحتاج إلى 6 عجلات لكل شاحنة. تُباع العجلات في صناديق من 20 و 50 و 100. فما عدد الصناديق وحجمها الذي ينبغي عليه شراؤه حتى لا يتبقى لديه أي عجلات؟ 3 صناديق من 20 عجلة أشرح. يحتاج إلى 60 عجلة: $3 \times 20 = 60$

تفكير بناء فرضيات هل ينبغي على سليم شراء صندوق واحد من 20 عجلة وصندوق واحد من 50 عجلة؟ لماذا نعم أو لا؟ يحتاج سليم إلى 60 عجلة فقط. 50 عجلة + 20 عجلة = 70 عجلة. سيكون لديه 10 عجلات زائدة لا يحتاج إليها.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والنمّز الإجراءيان

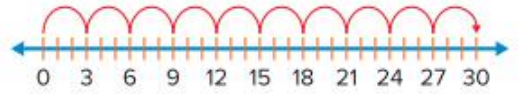
المواد: قطع العد، خطوط الأعداد (أو النموذج 3)

كُلف الطلاب بالعمل في مجموعات ثنائية أو ثلاثية. أعط كل طالبين أو مجموعة عدة نسخ من خط أعداد فارغ (أو نموذج 2).

كُلف الطلاب برسم رموز زائد على خط الأعداد لتمثيل الأعداد من 0 إلى 30. واطلب منهم كتابة مضاعفات العدد 3.

ابدأ من 0 وعد بالتجاوز حتى تصل إلى 30. ارسم النقاط على خط الأعداد. كم عدد النقاط الموجودة؟ 10

ينبغي على الطلاب تمثيل خط الأعداد التالي.



اكتب جملة ضرب تثل هذا الموقف. $10 \times 3 = 30$

ابدأ من 0 وعد بالتجاوز بمقدار 3 حتى تصل إلى 24. ارسم النقاط على خط الأعداد. كم عدد النقاط الموجودة؟ 8. اطلّع على خطوط الأعداد للطلاب.

اكتب جملة ضرب تثل هذا الموقف.

$$8 \times 3 = 24$$

الرّياضيّات في حياتنا

مثال 1

افرأ المثال بصوت عالٍ. وأشر إلى أن رمز القسمة، \div ، يمكن استخدامه لتمثيل مسألة قسمة. ماذا يمثل العدد 3 في ضوء المسألة؟ هناك 3 أشخاص. ما الذي يمثله العدد 24 في ضوء المسألة؟ هناك 24 ذم تحديد. أخبر الطلاب بأن هناك طرقاً عديدة مختلفة للقسمة على 3. إحدى هذه الطرق هي استخدام جدول الضرب. أرشد الطلاب عبر الخطوات. واطلب منهم التحديد بالأفلام في جداول الضرب الموجودة في كتبهم مباشرة.

ما ناتج القسمة؟ 8

طريقة أخرى للقسمة على 3 هي استخدام حقائق الضرب المترابطة. ما حقائق الضرب المترابطة؟ $24 = 8 \times 3$ ما العامل المجهول؟ 8 وجه الطلاب خلال بقية المثال أثناء تدوينهم في الكتب.

ملاحظة استخدام نماذج الرياضيات ما بعض الطرق الأخرى التي يمكن تمثيل $24 \div 3$ بها؟ الإجابة النموذجية، العد بالتجاوز عكسياً على خط الأعداد، أو باستخدام الطرح، أو بتقسيم قطع العد إلى مجموعات متساوية، أو برسم مصفوفة.

مثال 2

افرأ المثال بصوت عالٍ. كم عدد جميع الصديقات الموجودات بما فيهم عبيد؟ 6 صديقات كم عدد السيارات الموجودة؟ 3 سيارات أخبر الطلاب أنه بإمكانهم أيضاً استخدام خط الأعداد للقسمة على 3. كلّف الطلاب بالبدء من العدد 6 والعد بالتجاوز عكسياً بمقدار 3 أعداد حتى يصلوا إلى الصفر. قم بإحصاء عدد النقطات. كم عدد النقطات الموجودة؟ 2 أرشد الطلاب عبر بقية المثال بينما يقومون بالتدوين في كتبهم.

ملاحظة

البحث عن أنماط كلّف الطلاب بالنظر مجدداً إلى خط الأعداد في المثال. ما الأنماط التي تجدها في المثال؟ الإجابة النموذجية: يستعرض خط الأعداد نمطاً لأن النقطات تتحرك إلى الوراها بالتساوي بمقدار 3.

تمارين موجهة

قم بحل التمرين الموجه مع الطلاب خطوة بخطوة. في التمرين 4، كلّف الطلاب برسم النقطات على خط الأعداد في كتبهم.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

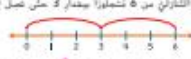
ملاحظة

استخدام نماذج الرياضيات انظر مجدداً إلى الأرقام البحاثة بدائرة في جدول الضرب. اكتب الحقائق الأربعة المترابطة للأعداد الثلاثة.

$$3 \times 7 = 21, 7 \times 3 = 21, 21 \div 3 = 7, 21 \div 7 = 3$$

مثال 2
أفرد عبيد الألمان مع 5 من صديقاتها إلى الشاطئ. فكتن أنسهن بالشواهي على 3 سيارات. كم عدد الشواهي في كل سيارة؟
أوجد $6 \div 3$
عدّ بالشواهي عازراً لإيجاد ناتج القسمة.

1 ابدأ العد الشواهي من 6 وتجاوز بمقدار 3 حتى تصل إلى 0.



2 اكتب هذه العلاقات. كانت هناك 2 من العلاقات: $6 \div 3 = 2$
استخدم كل سيارة 2 من الصديقات.


تمارين موجهة
أوجد ناتج $21 \div 3$ باستخدام جدول الضرب.

- عدّ مكان الضمّ 3 وخطّ الضموم عليه.
- ناتج الضمّ 3 إلى 21 وخطّ الضموم.
- خطّ ناتج القسمة الذي تريد إيجاد قيمته.

$21 \div 3 = 7$

عدّ بالشواهي لإيجاد ناتج القسمة.

$12 \div 3 = 4$



ملاحظة للمعلمين
انظر مجدداً إلى الأعداد التي تم تمثيلها في جدول الضرب. اكتب أربع حقائق مترابطة للأعداد الثلاثة.

الاسم والتاريخ

القسمة على 3

الفرز 2
فرز الشواهي أو الإبراهيميات على حقائق الضرب والقسمة.

الرياضيات في حياتنا

مثال 1
يقع إجمالي عدد الأفلام المتوفرة التي يمتلكها علي وعمر وهدى 24 فلم توبن. يمتلك كل شخص منهم نفس عدد الأفلام المتوفرة. كم عدد الأفلام المتوفرة التي يمتلكها كل شخص؟
أوجد ناتج القسمة المجهول.

الطريقة الأولى استخدام جدول الضرب.

- عدّ مكان الضمّ 3 وخطّ الضموم عليه.
- ناتج الضمّ 3 إلى 24 وخطّ الضموم.
- تمزّت بشكل متتابع لأعلى إلى العمود 8 وخطّ ناتج القسمة.

ناتج القسمة المجهول هو 8.

طريقة أخرى استخدام حقيقة قسمة 3.
أوجد $24 \div 3$ من خلال التكرار في إحدى حقائق الضرب المترابطة.

$24 = 3 \times 8$
 $8 \times 3 = 24$
العامل المجهول هو 8.

2 أو $24 \div 3 = 8$ أو $24 \div 8 = 3$ المجهول هو 8.
يملك كل شخص 8 أفلام توبن.

تمارين ذاتية

استناداً إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تكليف الطلاب بالتمرين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- قريب من المستوى: خصص التمرين 5-8، 17، 20-21.
- ضمن المستوى: خصص التمرين 5، 7، 9-21.
- أعلى من المستوى: خصص التمرين 9-21.

حل المسائل

استخدام نماذج الرياضيات

تمرين 17 كلف الطلاب بكتابة جملة ضرب مترابطة يمكن استخدامها للتحقق من مدى صحة الحل. $3 \times \text{AED } 7 = \text{AED } 21$

تمرين 19

ذُكر الطلاب أن يتروّوا المسألة بحرص قبل التخطيط للحل. واطلب منهم مشاركة خطتهم مع زميل إذا واجهوا صعوبة في تحديد الخطوات. واطلب منهم تمثيل المسألة باستخدام قطع العد لتمثيل الملصقات.

استخدام البنية

تمرين 20 قد ترغب في تكليف الطلاب بكتابة الجمل العددية لكل مسألة كلامية. $24 \div 3 = 8$, $3 \times 8 = 24$
كامتداد للدرس، كلف الطلاب بكتابة قصة قصيرة تمثل عمليتي الضرب والقسمة وتوضيحها بالرسومات.

للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

التمرين 21 اطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التعميم التكويني

التحفيز على المقارنة كلف الطلاب بكتابة إجابة على تحفيز المقارنة في دفاترهم. القصة على 3 تشبه الضرب في 3 لأن ...
اطلب من متطوعين مشاركة أجوبتهم مع الصف.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

حل المسائل الإيجابية النموذجية: 20-21

17. الرياضيات تمثيل نصي الترميزات الشعرى
أحد عمري كرة القدم 3 كرات قدم بالشعر نصي
تدفع 21 AED ما سعر كل كرة؟ اكتب جملة قسمة
أو ضع أسئلة لكل بخلاف سعر.

$\text{AED } 21 \div 3 = \text{AED } 7$

18. بنوم سلة برمجة يلقي على الأقدام شغرف 3 أيام
ويطرحه إلى سبيلي إجمالي مسافة 24 كيلومترا
إذا كان يلقي العدد نفسه من الكيلومترات بيوم فكم
عدد الكيلومترات التي تسيرها في اليوم الأول؟

8 كيلومترات

19. الرياضيات وضع خطة
في 3 صفوف تشبهوا كم أمكفت سوا واحد من
التلفعات إلى مائة و 3 تلفعات إلى مائة فكم
عدد التلفعات التي نشت مع عليا؟

15 تلفعات

رسائل وتكرار: 19B إلى 20A

20. الرياضيات تحديد التلية
كم عدد كرات البور التي تسقط عليها كل كرة؟

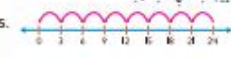
8 كرات بور

أعد قصة المسألة المصغلة باستخدام إحدى الخانات الترابعية ثم أوجد حلها.
صياك 3 كرات بور يحصل كل كرة على 8 كرات بور من إجمالي
عدد كرات البور التي كانت موجودة هنا؟ 24 كرة بور

21. الاستفادة من السؤال الأساسي إلى جانب استخدام التمثيل بالخط.
ما الطريقة الأخرى التي يمكنك استخدامها لإيجاد قيم 3×18
البحث عن إحدى الخانات الترابعية التي أنه يمكن استخدامها جدول الضرب.

الاسم والتاريخ

تمارين ذاتية
عدّ بالشعور ثلاثياً لإيجاد ناتج القسمة.

5. 

$24 \div 3 = 8$

الم استخدم إحدى خانات الضرب المترابطة لإيجاد قيمة المجهول.

6. $15 \div 3 = \square$ 7. $\frac{\square}{3} = 27$ 8. $3 \times \square = 21$

الاجابة: 5 الاجابة: 9 الاجابة: 7

المزج اوجد قيمة كل مجهول في المثلث. اكتب الحرف المتوافق مع كل ناتج
قسمة على الخط فوق كل عدد في المربعين.

9. $3 \div 3 = \square$ 10. $9 \div 3 = 3$ 11. $15 \div 3 = 5$ 12. $27 \div 9 = 3$ 13. $18 \div 3 = 6$ 14. $6 \div 2 = 3$ 15. $15 \div 3 = 5$ 16. $18 \div 3 = 6$

الشعور: $\frac{d}{9} \frac{i}{10} \frac{s}{11} \frac{i}{12} \frac{o}{13} \frac>n{14} \frac>n{15} \frac>n{16}$

أعلى من المستوى التوسع

نشاط عملي البواد: خطوط أعداد. قلم رصاص، ورق
 كلف الطلاب بالعمل في مجموعات ثنائية.
 واطلب من كل مجموعة عمل نموذج لمسألة "قسمة على 3" على خط الأعداد. اطلب من كل طالبين تبادل خطوط الأعداد مع طالبين آخرين وعلى الطلاب أن يقرروا مسألة القسمة الصحيحة لخط الأعداد. الطالبان اللذان ينتهيان أولاً دون أخطاء يفوزان بنقطة. كرر النشاط 5 مرات. والفريق الذي يحصل على أكبر عدد نقاط يكون هو الفائز. نشاط بديل: كلف الطلاب بابتكار لعبتهم الخاصة التي تنطوي على القسمة على 3. واسمح للطلاب باستخدام وسائل صنع النماذج وخطوط الأعداد والحقائق المترابطة وجدول الضرب.

ضمن المستوى المستوى 1

نشاط عملي البواد: بطاقات فهرسة، أقلام تلوين
 ورّع البطاقات المفهرسة على الطلاب. وكتّفهم بكتابة حقيقة خاصة بـ "الضرب في 3" وحقيقة قسمة مرتبطة على أحد جانبي البطاقة دون الإجابة. وكتّف الطلاب برسم مصفوفة تمثل الحقائق على الجانب الآخر. يمكن للطلاب استخدام بطاقات التعلم هذه للتمرن على حقائق القسمة والضرب.

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التكويني الإستراتيجي

نشاط عملي البواد: مكعبات الربط
 أعط الطلاب مجموعة من 12 مكعب ربط. وكتّف الطلاب بتقسيم المجموعة إلى مجموعات أصغر جميعها من الحجم نفسه. على سبيل المثال: يمكنهم عمل 3 مجموعات من 4 مكعبات ربط. كلف الطلاب بوصف الطريقة التي قسّموا بها مجموعة المكعبات الخاصة بهم وساعدهم على كتابة حقيقة القسمة التي صنعوا لها النموذج. اطلب منهم بعد ذلك إيجاد طريقة مختلفة لتقسيم المجموعة البكونة من 12 مكعب ربط وكرر النشاط.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الانتقالي

الاستماع والكتابة والقراءة

أعط الطلاب أنواع كتابة قابلة للمسح وأقلام سبورة. اقرأ عليهم مسألة قسمة يكون فيها العدد 3 هو المقسوم عليه. كلف الطلاب بكتابة مسألة القسمة وحلها. عندما ينتهي جميع الطلاب من الكتابة، اطلب منهم قراءة جملة القسمة معاً. قُدّم لهم قوالب الجمل التالية: **_____ مقسوماً على 3 يساوي _____**. **ناتج القسمة هو _____**.

مستوى التوسع

تمثيلها بنفذك

قسّم الطلاب إلى مجموعات من خمسة أفراد لتمثيل تمرين حديث في الرياضيات. وورّع 6 بطاقات مفهرسة على كل مجموعة. وجمّ الطلاب لكتابة أحد الأعداد (3, 7, 21) وأحد الرموز (\times , $+$, $=$) على كل بطاقة مفهرسة. وكتّف كل طالب بإمسك بطاقة مفهرسة واحدة وترتيب أنفسهم في ترتيب صحيح بهدف إنشاء كل جملة عددية خاصة بالحقائق المترابطة. كلف الطلاب الذين يؤدون مهمة المراقبة بقول كل جملة عددية بعد تكوينها معاً.

المستوى الناشئ

أصوات غير قابلة للتحويل

اكتب كلمة ناتج قسمة. وقل: **ناتج قسمة** واطلب من الطلاب التكرار معاً. تحقق من النطق الصحيح للصوت /ق/ (تأكد أن الطلاب لا يقولون /ك/) ومثل موضع الشفاه حسب الحاجة. اكتب الكلمات التالية على السبورة: **ناتج قسمة، وقلم وفتحة، أشر** إلى كل كلمة وانطقها وكتّف الطلاب بالتكرار معاً.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

التكرير بطريقة كريمة

تهرين !! اطلب من الطلاب فهم الكميات والعلاقات بينها بكتابة الجمل العددية المستخدمة لحل المسألة الكلامية. $18 \div 3 = 6$ 18 كرات سلة: $4 = 2 - 6$ 6 كرات سلة

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي. استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A تم طرح 2 من 24
- B تمّت قسمة 24 على 2
- C صحيح
- D تمّت قسمة 24 على 4

التقويم التكويني

بطاقة التحقّق من استيعاب الطلاب كلّف الطلاب بكتابة ثلاث طرق مختلفة يتكّنهم من التسمية على 3 على بطاقات مفهومة. الإجابة النموذجية: استخدام جدول الضرب، العد بالتجاوز تنازلياً على خط الأعداد، استخدام حقيبة ضرب مترابطة واطلب منهم تحويط الطريقة المفضلة لهم وتوضيحها بمثال. اجمع البطاقات المفهومة من الطلاب باعتبارها بطاقة التحقّق من الاستيعاب.

استخدم جدول الضرب بقسمة الأعداد.

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

10. وبحث ملياً 6 رسائل في 3 صناديق بريد مختلفة لإرسالها عن الرصد ووجّهت العدد ضمن من الرسائل في كل صندوق بريد كم عدد الرسائل التي وضعها ملياً في كل صندوق بريد؟
رسائل

11. استخدم العشب القطني لإيجاد عدد مرات 18 كرة سلة للشايفر على 3 ألعاب وأمنت كرتين من كل لعبة. كم عدد مرات اللدّ القطني في كل لعبة من الألعاب؟
كرات سلة

تمرين على الاختبار

12. دلّت إيمان لقصتها ولأنّ من صديقتها 90 مليوناً من المصير. وبنّت شبة المصير عسة في كل كوكب كل مدة التليترات التي كتبت في كل كوكب؟
22 مليوناً ● 30 مليوناً
12 مليوناً ● 6 مليوناً

الاسم والتاريخ

واجباتي المنزلية

المُرّة 2
القسم على 3

مساعد الواجب المنزلي

قرأ خلف وشيخانة 12 كتاباً عن المجموعة الشمسية. حيث قرأ كل منهما العدد نفسه كم عدد الكتب التي قرأها كل منهما؟ أوجد ناتج القسمة للمجهول.

تخلّل عليك إيمان طبع 3 $12 \div 3 = 3$

استخدم جدول الضرب.

أ. اكتب من الطبع 3 ومطوّق التصويب

ب. اترك أفتحة من الشدّ 3 إلى 12. كما ومطوّق التصويب

ج. اترك أفتحة بشكل تستخدم إلى الأمام إلى الضرب. كما ومطوّق التصويب

إذا $4 = 3 \div 12$ فأر كل منها 4 كتب.

تمارين

أمر استخدم إحدى خلائق الضرب المترابطة لإيجاد قيمة المجهول.

1. $30 \div 3 = \square$	2. $18 \div 3 = \square$
3. $3 \times \square = 30$	3. $3 \times \square = 18$
المجهول هو 10	المجهول هو 6
3. $15 \div 3 = \square$	4. $21 \div 3 = \square$
3. $3 \times \square = 15$	3. $3 \times \square = 21$
المجهول هو 5	المجهول هو 7



مضاعفة حقيقة معروفة التركيز

يتم تمثيل مفهوم ضرب الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية: المجموعات المتساوية الحجم، و المصفوفات، ونماذج المساحة، والتخطي بمقدار متساوٍ على خط الأعداد. فهم خواص العددين 0 و 1 في الضرب.

المهارسات الرياضية

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بحال التركيز المهم التالي، تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

- 1: المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- 2: المستوى 2 تطبيق المفاهيم

التصميم: التجربة
التمارين 1-14

هدف الدرس

إجراء عملية ضرب باستخدام مضاعفة حقيقة ضرب معروفة.

مراجعة

مسألة اليوم

تفكر تشوي في العددين اللذين ناتج ضربهما 24 ومجموعهما 11. فما العددين؟ $3, 8$ اكتب جملتين عدديتين لتوضيح صحة إجابتك.

$$3 + 8 = 11 \quad 3 \times 8 = 24$$

مراجعة الدقة

فاموا بحلها. ما الرموز المهمة المكتوبة في الجمل العددية للتحقق من مدى صحة الحل؟ اشرح. الإجابة النموذجية: رمز الضرب المستخدمة لإيجاد ناتج الضرب ورمز الجمع المستخدمة لإيجاد المجموع.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

التحليل

حقيقة معروفة

نشاط

- كلّف الطلاب بتحديد مكان تظليل كل كلمة من المفردات في الدرس.
- ذكر الطلاب بأن حقائق الضرب والقسمة التي تعلموها حتى الآن هي أمثلة عن الحقائق معروفة. وهذا يشمل حقائق الضرب في 2 وحقائق الضرب في 5 وحقائق لضرب في 10 وحقائق الضرب في 3.
- وضع أن بإمكانهم استخدام الحقائق معروفة للمساعدة في تبسيط مسألة لا يعرفونها بعد. وللتقيام بذلك، يمكنهم تحليل أحد العوامل إلى حدّي جمع متساويين. قد يكون المصطلح تحليل مألوفًا للطلاب في سياقات أخرى. ذكر الطلاب بأن تحليل تعني تفكيك أو تقسيم.
- التفكير بطريقة كمية اطلب من أحد الطلاب التطوع والخروج للسطرة وتحليل الأعداد إلى حدّي جمع متساويين. على سبيل المثال، قد يكون $4 = 2 + 2$ أو $6 = 3 + 3$. ما الأعداد الوحيدة التي يمكن تحليلها إلى حدّي جمع متساويين؟ الأعداد الزوجية

LA

بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي، اطلّع على الإستراتيجية التعليمية للحصول اللغوي في الدرس التالي.

التصميم

ستحتاج إلى
• قطع العد



أخبر الطلاب بأنهم سيستخدمون حقیقة معروفة للمساعدة في ضرب 4×6 .
لتحليل العدد 4، قسّمه إلى حدّی جمع متساویین. ما العدد الذي إذا جمع إلى نفسه يساوي 2؟
4 سنصنع نموذجاً لعيلية ضرب 2×6 . وهذا سوف يساعدنا على إيجاد ناتج ضرب 4×6 . استخدم قطع العد لعمل مصفوفة بها صفان و 6 أعمدة. وارسم مصفوفتك في المساحة المتوفرة بكتابتك. كم عدد قطع العد الموجودة إجمالاً؟ 12 قطعة عد

أرشد الطلاب لإكمال الجملة العددية في الخطوة 1. واطلب منهم رسم مصفوفة أخرى 2×6 . اطلب منهم كتابة الجملة العددية لهذه المصفوفة في الخطوة 2. ما ناتج ضرب 2×6 ؟ 12 فكر في مسألة 4×6 كأنها مجموعتان من 2×6 . كم تساوي مجموعتان من العدد 12؟ 24 ما ناتج ضرب 4×6 ؟ 24 كلف الطلاب بضم مصفوفاتهم المصنوعة من قطع العد لتكوين مصفوفة واحدة 4×6 . أرشد الطلاب لإكمال الجملة العددية في الخطوة 3. وكلف الطلاب بإكمال الخطوة 3.

استخدام الأدوات الملائمة اشرح كيف يمكنك تحليل العدد

لحل مسألة 2×6 . الإجابة النموذجية: يمكن تحليل العدد 6 إلى 3 + 3. ويمكنني جمع ناتج ضرب $2 \times 3 = 6$ إلى ناتج ضرب $2 \times 3 = 6$ لإيجاد المجموع. وحيث إن $6 + 6 = 12$ ، فأنا أعلم أن $2 \times 6 = 12$.

التجربة

وجه الطلاب لإكمال الخطوات الموجودة بكتيبهم. لم العدد 6 هو العامل الذي يتم تحليله؟ الإجابة النموذجية: لأنه يمكن كتابته على هيئة مجموع حدّی جمع متساویین. فالعامل 5 لا يمكن كتابته على هيئة مجموع حدّی جمع متساویین. ما أحد الجيع الناتج؟ 3 كلف الطلاب برسم مصفوفات في مساحة "رسوماتي" المتوفرة في كتيبهم. ما ناتج الضرب الذي تمثله كل مصفوفة؟ 15 كلف الطلاب بكتابة كل ناتج ضرب على كل مصفوفة. وكلفهم برسم مصفوفتين مضمومتين معاً. ما مجموع ناتج الضرب؟ 30

التفسير

قم بحل التمارين 1-4 مع طلاب الصف الدراسي بشكل جماعي. وأجر مناقشة حول التمرين 4.

استخدام البنية دكّر الطلاب بأنهم يعرفون بالفعل طريقة الضرب في 5 من الوحدة السابقة، والآن، اطلب منهم المقارنة وتوضیح الفرق بين الإستراتيجيات المختلفة التي يمكن استخدامها لإيجاد ناتج ضرب 4×5 . بما يشمل مضاعفة حقيقة معروفة.

جرب

أوجد ناتج 6×5 .

حلّل 6 إلى حدّی متساویین. $6 = 3 + 3$

1. املئ الحقيقة المعروفة 3×5 مرتّین

ارشد مصفوفتين 3×5

أكتب ناتج ضرب كل مصفوفة

2. عاين الحقيقة المعروفة 3×5

ارشد مصفوفتين مضمومتين معاً

اجمع ناتجی الضرب

$15 + 15 = 30$

3. أوجد ناتج 6×5 .

أكتب هيئة الضرب

$6 \times 5 = 30$

$3 \times 5 = 15$ إذاً $6 \times 5 = 30$

تحدّث

1. لماذا يمكنك تحمّل ناتج الضرب 2×6 لإيجاد ناتج 4×6 ؟

العدد 4 يساوي ضعف العدد 2. لذا سيكون ناتج ضرب ضعف 2×6 مساوياً لناتج 4×6 .

2. ما هيته التحامات في مسألة 3×6 على إجمالها 6×6 ؟

3. أدّكر مائة لتضاعف حدّی معروفة الشرح.

يمكنني مضاعفة الحقيقة المعروفة 2×7 لإيجاد 4×7 . لأن 4 تساوي ضعف 2 . $2 \times 7 = 14$ ، $14 + 14 = 28$ إذاً $4 \times 7 = 28$.

4. ارشد مصفوفتين. يمكنك تمثیلاً معاً لإيجاد 4×5 ثمّ تسمية ناتجی المصفوفتين بشكل عدديّ.

$2 \times 5 = 10$ + $2 \times 5 = 10$

الاسم والتاريخ

نشاط عملي

مضاعفة حقيقة معروفة

المطلوب 3

استخدم أدواتك في الإستراتيجية معاً لتوضیح كيف يمكنك حل مسألة ضرب

خطوة معروفة من إحدى حقیقتيها يمكنك استخدام حقيقة ضرب معروفة لحل مسألة ضرب مجموع.

ضمّم

أوجد ناتج 4×6 .

حلّل أو اعمل العدد 4 إلى حدّی متساویین معاً $2 + 2$

1. املئ الحقيقة المعروفة 2×6

استخدم قطع العد لتصبح مصفوفة من حدّی ثلثیين من 6 قطع ارشد مصفوفتك.

أكتب الجملة العددية

$2 \times 6 = 12$

2. عاين الحقيقة المعروفة

حلّل مصفوفة أخرى 2×6 ارشد مصفوفتك.

أكتب الجملة العددية لهذه المصفوفة

$2 \times 6 = 12$

اجمع ناتجی الضرب معاً

$12 + 12 = 24$

3. أوجد ناتج 4×6 .

ارشد المصفوفتين معاً ثمّ اكتب الجملة العددية الجديدة.

العدد $4 \times 6 = 24$

$2 \times 6 = 12$ إذاً $4 \times 6 = 24$

التدريب

كَلَّف الطلاب بإكمال التمارين الموجودة في صفحة التدريب في مجموعات ثنائية أو صغيرة، سيحتاجون إلى قطع عد أو أغراض أخرى صغيرة. اطلب منهم شرح الطريقة التي حددوا بها العامل الذي سيتم تحليله إلى حدّي جع متساويين. وتحقق من فهم الطلاب. ينبغي على الطلاب تحليل العامل زوجي العدد. إذا كان كلا العددين زوجيًا مثلها هو الحال في التمرين 6، فيمكنهم اختيار أي من العاملين.

التطبيق

استخدم التمارين لتعزيز مهارات حل المسائل وطريقة مضاعفة الحقائق المعروفة لإجراء عملية الضرب.

تمرين 12 استخدام نماذج الرياضيات

كَلَّف الطلاب بتحديد العلاقة بين الكيتين من أجل مضاعفة حقيقة معروفة. إذا واجه الطلاب صعوبة، فأعظمهم قطع عد أو أغراضًا أخرى لعمل نموذج للتمرين.

تمرين 13 بناء الفرضيات

اطلب من طالب التطوع لمشاركة إجابته مع الصف. وكُلِّمهم بتوضيح الخطوات عن طريق عرضها على السبورة.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يسمح التمرين كتابة فبذة الطلاب فرصة ليبتكروا في موضوع ما، بحيث يتكّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي للوحدة.



خطأ شائع! قد يواجه الطلاب صعوبة في تحديد العامل اللازم

استخدام عند مضاعفة حقيقة معروفة في المسائل التي يكون فيها كلا العاملين عددًا زوجيًا. أشر إلى أن بإمكانهم استخدام أي من العددين ولكن سيتعين عليهم التأكد من اختيار عامل واحد فقط من العوامل لإيجاد المضاعف، وليس كلا العاملين.

طريقًا!

3. يمكنك كل من ما و تارة صيغة كعب. وبخفي كل صيغة على حقل تتكوّن من 6 كعكات. كم عدد الكعكات التي يمتلكها كلانا؟

24 كعكة

ما المعادلة المعروفة التي قلت بها صيغتي؟ $2 \times 6 = 12$

ما المعادلة التي لم أبلغها منذ تعلمنا المعادلة المعروفة؟ $4 \times 6 = 24$

التمارين الرياضية

12. تبيّن معنى **الرياضيات** بوضع 8 أنوب في زواي على شكل قلب. تحاملت إبراهيم عدد الزواي المتوشّخ في الصورة، كم ستضع عدد الأنوب؟

16 لتبا في الأرقام

ما المعادلة المعروفة التي قلت بها صيغتي؟ $2 \times 8 = 16$

ما المعادلة التي لم أبلغها منذ تعلمنا المعادلة المعروفة؟ $4 \times 8 = 32$

13 التمارين الرياضية

تبيّن **الاستنتاجات** على شكلك. تحاملت معادلة معروفة لإعداد قطع 17×6 لشرح

تعو: الإجابة النموذجية، يمكنني استخدام الحقيقة المعروفة $7 \times 3 = 21$ ، إن العدد 6 في المسألة يساوي ضعف العدد 3.

أكتب

14. متى نسج بمضاعفة معادلة معروفة أنرا فمدا؟

الإجابة النموذجية، يمكنني مضاعفة الحقائق التي أعرفها بالفعل لتساعدني على إيجاد حقائق أكثر صعوبة.

تدريب

استخدم قطع العدّ لتمثيل إحدى الحقائق المعروفة التي تتبادعت على إيجاد ناتج الضرب الأولي. أرتب النموذج مرّتين.

$5 \cdot 4 = 20$ الحجة المعروفة: $2 \times 3 = 6$ حامت قطع الضرب: $6 + 6 = 12$

$6 \cdot 4 = 24$ الحجة المعروفة: $2 \times 4 = 8$ حامت قطع الضرب: $8 + 8 = 16$

$7 \cdot 7 = 49$ الحجة المعروفة: $3 \times 7 = 21$ حامت قطع الضرب: $21 + 21 = 42$

$7 \cdot 7 = 49$ الحجة المعروفة: $7 \times 2 = 14$ حامت قطع الضرب: $14 + 14 = 28$

$8 \cdot 6 = 48$ الحجة المعروفة: $3 \times 7 = 21$ حامت قطع الضرب: $21 + 21 = 42$

استخدم قطع العدّ لمضاعفة الحقيقة المعروفة. أكتب ناتج الضرب الذي ساعدتك الحقيقة المعروفة على إيجاده.

$9 \cdot 3 = 27$ $10 \cdot 3 = 30$

$3 \times 8 = 24$ $3 \times 6 = 18$

$6 \cdot 8 = 48$ $6 \cdot 6 = 36$

واجباتي المنزلية

عتن الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تخطي قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

استخدام البنية

تمرين 8 ما الأفكار التي تعلمتها خلال الدرس ستفيد في حل هذه المسألة؟ الإجابة النموذجية: تحليل الجبلة العددية 4×7 إلى الحقيقة المعروفة 2×7 . ثم مضاعفة ناتج ضرب 2×7 لإيجاد حل المسألة الكلامية.

مراجعة المفردات

اطلب من الطلاب الرجوع إلى بداية الدرس للحصول على مزيد من الدعم. وكامتداد للدرس. قد ترغب في تكليف الطلاب بتقديم أمثلة لتوضيح المصطلحين حقيقة معروفة وتحليل. واطلب منهم عرض هذه الأمثلة على الصف.

التفكير والتوضيح

كلّف الطلاب بالعمل في مجموعات من 2 أو 3 أفراد. وأعط كل مجموعة بطاقة مفهومة مكتوبًا عليها مسألة ضرب. ينبغي أن تكون كل مسألة ضرب قابلة للحل باستخدام مضاعفة الحقائق المعروفة. وتشمل الأمثلة البيكته: 4×4 , 4×4 , 3×6 , 5×6 . كلّف الطلاب بكتابة الحقيقة المعروفة التي يمكنهم استخدامها لحل كل مسألة على ظهر البطاقة المفهومة. ثم اطلب منهم مضاعفة الحقيقة المعروفة لحل المسألة. ا طرح على كل مجموعة هذه الأسئلة الاستيضاحية.

كيف عرفتم الحقيقة المعروفة المفترض كتابتها على ظهر البطاقة؟ الإجابة النموذجية: بتحليل أحد العوامل إلى حدّي جمع متساويين. إذا كنت قد أعطيت المسألة 5×6 . فما العامل الذي ينبغي عليك تحليله؟ ولماذا لا يمكنك تحليل العامل الآخر؟ 6؛ الإجابة النموذجية: لا يمكن تحليل العدد 5 إلى حدّي جمع متساويين. إذا كنت قد أعطيت المسألة 4×8 . فهل يمكنك تحليل أي العاملين؟ اشرح. نعم؛ الإجابة النموذجية: يمكنك تحليل العدد 4 إلى $2 + 2$ أو يمكنك تحليل العدد 8 إلى $4 + 4$. هل يمكنك مضاعفة حقيقة معروفة بتحليل أحد العوامل إلى حدّي جمع متساويين لإيجاد ناتج ضرب 3×7 ؟ اشرح. لا؛ الإجابة النموذجية: لا يمكن تحليل العدد 3 أو 7 إلى حدّي جمع متساويين لأن كليهما عدد فردي.

شاهد الحقيقة المعروفة. أكثت ناتج الضرب الذي ساعدتك الحقيقة المعروفة على إيجاد.

$2 \times 3 = 6$	$3 \times 3 = 9$
$3 \times 7 = 21$	$3 \times 3 = 9$
$6 \times 7 = 42$	$6 \times 3 = 18$
$4 \times 6 = 24$	$5 \times 9 = 45$
$2 \times 6 = 12$	$2 \times 9 = 18$
$4 \times 6 = 24$	$4 \times 9 = 36$

حلّ المسائل

شاهد الحقيقة المعروفة لإيجاد الحل.

6. ذى النسيئة طلبت 3 مرسى كل ساعة. إذا كانت تسير 8 ساعات. فكم عدد المرسى الذين تراها؟
24 مرسياً $3 \times 4 = 12$; $12 + 12 = 24$
7. نوب فارة عند وألما حسي إلى العرجان. أعد كل طفل 5 ألعاب. فما عدد الألعاب التي لديها الأطفال الأربعة؟
20 لعبة $2 \times 5 = 10$; $10 + 10 = 20$
8. التحدي: أعد لعبة حبيبة بشرت حبة 4 ألعاب كثيرة من البهة كل يوم. كم عدد ألعاب البهة التي بشرتها حبيبة في 7 أيام؟
28 لعبة $2 \times 7 = 14$; $14 + 14 = 28$

مراجعة المفردات

إلّمر الكلمة (الكلمات) الصحيحة لإكمال كل جملة بما يأتي.

حقيقة معروفة: تحليل

9. أمّ عرنى: **تحليل** العدد 8 ثم كتبت بضيفة $4 + 4$

30. المعجزة التي نطقها هي **حقيقة معروفة**.

الاسم والتاريخ

مراجعة المفردات

التمرين 3

شاهد على مضاعفة حقيقة معروفة

مُساعد الواجب المنزلي

أوجد ناتج 5×6 .

حلّ أو اعمل العامل 6 إلى حدّي تساوئين مع 3 + 3. ثم يمكنك تحاشية الحقيقة المعروفة 3×5 .

1. **حلّ الحقيقة المعروفة** 3×5 . استخدم طلع العدّ لعمل مضاعفة نوع 3 شعوف من 5 قطع.
2. **شاهد الحقيقة المعروفة**. كم يعادل مضاعفة إحدى نوع 3 شعوف من 5 قطع.
3. **أوجد ناتج** 5×6 . اربط الشعوفتين بقا في 6 شعوف من 5 قطع. اصنع نوع الضرب من الشعوفتين. $15 + 15 = 30$ نوع الشعوفتين المتساوي $6 \times 5 = 30$

تجارب

1. اربط طلع العدّ لتصل إلى إحدى الحقائق المعروفة التي ستساعدك على إيجاد ناتج ضرب 4×5 . اربط النوعين التاليين.

$4 \times 5 = 20$

الحقيقة المعروفة: $2 \times 5 = 10$

شاهد ناتج الضرب $10 + 10 = 20$

التركيز

يتم تمثيل مفهوم ضرب الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية، المجموعات المتساوية الحجم، والمصفوفات، ونماذج المساحة، و"الطيات" بعداد متساوٍ على خط الأعداد. ويتم خواص العددين 0 و 1 في الضرب.

المهارات الرياضية

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.

هدف الدرس

الضرب في 4 باستخدام الاستراتيجيات المختلفة مثل مضاعفة حقائق معروفة.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

التحليل

حقيقة معروفة

نشاط

- كلف الطلاب بتصفح أول صفحتين من الدرس. واطلب منهم تحديد الأماكن التي ظهرت فيها المفردتان. ذكّر الطلاب أيضًا بأنهم قد تعلموا هاتين المفردتين في الدرس 3.
- كلف الطلاب بعمل جدول من عمودين. واطلب منهم إدراج العنوان مسألة ضرب للعمود الأول والعنوان حقيقة معروفة للعمود الثاني.
- **استخدام الأدوات الملائمة** وجه الطلاب إلى تدوين مسائل الضرب التي طُلب منهم حلها والحقيقة المعروفة التي يمكن مضاعفتها لحل المسائل أثناء إكمال الأمثلة والتمارين الواردة في هذا الدرس. **ليبدأ** سيقدم استخدام الجدول؟ الإجابة النموذجية: سيقدم الجدول في تنظيم المعلومات من أجل استعراض الحقائق المعروفة لمسائل الضرب.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: تطوير فهم الضرب والنسبة وإستراتيجيات الضرب والنسبة في نطاق الأعداد حتى 100.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

- | | |
|----------------|------------------------------|
| التبرين 1 | المستوى 1 استيعاب المفاهيم |
| التمارين 2-9 | المستوى 2 تطبيق المفاهيم |
| التمارين 10-13 | المستوى 3 التوسع في المفاهيم |

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

الدعم البياني: مخطط مرقم

قبل هذا الدرس، كلف الطلاب بمراجعة بطاقات المفردات حد الجمع والتحليل وحقيقة معروفة، وشرح أن تحليل يعني "تقسيم". ووضح عملية التحليل باستخدام تسلسل من أربعة مكعبات ربط. اطلب من الطلاب المشاركة في العد: 1، 2، 3، 4. قل: سوف أحلل المكعبات الأربعة إلى مجموعات متساوية، أفضل المكعبات إلى مجموعتين من مكعبين. وأسأل: كم عدد المجموعات؟ 2 كم مكعب في كل مجموعة؟ 2 اصنع مخططاً مرقماً من مشاركات الطلاب يذكر خطوات التحليل واستخدام الحقائق المعروفة. وحث الطلاب على تحديد الخطوات التالية: 1. تحليل العامل إلى جدتي جمع متساويين. 2. ضرب كل مجموعة. 3. جمع ناتج الضرب. كلف الطلاب بنقل المخطط في دفتر الرياضيات الخاص بهم وارجع إلى الخطوات في التمارين 2-9.

مراجعة

مسألة اليوم

أعطى علي الصراف عملة بقيمة خمسون درهماً، وعملة واحدة بقيمة عشرة دراهم، و 3 عملات بقيمة خمسة دراهم، وفي المقابل تلقى عمليتين بقيمة درهم واحد. فكم أنفق من النقود؟ **73 درهماً**

التفكير بطريقة كمية كلف الطلاب بالنظر مجدداً إلى المسألة التي قاموا بحلها. اكتب الجملة العددية المستخدمة لحل المسألة. **الإجابة** النموذجية: $50 \text{ درهماً} + 10 \text{ دراهم} = 60 \text{ درهماً}$ ؛ $60 \text{ درهماً} + 15 \text{ درهماً} = 75 \text{ درهماً}$ ؛ $75 \text{ درهماً} - 2 \text{ درهم} = 73 \text{ درهماً}$

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: البهارة والتبؤس الإجراءيان

المواد: قطع العد

ضع الطلاب في مجموعات من 2 أو 3. وأعط كل مجموعة قطع عد. اكتب مسألة الضرب 4×7 على اللوحة.

ما الحقيقة المعروفة التي يمكنك استخدامها لإيجاد ناتج الضرب؟
 $2 \times 7 = 14$

باستخدام قطع العد. اصنع مصفوفة لعمل نموذج يمثل الحقيقة المعروفة. راجع عمل الطلاب. ينبغي على الطلاب عمل المصفوفة التالية كنموذج.



باستخدام قطع العد. اصنع مصفوفة أخرى لعمل نموذج يمثل مضاعفة الحقيقة المعروفة. راجع عمل الطلاب. ينبغي على الطلاب عمل المصفوفة التالية كنموذج.



كم عدد قطع العد الموجودة إجمالاً؟ **28**

ما ناتج ضرب 4×7 ؟ **28**

المفردات

ذَكَرَ الطلاب بأنهم قد تعلموا المصطلحين حقيقة معروفة والتحليل في درس 3. اطلب اطلب من أحد الصف التطوع لشرح المفردتين بأسلوبه الخاص مع تقديم مثال أو رسم توضيحي لكل مصطلح.

الرِّياضيَّاتُ في حياتنا

مثال 1

اطلب من أحد الطلاب التطوع لقراءة المثال بصوت عالٍ. لماذا تم تحليل العدد 4 وليس 9؟ الإجابة النموذجية: لأن العدد 4 عدد زوجي ويمكن كتابته على هيئة مجموع حدي جمع متساويين. انظر إلى مصفوفة 4×9 . ما الحقيقة المعروفة التي نبت مضاعفتها؟ $2 \times 9 = 18$ وجه الطلاب لإكمال بقية المثال. واطلب منهم ملء الأعداد الناقصة في كتبهم.

تمرين 4 استخدام نماذج الرياضيات عند تحليل جملة عددية. هل من الممكن أن يختلف حجم جزئي المصفوفة؟ اشرح الإجابة النموذجية: لا. سيكون لجزءي المصفوفة الحجم نفسه دائمًا لأن الحقيقة المعروفة مضاعفة. وحيث إنها مضاعفة، فقد تم استخدام الحقيقة مرتين.

مثال 2

اطلب من متطوع قراءة المثال بصوت عالٍ. ما المعلومات التي يمثلها المجهول؟ يمثل المجهول العدد الإجمالي لثمار الموز الموجودة.

تمرين 2 التفكير بطريقة كمية لما لا يمكن تحليل العدد 3 إلى حدي جمع متساويين؟ الإجابة النموذجية: لأن العدد 3 عدد فردي. والأعداد الزوجية فقط هي ما يمكن تحليله إلى حدي جمع متساويين.

وجه الطلاب لإكمال بقية المثال. واطلب منهم ملء الأعداد الناقصة في كتبهم.


تمارين موجهة

قم بحل التمرين الموجه مع الطلاب خطوة بخطوة.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

تمرين 3 بناء فرضيات اشرح كيف يمكن لمعرفة ناتج ضرب 2×7 أن تساعدك على إيجاد ناتج ضرب 4×7 . الإجابة النموذجية: لأن $2 \times 7 + 2 \times 7 = 4 \times 7$ هي نفسها 4×7 .

مثال 2
يوجد 3 عناقيد من الموز. في كل عنقود 4 موزات. كم عدد الموزات؟ أكتب جملة ضرب باستخدام رمز للمجهول. ثم حل.



لوجد = $3 \times 4 = 12$

حل من طريق تحليل العامل 4 إلى عناقيد متساوية من 2

استخدم الخطة المعروفة 3×2 و 3×2 لإيجاد المجهول.

$$3 \times 2 + 3 \times 2 = 6 + 6 = 12$$


إذ $3 \times 4 = 12$ المجهول يساوي 12.

يوجد إجمالي 12 موزة.

تمارين موجهة

حافظ حقيقة معروفة لإيجاد 6×4 في إحداهما 4×7

أكتب المصفوفة ثم اكمل العمل المصغرة



$3 \times 4 = 12$

$3 \times 4 = 12$

$12 + 12 = 24$

$6 \times 4 = 24$

الضرب في 4

التمرين 4
الرمز الأساسي
في الإحصائيات يمكن استخدامها لتتبع نتائج الضرب والقسمة؟

الرياضيات في حياتنا

مثال 1
تتبع كمية الخنثوق بعد 4 صفوف من الترتال. في كل صف 9 ترتالات. فكم عدد الترتالات في الخنثوق؟

لوجد $4 \times 9 = 36$

حل 4 إلى عدد متساوية من 2 + 2

استخدم الخطة المعروفة 2×9 بمائتها



نجد $4 \times 9 = 2 \times 9 + 2 \times 9$

نجد $18 + 18 = 36$

نجد المصفوفة أن 2×9 و 2×9 يساوي 4×9

إذ $4 \times 9 = 36$ يوجد 36 ترتالة في الخنثوق.

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

التمرين 13 يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التعميم التكويني

تعريف كلف الطلاب باستخدام دفترهم لتحديد معنى اثنين من المفردات. عرّف معنى الكلمتين "التحليل" و "الحقيقة المعروفة" بأسلوبك الخاص. وقدم رسماً لتمثيل المصطلحين. اطلب من الطلاب مشاركة التعريفات الخاصة بهم مع الصف الدراسي.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

تمارين ذاتية

استناداً إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تكليف الطلاب بالتمرين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 3، 5، 10، 12-13.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 2-8 (الزوجية)، 10-13.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 3-9 (الفردية)، 10-13.

حل المسائل

التفكير بطريقة كمية

تمرين 11 اطلب من الطلاب فهم الكميات والعلاقة بينها وعمل تمثيل منطقي للمسألة ما مقدار المبلغ الإضافي الذي كان لينتج مع ما جد إن كان اشترى العصير في فترة الخصم؟ برهن على إجابتك. $4 \times \text{AED } 6 = \text{AED } 24$ من دون خصم: $\text{AED } 16 = 4 \times \text{AED } 4$ بالخصم: $\text{AED } 8 = \text{AED } 16 - 24$ مبلغ إضافي

التفكير بطريقة كمية

تمرين 12 اكتب ثلاثة أمثلة ناتج ضرب في 4 على أن تتم كتابته على هيئة مجموع حدي جمع متساويين. الإجابة النموذجية: $8 = 4 + 4$ ، $12 = 6 + 6$ ، و $16 = 8 + 8$

حل المسائل

30. مثلت أيسكة 4 أسلحة يوم السبت. كل أسلحة نشاط فتح 10 أسلحة. فكم عدد الأسلحة التي تمتلكها أيسكة في الأسبوع؟ اكتب عدداً ضرب للتحل.
40 أسلحة؛ $10 \times 4 = 40$

11. **التمرين 11** استناداً إلى السؤال الأساسي ما عدد إجابات من مسير البيت تحتاج 6 AED لكل إجابة. ثم برهن على عدد على المسير لتصبح لدى أريامدة 4 AED. فكم زماعة كل زمائته أن يشتريوا بالمبلغ نفسه لو أنه اشترى العصير؟
زجاجتان إضافيتان

31. **تمثيل دائرة** $20 + 20 = 40$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

12. **التمرين 12** استناداً إلى السؤال الأساسي انظر إلى جدول الضرب. خطّ العددين اللذين يمثلان ناتج ضرب 4 و 30. اكتب هذا الناتج كمجموع عددين متساويين.
 $20 + 20 = 40$

مَنْ يَسْتَرُ كِتَابَةً نَاتِجَ ضَرْبِ 4 وَأَيُّ عَدَدٍ كَمَجْمُوعِ عَدَدَيْنِ مُتَسَاوِيَيْنِ؟ اشرح.
ناتج الإجابة النموذجية: ناتج ضرب 4 وأي عدد يكون زوجي دائماً يمكن دائماً كتابة العدد الزوجي كمجموع عددين متساويين.

13. **الاستفادة من السؤال الأساسي** ما الإستراتيجية التي يمكنك استخدامها للضرب في 4؟
الإجابة النموذجية: مضاعفة إحدى الحقائق المعروفة.

التمرين الذاتي

صاغ إحدى الحقائق المعروفة لإيجاد قيمة كل ناتج ضرب. ارسم مضبوطة وحدد البيانات عنها.

1. $2.8 \times 4 = 32$

4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

$4 \times 4 = 16$
 $4 \times 4 = 16$
 $16 + 16 = 32$

2. $3.5 \times 4 = 20$

2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

$5 \times 2 = 10$
 $5 \times 2 = 10$
 $10 + 10 = 20$

3. $4.4 \times 6 = 24$

3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

$4 \times 3 = 12$
 $4 \times 3 = 12$
 $12 + 12 = 24$

4. $5.7 \times 4 = 28$

2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

$7 \times 2 = 14$
 $7 \times 2 = 14$
 $14 + 14 = 28$

الجزء أوجد كل مجهول، صاغ الحقيقة المعروفة.

6. $6.7 \times 4 = \dots$ المجهول هو **28**

7. $7.9 \times 4 = \dots$ المجهول هو **36**

8. $8. \frac{4}{\dots} = \dots$ المجهول هو **16**

9. $9. \frac{4}{\dots} = \dots$ المجهول هو **40**

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التكويني الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: جدول المئة، وأقلام تلوين، وقلم رصاص

أعط الطلاب جدول المئة واطلب منهم العد بالتجاوز بمقدار 2 حتى يصلوا للعدد 36 مع تلوين كل مربع يتعون عليه، ما النمط الذي ترونه؟ الإجابة النموذجية: جميع مضاعفات العدد 2 في أعمدة. في الجدول نفسه، كلف الطلاب بالعد بالتجاوز بمقدار 4 مع وضع دائرة حول كل عدد. كم عدد المرات التي تظهر فيها الأعداد الملونة مقارنة بالأعداد المحاطة بدائرة؟ اشرح ضعف عدد المرات. مضاعفات العدد 4 سوف تظهر بعد كل مضاعفين من مضاعفات العدد 2.

ضمن المستوى

المستوى 1

نشاط عملي المواد: مكعب أعداد

اطلب من الطلاب درجة مكعب الأعداد وضرب العدد في 4. على سبيل المثال، إذا دحرج الطالب المكعب وظهر العدد 3 فعليه إيجاد ناتج ضرب 3×4 . قد تفضل عمل الطلاب في مجموعات ثنائية لرؤية من يستطيع ذكر ناتج الضرب أولاً. اطلب من الطلاب تبادل الأدوار في درجة مكعب الأعداد. وللتحدي، اطلب من الطلاب درجة مكعب أعداد. سيدحرج الطلاب مكعب الأعداد ثم يجعان العددين معاً ثم إيجاد ناتج ضرب العدد الناتج في 4.

أعلى من المستوى

التوسع

نشاط عملي المواد: جدول المئة، ورق في جدول المئة، كلف الطلاب بالعد بالتجاوز بمقدار أربعة بدءاً من 0 وتظليل كل مضاعف من مضاعفات العدد أربعة (أي: 4، 8، 12، إلخ). وكلفهم بالتفكير في المضاعفات العشرة التالية للعدد 4 والتي لا تظهر في الجدول (104، 108). وهكذا، اطلب من الطلاب البحث عن أنماط ظاهرة على الجدول وتدوين أكبر قدر يستطيعون تدوينه. تشمل الأنماط الممكنة: جميع الأعداد الزوجية المظلمة، أو الأعداد التي تتكرر فيها الأرقام (...، 0، 2، 4، 6، 8، 4). واطلب منهم مشاركة الأنماط ومناقشتها.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

معرفة الكلمات

اكتب $6 \times 4 = \underline{\quad}$ على السبورة. وقل: أريد تحليل 6 إلى $3 + 3$ لأنني أعلم ناتج ضرب 3×4 . اكتب $3 \times 4 + 3 \times 4 = \underline{\quad}$. قل: نظراً لأنني أعلم أن $3 \times 4 = 12$ ، فيمكنني مضاعفة هذه الحقيقة المعروفة للتوصل إلى الإجابة. الآن اكتب $12 + 12 = 24$. وقل: إذا، $24 = 6 \times 4$. اكتب المعادلة التالية على اللوحة: $7 \times 4 = \underline{\quad}$. واسأل: هل تعلمون ما ناتج ضرب 2×7 ؟ 14 وجه الطلاب إلى مضاعفة الحقيقة المعروفة لحل المسألة.

مستوى التوسع

التأكيد

ذكر الطلاب بأن تحليل تعني "تقسيم". وّرغ أعداد عشوائية من مكعبات الربط على كل طالب. واطلب من الطلاب تحديد ما إذا كان يمكنهم تحليل المكعبات إلى مجموعتين متساويتين. واطلب منهم إخبار الصف بنتائجهم مستخدمين مكعبات الربط كنموذج. قُدّم قوالب الجمل التالية:

معي مكعبات ربط. يمكنني تحليل إلى مجموعتين متساويتين من .

ولا يمكنني تحليل إلى مجموعتين متساويتين.

المستوى الانتقالي

التعاون والتحدث

قسّم الطلاب إلى مجموعات ثنائية لمناقشة إجاباتهم على تدريبات الثمارين الذاتية 9-2 والتحقق منها. قُدّم قوالب الجمل التالية للطلاب، استخدم الحقيقة المعروفة . وعند مضاعفة ناتج الضرب، أحصل على . إذا، ناتج ضرب في يساوي .

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

استخدام نماذج الرياضيات

تمرين 7 ما بعض طرق تمثيل جمل الضرب؟ الإجابة النموذجية: استخدام قطع العد لعمل مصفوفة أو رسم مجموعات متساوية أو استخدام الجمع المتكرر أو العد التجاوز على خط الأعداد

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي. استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

مراجعة المفردات

أخبر الطلاب بالرجوع إلى بطاقات مفردات هذا الدرس للحصول على دعم إضافي. وشجّع الطلاب على كتابة التعريفات بأسلوبهم الخاص.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A ضرب 8×4 . وليس 7×4
- B صحيح
- C تم جمع 7 و 4
- D تم طرح 4 من 7

التقييم التكويني

تمرين نهاية الحصة اعرض 4 صفوف من 9 قطع عد. كلّف الطلاب بتدوين الإجابات عن الأسئلة التالية على بطاقة مفهرسة أو قطعة ورق. اجمع إجابات الطلاب أثناء خروجهم من الصف. ما جملة الضرب التي تمثلها قطع العدد؟ $4 \times 9 = 36$ ما الحقيقة المعروفة التي يمكنك استخدامها للمساعدة على إيجاد ناتج الضرب؟ $2 \times 9 = 18$ ما العدد الذي تضاعفه لإيجاد ناتج ضرب 18×4 ؟

الاسم والتاريخ

مراجعة المفردات

مُساعدُ الواجب المنزلي

أوجد 4×7

خطّ 4 إلى مئتين تساويين $2 + 2$

$4 \times 7 = 2 \times 7 + 2 \times 7$

تولّد المصفوفة أو 4 مصفوفات من 7 لساويين مصفوفتين من 7

بدأ $4 \times 7 = 28$

تمارين

ساعد إحدى الختات المبرورة لإيجاد ناتج الضرب. اكتب الأعداد على المصفوفة وأكمل الجبارات المزدوجة.

1.4×5

2.3×4

10. يوجد 7 ملصقات للأنثى في الصندوق في المتزاد أثناء كل غنة عدا 4 ملصقات. فكم عدد الطيور التي يمكنها استخدام غلب العذار في الوقت ذاته؟

11. حلّ المسائل

12. حلّ المسائل

13. حلّ المسائل

14. حلّ المسائل

15. حلّ المسائل

16. حلّ المسائل

17. حلّ المسائل

18. حلّ المسائل

19. حلّ المسائل

20. حلّ المسائل

21. حلّ المسائل

22. حلّ المسائل

23. حلّ المسائل

24. حلّ المسائل

25. حلّ المسائل

26. حلّ المسائل

27. حلّ المسائل

28. حلّ المسائل

29. حلّ المسائل

30. حلّ المسائل

31. حلّ المسائل

32. حلّ المسائل

33. حلّ المسائل

34. حلّ المسائل

35. حلّ المسائل

36. حلّ المسائل

37. حلّ المسائل

38. حلّ المسائل

39. حلّ المسائل

40. حلّ المسائل

41. حلّ المسائل

42. حلّ المسائل

43. حلّ المسائل

44. حلّ المسائل

45. حلّ المسائل

46. حلّ المسائل

47. حلّ المسائل

48. حلّ المسائل

49. حلّ المسائل

50. حلّ المسائل

51. حلّ المسائل

52. حلّ المسائل

53. حلّ المسائل

54. حلّ المسائل

55. حلّ المسائل

56. حلّ المسائل

57. حلّ المسائل

58. حلّ المسائل

59. حلّ المسائل

60. حلّ المسائل

61. حلّ المسائل

62. حلّ المسائل

63. حلّ المسائل

64. حلّ المسائل

65. حلّ المسائل

66. حلّ المسائل

67. حلّ المسائل

68. حلّ المسائل

69. حلّ المسائل

70. حلّ المسائل

71. حلّ المسائل

72. حلّ المسائل

73. حلّ المسائل

74. حلّ المسائل

75. حلّ المسائل

76. حلّ المسائل

77. حلّ المسائل

78. حلّ المسائل

79. حلّ المسائل

80. حلّ المسائل

81. حلّ المسائل

82. حلّ المسائل

83. حلّ المسائل

84. حلّ المسائل

85. حلّ المسائل

86. حلّ المسائل

87. حلّ المسائل

88. حلّ المسائل

89. حلّ المسائل

90. حلّ المسائل

91. حلّ المسائل

92. حلّ المسائل

93. حلّ المسائل

94. حلّ المسائل

95. حلّ المسائل

96. حلّ المسائل

97. حلّ المسائل

98. حلّ المسائل

99. حلّ المسائل

100. حلّ المسائل

الاسم والتاريخ

مراجعة المفردات

مُساعدُ الواجب المنزلي

أوجد 4×7

خطّ 4 إلى مئتين تساويين $2 + 2$

$4 \times 7 = 2 \times 7 + 2 \times 7$

تولّد المصفوفة أو 4 مصفوفات من 7 لساويين مصفوفتين من 7

بدأ $4 \times 7 = 28$

تمارين

ساعد إحدى الختات المبرورة لإيجاد ناتج الضرب. اكتب الأعداد على المصفوفة وأكمل الجبارات المزدوجة.

1.4×5

2.3×4

10. يوجد 7 ملصقات للأنثى في المتزاد أثناء كل غنة عدا 4 ملصقات. فكم عدد الطيور التي يمكنها استخدام غلب العذار في الوقت ذاته؟

11. حلّ المسائل

12. حلّ المسائل

13. حلّ المسائل

14. حلّ المسائل

15. حلّ المسائل

16. حلّ المسائل

17. حلّ المسائل

18. حلّ المسائل

19. حلّ المسائل

20. حلّ المسائل

21. حلّ المسائل

22. حلّ المسائل

23. حلّ المسائل

24. حلّ المسائل

25. حلّ المسائل

26. حلّ المسائل

27. حلّ المسائل

28. حلّ المسائل

29. حلّ المسائل

30. حلّ المسائل

31. حلّ المسائل

32. حلّ المسائل

33. حلّ المسائل

34. حلّ المسائل

35. حلّ المسائل

36. حلّ المسائل

37. حلّ المسائل

38. حلّ المسائل

39. حلّ المسائل

40. حلّ المسائل

41. حلّ المسائل

42. حلّ المسائل

43. حلّ المسائل

44. حلّ المسائل

45. حلّ المسائل

46. حلّ المسائل

47. حلّ المسائل

48. حلّ المسائل

49. حلّ المسائل

50. حلّ المسائل

51. حلّ المسائل

52. حلّ المسائل

53. حلّ المسائل

54. حلّ المسائل

55. حلّ المسائل

56. حلّ المسائل

57. حلّ المسائل

58. حلّ المسائل

59. حلّ المسائل

60. حلّ المسائل

61. حلّ المسائل

62. حلّ المسائل

63. حلّ المسائل

64. حلّ المسائل

65. حلّ المسائل

66. حلّ المسائل

67. حلّ المسائل

68. حلّ المسائل

69. حلّ المسائل

70. حلّ المسائل

71. حلّ المسائل

72. حلّ المسائل

73. حلّ المسائل

74. حلّ المسائل

75. حلّ المسائل

76. حلّ المسائل

77. حلّ المسائل

78. حلّ المسائل

79. حلّ المسائل

80. حلّ المسائل

81. حلّ المسائل

82. حلّ المسائل

83. حلّ المسائل

84. حلّ المسائل

85. حلّ المسائل

86. حلّ المسائل

87. حلّ المسائل

88. حلّ المسائل

89. حلّ المسائل

90. حلّ المسائل

91. حلّ المسائل

92. حلّ المسائل

93. حلّ المسائل

94. حلّ المسائل

95. حلّ المسائل

96. حلّ المسائل

97. حلّ المسائل

98. حلّ المسائل

99. حلّ المسائل

100. حلّ المسائل

هدف الدرس

القسمه على 4 باستخدام استراتيجيات مختلفة.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

مجموعات متساوية

نشاط

- اكتب مصطلح مجموعات متساوية على اللوحة. واطلب من الطلاب تذكر ما تعلموه عن المجموعات المتساوية من الوحدات السابقة. قد يتذكرون مثلاً أن المجموعات المتساوية يمكن استخدامها لتمثيل كل من الضرب والقسمه.
-  استخدام نماذج الرياضيات اطلب من أحد الطلاب التطوع والخروج إلى اللوحة ورسم صورة نموذجية لعملية ضرب باستخدام المجموعات المتساوية. قد يرسم الطالب مثلاً 4 مجموعات متساوية وكل مجموعة بها 3 أغراض لنمذجة عملية ضرب 4 في 3.
- اطلب من طالب آخر التطوع والخروج إلى السبورة وكتابة جملة قسمة مرتبطة لهذا النموذج. قد يكتب الطالب مثلاً $12 \div 4 = 3$.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

دعم المفردات: الألفاظ المتجانسة

قبل الدرس. كلّف الطلاب باستخدام بطاقات المفردات الفارغة لكتابة معاني الألفاظ المتجانسة جرّ وجرّة. قم بتمثيل كلمة جرّ بحيث تعني "يشدّ" أو "يسحب".

اكتب كلمتي جرّ وجرّة ووضح معنى كل منهما. وكلّف الطلاب بكتابة قوالب الجمل الآتية وإكمالها باستخدام جرّ أو جرّة. ثم اطلب من الطلاب قراءة الجمل بصوت عالٍ.

- لقد صببنا الماء في ____.
- ____ الولد الصندوق إلى الشجرة.
- أشربنا ____ كبيرة.
- ____ العامل قدمه من شدة التعب.

التركيز

يتم تمثيل مفهوم قسمه الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية، التضمين، والمشاركة، ومعاكس عملية الضرب. فهم خواص 0 و 1 في القسمه.

المهارات الرياضية

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكميّة.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعلّق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بجال التركيز المهم التالي، تطوير فهم الضرب والقسمه وإستراتيجيات الضرب والقسمه في نطاق الأعداد حتى 100.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يثابن تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشّعة.

مستويات الصعوبة

- 1-3 التمارين
4-9 التمارين
10-14 التمارين
- 1-3 المستوى 1 استيعاب المفاهيم
4-9 المستوى 2 تطبيق المفاهيم
10-14 المستوى 3 التوسّع في المفاهيم

مراجعة

مسألة اليوم

يقوم عمر بتزيين قوالب الكعك من أجل صفه الدراسي المكون من 27 طالباً. بإمكان عمر تزيين 3 كعكات في 10 دقائق. فكم المدة التي سيستغرقها لتزيين جميع الكعكات؟ 90 دقيقة

التفكير بطريقة كمية اكتب جملاً عديدة تبين المدة التي سوف يستغرقها عمر لتزيين جميع قوالب الكعك. $9 = 3 \div 27$.
 $9 \times 10 = 90$ دقائق = 90 دقيقة كم عدد الساعات والدقائق التي سوف يستغرقها عمر لتزيين جميع قوالب الكعك؟ ساعة واحدة و 30 دقيقة

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.

تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: البهارة والتبرز الإجماليين

المواد: نسخ من جدول الضرب، وأقلام تحديد أو أقلام تلوين

كلفت الطلاب بالتعاون من زميل. وأعط كل طالبين نسخة من جدول الضرب وأقلام تحديد أو أقلام تلوين.

ضع دائرة حول ناتج ضرب العددين 4 و 8. ما ناتج الضرب؟ 32

استخدم اللون الأخضر لتلوين الصف الذي يعرض ناتج الضرب في 4. راجع عمل الطلاب.

صف نمطين تراهما في ناتج الضرب في 4. الإجابة النموذجية: ناتج الضرب في 4 أعداد زوجية. ويمكن كتابة كل ناتج ضرب على هيئة مجموع لحدتي جمع متساويين.

ارسم مثلثاً حول ناتج ضرب 4×7 . ما ناتج الضرب؟ 28

اكتب جملة ضرب لتمثيل المسألة $28 = 4 \times 7$

اشرح طريقة استخدام جدول الضرب في إيجاد ناتج قسمة 28 على 4. الإجابة النموذجية: العدد الذي رسمت مثلثاً حوله هو المقسوم. تتبع هذا العدد إلى الأعلى حتى تجد العامل المجهول. وهذا العدد هو 7. إذا، ناتج قسمة 28 و 4 هو 7.

اكتب جملة قسمة لتمثيل المسألة $28 \div 4 = 7$

الرياضيات في حياتنا

مثال 1

ستحتاج إلى

• قطع عدّ

مراجعة الدقة ماذا تعرف عن المربعات؟ الإجابة النموذجية: أن أطوال جميع أضلاع المربع متساوية في الطول. اكتب $12 \div 4$ على اللوحة. وأخبر الطلاب أن بإمكانهم استخدام إستراتيجيات مختلفة للقسمة على 4. وإحدى هذه الطرق هي استخدام التمثيل بالنماذج. مثل قطع العد. أعط كل طالبين 12 قطعة عد. اطلب منهم تقسيم كل 12 قطعة عد إلى 4 مجموعات متساوية وتحويط المجموعات المتساوية في الصفحة الأولى من الدرس. راجع عمل الطلاب. كم عدد قطع العد في كل مجموعة؟ **3 قطع عد** ما طول كل جانب من جوانب النافذة؟ **3 أقدام** وطريقة أخرى هي القسمة على 4 باستخدام الطرح المتكرر. ابدأ من العدد 12 واطرح 4 بشكل متكرر حتى تصل إلى صفر. سجل النتائج في كتابتك. راجع عمل الطلاب. كم عدد المرات التي طرحت فيها **4**؟ **3 مرات** اكتب $3 = 12 \div 4$ على السبورة.

مثال 2

كم تزن بيضة النعامة؟ **2 كيلو جرام** ما إجمالي وزن البيض في العش؟ **14 كيلو جراماً** ما الذي طُلب منك إيجاده؟ **كم عدد بيض النعام الموجود؟**

اكتب $28 \div 4$ و $28 \div 4$ على اللوحة. أشر إلى إمكانية كتابة القسمة بأي من الطريقتين. اطلب من الطلاب رسم مصفوفة لتمثيل مسألة القسمة هذه في مساحة "رسوماتي" المتوفرة في كتبهم. فكر في عملية القسمة باعتبارها مسألة ذات عامل مجهول. ما حقيقة الضرب المترابطة التي يمكنك استخدامها للمساعدة على إيجاد ناتج القسمة؟ **$7 \times 4 = 28$** ما العامل المجهول؟ **7** وجه الطلاب لإكمال بقية المثال وإكمال الأعداد الناقصة في كتبهم.

استخدام الأدوات الملائمة كيف يمكن استخدام المصفوفة لإيجاد المجهول في جملة القسمة العددية $28 \div 4$ ؟ اشرح. الإجابة النموذجية: يمكن وضع 28 مربعا بالتساوي في أربعة صفوف. وسيكون عدد الأعمدة الإجمالي هو ما يمثل المجهول.

تمارين موجّهة

قم بحل التمارين الواردة تحت قسم "تمرين موجّه" مع الطلاب.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

بناء فرضيات دون إجراء عملية قسمة. كيف تعرف أن ناتج قسم $12 \div 3$ أكبر من ناتج قسمة $12 \div 4$ ؟ الإجابة النموذجية: في المسألة $12 \div 3$ هناك عدد مجموعات أقل. إذا يوجد عدد أكبر داخل كل مجموعة.

مثال 2
قنعة بيضة العامة 24g وإجمالي قنعة البيضات في القفص يساوي 144g. فكم عدد بيضات العامة الموجودة فيه؟
أوجد المجهول في $2 = 144 \div 72$ أو $72 \times 2 = 144$ باستخدام المثلثة المتكافئة. عكزت كيمياء التحويل.

فكر: $72 \times 2 = 144$
عرف أن $72 \times 2 = 144$
إذن: $2 = 144 \div 72$
إذا يوجد **2** بيضات عامة.

تمارين موجّهة
استخدم قطع العد لإيجاد العدد في كل مجموعة.

1. اطلع عدّ 24 قطعة عدّ. 2. 24 قطعة عدّ. 3. 24 مجموعة متساوية 4 مجموعات متساوية
4. 24 مجموعة متساوية 6 في كل مجموعة 6
5. 24 مجموعة متساوية 4 في كل مجموعة 6
6. 24 مجموعة متساوية 3 في كل مجموعة 8
7. 24 مجموعة متساوية 2 في كل مجموعة 12
8. 24 مجموعة متساوية 1 في كل مجموعة 24

3. استخدم الطرح المتكرر لإيجاد ناتج قسمة $20 \div 4$.

20	16	12	8	4
-4	-4	-4	-4	-4
16	12	8	4	0

إذن: $20 \div 4 = 5$

ملاحظة: يمكن قسمة كتب يعرف أن ناتج قسمة $12 \div 3$ أكبر من ناتج قسمة $12 \div 4$.

القسم 4

المُزني 5
السؤال الأساسي: أوجد العدد المجهول في الطرح والقسمة؟

الرياضيات في حياتنا
مثال 1
تدعى النسافة حول نافذة شرفة في منزل راشو 12 قدمًا فما طول كل جانب؟
أوجد $12 \div 4$.

الطريقة الأولى استخدام التناوب
أبدأ بـ 12 قطعة عدّ مطوّ 4 مجموعات متساوية.

3 قطع عدّ في كل مجموعة. $12 \div 4 = 3$
إذا طول كل جانب من جوانب نافذة راشو **3** الأقدام.

طريقة أخرى استخدام الطرح المتكرر.
اطرح مجموعات من العدد 4 حتى تصل إلى 0
أحسب عدد المرات التي طرحتها مجموعات من **4** طرحت **3** مرات.
إذن: $12 \div 4 = 3$

تمارين ذاتية

استناداً إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تكليف الطلاب بالتمرين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- قريب من المستوى خصص التمارين 4-8 (الزوجية)، 12-14.
- ضمن المستوى خصص التمارين 8-10 (الزوجية)، 14-10.
- أعلى من المستوى خصص التمارين 8-14.

خطأ شائع!

تمرين 12 قد يحاول الطلاب إيجاد تكلفة ركوب 4 أصدقاء لعدة ساعتين. أثير إلى أن هذا التمرين يتطلب إجراء عدة خطوات وذكر الطلاب بقرائة كل مسألة بعناية.

حل المسائل

التفكير بطريقة كمية

تمرين 12 ناقش مع الصف الخطوات المستخدمة لحل المسألة. وساعد الطلاب على فهم العلاقة بين الكميات.

بناء الفرضيات

تمرين 13 كلف الطلاب بشرح الطريقة التي صححوا بها خطأ خديجة. ما معكوس عملية القسمة؟ الضرب

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

التمرين 14 يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التفكير التعاوني

التفكير-التعاون-المشاركة كلف الطلاب بحل المسألة، وأدخلهم في مجموعات ثنائية لمناقشة أجوبتهم ثم شارك الإجابات مع الصف. اشرح كيف يمكن لرسم مصفوفة أن يساعدك على إيجاد ناتج قسمة $20 \div 4$ الإجابة النموذجية: بتنظيم العدد المقسوم. 20، في مصفوفة من الصفوف والأعمدة. استخدم المقسوم عليه، 4، لعرض عدد الصفوف. وبعد ذلك يمكنك إيجاد ناتج القسمة بإحصاء عدد الأعمدة. ناتج القسمة تساوي 5 اكتب جملة عددية لتدوين الحل. $20 \div 4 = 5$

RTI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

حل المسائل

الجزء الثالث عبارة قسمة مستخدمين رمزاً للتمهين في التمرين 10 و 3 أوجد الحل.

30. سيكون ستار وسين وسام وسدان في حفلة لمدة 20 يوماً وهم يتكلمون التخطيط للحفلة بالشاوي. فكم عدد الأيام التي ستخطط لها ستار؟
 $20 \div 4 = 5$ أيام

31. في الحافلة 32 حبة إذا كان كل شخص قد أعمد 4 حبات، فكم عدد الأشخاص في الحافلة؟
 $32 \div 4 = 8$ أشخاص

32. **التفكير التعاوني** استخدم معكوكات ركوب 4 أصدقاء مرات سباق معبورة لساعة وأعد 40 AED فكم تكلف ركوب شخص واحد لساعتين؟
 $40 \div 4 = 10$ AED
 ساعة واحدة = 10 AED
 ساعتان = 20 AED

دمج التفكير التعاوني مع التفكير 13-14

33. **التفكير التعاوني** البحث عن الفجأ كتبت خمسة التلميذ العدديتين بالأسفل لتساوياً على إتمام 4 ÷ 4 اشرح خطأها وسصحها.
 $4 \div 8 = 12$
 $12 \div 4 = 8$

استخدمت خديجة الجمع لمساعدتها في القسمة، ولكن الجمع والقسمة ليسا عمليتين معكوستين. كان عليها أن تستخدم $12 \div 4 = 3$

34. اصفه من طرف أساسي كيف تساعد المصفوفة في القسمة؟
 رتب المقسوم في مصفوفة من الصفوف والأعمدة. عدد الصفوف هو المقسوم عليه وعدد الأعمدة هو ناتج القسمة.

التمرين الذاتي

استخدم قطع القماش لإيجاد عدد المجموعات المتساوية أو عدد قطع القماش في كل مجموعة.

4. 28 قطعة قماش في 4 مجموعات متساوية
 $28 \div 4 = 7$ في كل مجموعة

5. 4 قطع قماش في 4 مجموعات متساوية
 $4 \div 4 = 1$ في كل مجموعة

7. 28 ÷ 4 = 7
 إذا 4 ÷ 4 = 1

استخدم الطرز المتكافئة في القسمة.

6. $8 \div 4 = 2$
 $\frac{8}{4} = \frac{4}{4} = 2$

7. $16 \div 4 = 4$
 $\frac{16}{4} = \frac{12}{4} + \frac{4}{4} = 3 + 1 = 4$

الجزء ارسو مصفوفة واستخدم أمثلة القسمة لإيجاد التمهين.

8. $7 \times 6 = 24$
 $24 \div 4 = 6$
 $7 = 7$
 $6 = 24$

9. $8 \times 7 = 32$
 $32 \div 4 = 8$
 $7 = 4$
 $8 = 8$

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التنقيحي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: جدول الضرب

أعط الطلاب جدول ضرب وبيّن لهم طريقة إيجاد ناتج قسمة $36 \div 4$. حدد الصف 4 وتبعه حتى العدد 36. بعد ذلك تحرك إلى الأعلى بطول العيود حتى تصل إلى ناتج القسمة. ما ناتج القسمة؟ 9. كلّف الطلاب باستخدام جدول الضرب لإيجاد ناتج القسمة الأخرى.

ضمن المستوى

المستوى 1

نشاط عملي المواد: قلم رصاص، ورق

كلّف الطلاب بكتابة مسألة من الحياة الواقعية للجملة العددية $10 = 4 \div 4$. ثم كلّف الطلاب بتوضيح طريقة حل المسألة بتمثيلها بالمجموعات المتساوية واستخدام الحقائق المترابطة ورسم مصفوفة واستخدام الطرح المتكرر.

أعلى من المستوى

التوسع

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

كلّف الطلاب بالعمل في مجموعات ثنائية. وتحدّ الطلاب بابتكار لعبة ورق باستخدام حقائق الضرب والقسمة التي تعلموها حتى اللحظة. بإمكان الطلاب تضمين حقائق الضرب في 2 و 3 و 4 و 5 و 10. ينبغي على الطلاب عمل قائمة بال قواعد وتوفير المواد اللازمة وممارسة اللعب. أتح الوقت للطلاب لمشاركة لعبتهم مع الصف.

الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

LA

المستوى الناشئ

تنمية اللغة الشفهية

اكتب الرموز المستخدمة في القسمة: \div و $\overline{)}$. أشر إلى كل رمز واسأل: ما الذي يخبرنا بفعله هذا الرمز؟ القسمة أشر إلى أنه عند استخدام الرمز الأول. يكون المقسوم على الشمال. ولكن عند استخدام الرمز الثاني يكون المقسوم على اليمين. اكتب عدة مسائل قسمة لكل صيغة مع وجود العدد 4 باعتباره العدد المقسوم عليه. اقرأ مع الطلاب مسائل القسمة بصوت عالٍ.

مستوى التوسع

الحس العددي

اكتب $5 = 4 \div 20$. اسأل: ما العملية التي أجريت؟ القسمة اسأل: ما معكوس العملية؟ الضرب: $20 = 4 \times 5$ اكتب عدة جمل قسمة مع وجود العدد 4 باعتباره المقسوم عليه وكلّف الطلاب بكتابة معكوس العملية لكل جملة. اطلب متطوعين لذكر الجملة العددية الأصلية ثم اقرأ معكوس العملية الذي كتبه. وقّم لهم قوالب الجمل التالية: جملة القسمة هي ____ معكوس العملية هو ____.

المستوى الانتقالي

توضيح ما تعرفه

اقرأ مسألة كلامية تستلزم القسمة على 4 بصوت عالٍ. كلّف الطلاب بالعمل في مجموعات لتحديد الطرق المتعددة لحل المسألة. مثل التمثيل بالمجموعات المتساوية أو استخدام الطرح المتكرر أو رسم مصفوفة أو استخدام معكوس العمليات. وكلّف المجموعات بالاستفادة من أي طريقة واستخدامها في حل المسألة. وأنج للمجموعات الوقت لتقديم حلولهم إلى الصف.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

مراجعة الدقة

تمرين 10 كلّف الطلاب بوصف الخطوات التي استخدموها لحل المسألة إلى زميل. ينبغي على الطلاب استخدام لغة رياضية واضحة عند مناقشة استنتاجهم. وينبغي على الزملاء التحقق من دقة حساب العمليات الرياضية.

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

A $4 \times 6 = 24$ ، وليس 32

B $4 \times 7 = 28$ ، وليس 32

C صحيح

D $4 \times 9 = 36$ ، وليس 32

التدريب التكويني

الاستعانة بزميل اكتب المسألة التالية على اللوحة وكلّف الطلاب بحلها على ورقة وشرح طريقة حلهم إلى أحد الزملاء، ثم شارك إجاباتهم مع الصف. يؤجر متجر للقوارب زوارق تجديف تستطيع حمل 4 أشخاص. لدى المتجر عدد زوارق تجديف يكفي لحمل 28 شخصًا. فكم عدد زوارق التجديف التي لدى المتجر؟ 7 زوارق تجديف؛ راجع تفسيرات الطلاب.

استخدم الطرح المُتكرّر في القسمة.

$$6. 24 \div 4 = \frac{24}{4} = \frac{20}{4} + \frac{4}{4} = \frac{16}{4} + \frac{8}{4} = \frac{12}{4} + \frac{4}{4} = \frac{8}{4} + \frac{4}{4} = \frac{4}{4} + \frac{4}{4} = 6$$

$$7. 36 \div 4 = \frac{36}{4} = \frac{32}{4} + \frac{4}{4} = \frac{28}{4} + \frac{8}{4} = \frac{24}{4} + \frac{4}{4} = \frac{20}{4} + \frac{4}{4} = \frac{16}{4} + \frac{4}{4} = \frac{12}{4} + \frac{4}{4} = \frac{8}{4} + \frac{4}{4} = \frac{4}{4} + \frac{4}{4} = 9$$

حلّ المسائل

9. نومة لدى ممرح تأخر الترابف مراتك نفس لركوب 28 شعفاً بنع كلّ مركب لطقس 4 أفراد. كم عدد الترابف التي لدى الممرح؟
7 ترابف = $28 \div 4$

10. **الرياضيات** شارك بصديق، يشارك سمة 24 كرة زجاجة بالكناسي مع 3 أصدقاء ويشارك صيال 18 كرة زجاجة بالكناسي مع صديقين. كم يمكن أصدقاء، نعد على قرات زجاجة أكثر أو أصدقاء صال؟ شرح
يحصل كل فرد على 6 قرات زجاجة. $6 = 24 \div 4$ و $6 = 18 \div 3$

تمرين على الاختبار

11. في كلّ ساعة يتدفق 15 لترا من المياه في حوض الاستحمام كم ساعة يستغرقها ملء حوض الاستحمام بـ 120 لترا من المياه؟
8 دقائق ●
9 دقائق ●
6 دقائق ●
7 دقائق ●

الأسئلة المتعددة

واجباتي المنزلية

التمرين 5
القسمة على 5

مساعد الواجب المنزلي

اشترت أسرة زايد عبوة من 20 لعبة عصي. توجد 4 أفراد في أسرة زايد. إذا قسموا ألعاب القصي بالتساوي، فكم لعبة عصي سيحصل عليها كل فرد في الأسرة؟

أوجد الجواب في $20 \div 4 =$ أو $\frac{20}{4}$

استخدم القسمة لإيجاد الجواب.

لعبت 20 - $4 \times$
لعبت 20 - 4×5
إذ: $20 \div 4 = 5$ أو $\frac{20}{4} = 5$

الجواب تساوي 5 كل فرد في العائلة سيحصل على 5 ألعاب من العصي.

تمارين

استخدم قسمة القسمة لإيجاد القسمة في كل مجموعة

8. 40 ÷ 2 = 20 مجموعات متساوية 4	2. 20 ÷ 4 = 5 في كل مجموعة 5
10. 40 ÷ 4 = 10 إذ: 40 ÷ 4 = 10	3. 28 ÷ 4 = 7 مجموعات متساوية 4
12. 40 ÷ 4 = 10 إذ: 40 ÷ 4 = 10	4. 28 ÷ 4 = 7 في كل مجموعة 7
14. 40 ÷ 4 = 10 إذ: 40 ÷ 4 = 10	5. 28 ÷ 4 = 7 إذ: 28 ÷ 4 = 7

استخدم هذا كتنقويم تكويني لتحديد ما إذا كان طلابك يواجهون صعوبة أم لا، وتحديد الموضوعات التي يواجهون صعوبة فيها، إن كانوا يواجهون. انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس البديلة.

مراجعة المفاهيم

هذه المفاهيم مضمنة في الدروس 1-5.

مراجعة الدروس	المفهوم	التمارين
1, 3, 4	رسم مصفوفات	7-8
2	خطوط الأعداد	9
1-5	إيجاد الجهول	10-11
3	مضاعفة الحقائق المعروفة	12-13

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A القسمة بشكل خاطئ
- B صحيح
- C الطرح بدلاً من الضرب
- D الجمع بدلاً من الضرب

الجزء استخدم إحدى خاتمي الضرب المتربطة لإيجاد قيمة الجهول.

10. $21 \div 3 = \square$
 $\square \times 3 = 21$
 الجهول يساوي **7**.

11. $32 \div 4 = \square$
 $4 \times \square = 32$
 الجهول يساوي **8**.

شاهد إحدى الخاتمي المتروكة لإيجاد قيمة كل ناتج ضرب. أرسم مضروباً.

12. $6 \times 5 = 30$
 $3 \times 5 = 15$
 $3 \times 5 = 15$
 $15 + 15 = 30$

13. $6 \times 7 = 42$
 $3 \times 7 = 21$
 $3 \times 7 = 21$
 $21 + 21 = 42$

حلّ التمارين

14. بيع متجر الحاد 3 قطع شوكولاته مقابل 12 AED. كم ستحتاج لشراء قطعة شوكولاته واحدة؟
AED 4

تمرين على الاختيار

15. امتحنت مانتة 27 لتكلم. ووجدت هذا تسوية من التكمات في 3 كوابل. كم هذه التكمات التي وضعها في كل كابل؟

- 8 تكمات
- 24 تكمات
- 9 تكمات
- 30 تكمات

التحقق من تقدمي

مراجعة المفردات

اكتب كل كلمة (مترادف) في مكانها الصحيح.

القسمة
 الضرب
 الجاهول
 الخاتمي
 الخاتمي المتروكة
 الخاتمي المتروكة
 الخاتمي المتروكة

1. الخاتمي المتروكة
 2. الخاتمي
 3. الخاتمي عليه
 4. ناتج القسمة
 5. حقيقة معروفة
 6. يكافئ

7. $7 \times 4 = 28$
 $28 \div 7 = 4$

8. $4 \times 6 = 24$
 $6 \times 4 = 24$

9. أرسم خطاً على خط الأعداد لإيجاد ناتج قسمة $27 \div 3 = 9$

10. $27 \div 3 = 9$

أعلى من المستوى
التوسع

المسائل التي أخطق الطلاب في حلها: 1 أو أقل

- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

ضمن المستوى
المستوى 1

المسائل التي أخطق الطلاب في حلها: 2 أو 3

- كلف الطلاب بنصح العناصر التي أخطقوا فيها ووضح لهم أخطائهم الأصلية.
- استخدم ورقة عمل "الإثراء" من وحدة سابقة.
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التكويني الإستراتيجي

المسائل التي أخطق الطلاب في حلها: 4 فأكثر

- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة الاستجابة للتدخل "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدروس 1-5 من أجل مراجعة المفاهيم.
- لمراجعة المفاهيم باستخدام الوسائل التعليمية اليدوية، انتقل إلى جزء "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدروس 1-5.

الدرس 6

استقصاء حل المسائل:

معلومات إضافية أو ناقصة

الاستعداد

هدف الدرس

حل المسائل بتحديد المعلومات الناقصة و الإضافية.

تطوير الإستراتيجية

ما الإستراتيجية؟

المعلومات الإضافية أو الناقصة في هذا الدرس. سوف يحدد الطلاب ما إذا كانت لديهم معلومات كافية لحل المسألة أم لا. وسوف يحددون أيضًا ما إذا كان هناك معلومات إضافية غير لازمة لحلها.

إستراتيجيات أخرى

الإستراتيجيات الأخرى التي تم تدريسها والتي ربما يختار الطلاب استخدامها الموجودة في صفحة مراجعة الإستراتيجيات هي:

- عمل جدول
- البحث عن نمط
- استخدام النماذج

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل

LA

اللغوي

الدعم اللغوي: دليل التواصل

بالنسبة إلى نشاط "تمرين على الإستراتيجية"، أشر إلى أن بطاقات الأسعار ملحقة بالصورة حتى لا يعتقد الطلاب أن المعلومات الخاصة بتكاليف التبنّي ناقصة. استخدم دليل التواصل التالي لمساعدة الطلاب:

ما الذي نحتاج لإيجاده؟ تكلفه تبنّي أرنب واحد وقطة واحدة

هل نحتاج لمعرفة تكلفه تبنّي قطة؟ نعم

هل نحتاج لمعرفة تكاليف تبنّي أرنب؟ نعم

هل نحتاج إلى معرفة عدد القطط والأرانب الموجودة في المأوى؟ لا

ما المعلومات الإضافية؟ عدد القطط والأرانب

قدّم للطلاب قوالب الجمل هذه لاستخدامها خلال الدرس:

هناك معلومة ناقصة. أحتاج لمعرفة ____.

هناك معلومة إضافية. لا أحتاج لمعرفة ____.

إذا احتاج الطلاب مساعدة إضافية في اللغة، فاستخدم الأنشطة التعليمية المتمايزة الواردة في الصفحة 395A.

التركيز

فشر معادلة الضرب على هيئة مجموعات متساوية أمثلاً. فشر 5×7 على أنها إجمالي عدد الأغراض الموجودة في 5 مجموعات كل منها مكون من 7 أغراض. قدّم عبارات لفظية من مجموعات متساوية كمعادلات ضرب.

الممارسات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.

الترايط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبطة بمجال التركيز المهم التالي، تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسعة.

مستويات الصعوبة

- أ- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
 - ب- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
 - ج- المستوى 3 التوسع في المفاهيم
- تمرين على الإستراتيجية
التمارين 1-3
التمارين 4-8

مراجعة

مسألة اليوم

أي مجموعة من الأشكال لها عدد أكبر من الأضلاع: 5 مثلثات أم 4 مربعات أم 3 أشكال خماسية؟ اشرح. 4 مربعات: $15 = 5 \times 3$ ضلعا في 5 مثلثات: $16 = 4 \times 4$ ضلعا في 4 مربعات: $15 = 3 \times 5$ ضلعا في 3 أشكال خماسية



استخدام الأدوات الملائمة اطلب من الطلاب النظر مجدداً إلى المسألة واستخدام قطع الأشكال هندسية لعمل نموذج يعدد الأضلاع الإجمالي في كل مجموعة من الأشكال.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق. تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

التهيئة

اكتب المسألة التالية على السبورة.

يخطط السيد فهد لإقامة وجبة للصف الدراسي. يوجد 32 طالبا و 4 طاولات. سنبداً الوجبة في الظهيرة. تستطيع كل طاولة استيعاب العدد نفسه من الطلاب. فكم عدد الطلاب الذين يمكنهم الجلوس على كل طاولة؟

ما الخطوات الأربع لحل المسائل؟ الفهم. التخطيط. الحل. التحقق

ما الحقائق التي تعرفها؟ لدى السيد فهد 32 طالبا و 4 طاولات. سنبداً الوجبة في الظهيرة. تستطيع كل طاولة استيعاب العدد نفسه من الطلاب.

ما الذي تحتاج لإجاده؟ كم عدد الطلاب الذين يمكنهم الجلوس على كل طاولة؟

هل هناك معلومات إضافية لا تحتاج إليها في حل المسألة؟ اشرح. بدء الوجبة في الظهيرة.

اشرح الخطوات التي يمكنك اتباعها لحل المسألة. الإجابة النموذجية: اقسّم 32 على 4.

كم عدد الطلاب الذين يمكنهم الجلوس على كل طاولة؟ 8 طلاب

تعلّم الإستراتيجية

كُلف الطلاب بقراءة المسألة الموجودة بصفحة كتاب الطالب. وأرشدهم إلى خطوات حل المسائل.

1 **الفهم** باستخدام الأسئلة. راجع الحقائق التي يعرفها الطلاب وما يحتاجون لإيجاده.

2 **التخطيط** اطلب منهم مناقشة إستراتيجيتهم. وأرشد الطلاب إلى نحو تحديد المعلومات اللازمة لحل المسألة.
ما الحقائق اللازمة لحل المسألة؟ هناك 4 عربات تحمل كل منها 9 طلاب. ما الحقائق غير اللازمة لحل المسألة؟ بدء الجولة في عربة فض الساعة 18:00 وأن نصف عدد الطلاب أعمارهم 9 سنوات.

3 **الحل** أرشد الطلاب في حل المسألة. ما العملية الممكن استخدامها لحل المسألة؟ الضرب ما إجمالي عدد الطلاب الذين يستطيعون ركوب العربات؟ 36 طالباً

4 **التحقق** **بناء فرضيات** كُلف الطلاب بالنظر مجدداً إلى المسألة للتأكد من صحة الإجابة. كيف يمكنك التحقق من إجابتك؟ الإجابة النموذجية: باستخدام الجمع المتكرر.

تمرين على الإستراتيجية

1 **الفهم** باستخدام الأسئلة. راجع الحقائق التي يعرفها الطلاب وما يحتاجون لإيجاده.

2 **التخطيط** **فهم طبيعة المسائل** كُلف الطلاب بمناقشة إستراتيجيتهم. وأرشد الطلاب في تحديد المعلومات اللازمة لحل المسألة.
هل هناك أية معلومات إضافية؟ اشرح. نعم: عدد القطط والأرانب الموجودة في المأوى غير لازم.

3 **الحل** أرشد الطلاب في حل المسألة.

ما العملية الممكن استخدامها لحل المسألة؟ الجمع
ما المبلغ الإجمالي الذي يتكلفه نيني قطعة واحدة وأرنب واحد؟ AED 75

4 **التحقق** كُلف الطلاب بالنظر مجدداً إلى المسألة للتأكد من صحة الإجابة.

كيف يمكنك التحقق من إجابتك؟ الإجابة النموذجية: باستخدام خاصية التبديل في الجمع لجمع الأعداد بترتيب مختلف.

الاسم والشارح

استخدام حل المسائل الإستراتيجية لمعلومات إضافية في قصة

تعلّم الإستراتيجية
بدأ سباق عربات العيول التي كُتبت الصدارة في الساعة 6:00 مساءً. توجد 4 عربات تحمل كل منها 9 طلاب ويبدأ عند نصف الطلاب المشاركين في السباق 9 أمواج. كم عدد الطلاب الذين يمكنهم ركوب العربات؟

1 **الفهم**
ما التفهيمات التي تعرفها؟
بوجد 23 قطة و14 أرنب.
تبلغ تكلفة شراء القطة 35 AED.
تبلغ تكلفة شراء الأرنب 40 AED.
ما التي تحتاج ليعادها؟
كو تبلغ تكلفة شراء قط واحد وأرنب واحد.

2 **التخطيط**
بأحدد الحقائق البهية لحل المسألة.
- تكلفة شراء قطة
- تكلفة شراء أرنب
بمثل عدد القطط والأرانب في الحظيرة معلومات إضافية.

3 **الحل**
بمكن إيجاد إجمالي تكلفة شراء واحد وقطة واحدة واستخدام عملية الجمع
AED 35
+ AED 40
AED 75
لذا: ستكلف شراء قطة واحدة وأرنب واحد 75 AED.

4 **التحقق**
هل إجابتي معقولة؟ قُرر ذلك.
نعم: الإجابة النموذجية: عندما استخدم خاصية التبديل للجمع. بضاربي المجموع مع الإجابة.

الاسم والشارح

استخدام حل المسائل الإستراتيجية لمعلومات إضافية في قصة

تعلّم الإستراتيجية
بدأ سباق عربات العيول التي كُتبت الصدارة في الساعة 6:00 مساءً. توجد 4 عربات تحمل كل منها 9 طلاب ويبدأ عند نصف الطلاب المشاركين في السباق 9 أمواج. كم عدد الطلاب الذين يمكنهم ركوب العربات؟

1 **الفهم**
ما التفهيمات التي تعرفها؟
بوجد 23 قطة و14 أرنب.
تبلغ تكلفة شراء القطة 35 AED.
تبلغ تكلفة شراء الأرنب 40 AED.
ما التي تحتاج ليعادها؟
كو تبلغ تكلفة شراء قط واحد وأرنب واحد.

2 **التخطيط**
بأحدد الحقائق البهية لحل المسألة.
- تكلفة شراء قطة
- تكلفة شراء أرنب
بمثل عدد القطط والأرانب في الحظيرة معلومات إضافية.

3 **الحل**
بمكن إيجاد إجمالي تكلفة شراء واحد وقطة واحدة واستخدام عملية الجمع
AED 35
+ AED 40
AED 75
لذا: ستكلف شراء قطة واحدة وأرنب واحد 75 AED.

4 **التحقق**
هل إجابتي معقولة؟ قُرر ذلك.
نعم: الإجابة النموذجية: عندما استخدم خاصية التبديل للجمع. بضاربي المجموع مع الإجابة.

تطبيق الإستراتيجية

استناداً إلى ملاحظتك، يمكنك اختبار تكليف الطلاب بالتمرين حسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- قريب من المستوى خصص التمارين 7, 3-1.
- ضمن المستوى خصص التمارين 7, 5, 3-1.
- أعلى من المستوى خصص التمارين 7, 5, 2, 1.

خطأ شائع! قد يواجه الطلاب صعوبة في إدراك وجود معلومات إضافية معطاة. تأكد من تحديد الطلاب للمعلومات التي يحتاجونها لحل المسألة.

بناء الفرضيات

تمرين 1 كيف تستطيع التحقق من المبلغ الذي أنفقتته السيدة حورية على 4 علب من الطباشير؟ الإجابة النموذجية: $4 \times 2 = 8$ AED علب من الطباشير = 8 AED لعدد 4 علب من الطباشير

استخدام الأدوات الملائمة

تمرين 3 اطلب من الطلاب شرح كيف يمكن استخدام جدول الضرب للمساعدة في حل المسألة. الإجابة النموذجية: أعرف أن أخت أماني تبلغ من الطول 140cm، فعدت مضاعفة 70، فإن الناتج يساوي 140. لذلك، سوف أستخدم جدول الضرب لإيجاد حقائق الضرب التي تساوي 70.

مراجعة الإستراتيجيات

تحديد المعلومات الإضافية أو الناقصة

ذكر الطلاب بأنهم قد لا تقدم إليهم معلومات كافية أو تقدم إليهم معلومات كثيرة جداً على حل المسألة.

رسم جدول

ذكر الطلاب أنه بإمكانهم عرض المعلومات المعطاة في جدول.

البحث عن نمط

ذكر الطلاب بإمكانية حل المسائل عن طريق إيجاد نمط محدد.

استخدام النماذج

ذكر الطلاب بإمكانية استخدام النماذج المادية أو الرسومات.

فهم طبيعة المسائل

تمرين 7 كلف الطلاب بوصف الخطوات التي استخدموها لحل المسألة بأسلوبهم الخاص.

التقويم التكويني

مقال موجز في تلخيص سريع. صف كيف يمكنك إيجاد المعلومات الإضافية أو الناقصة عند حل المسائل.

RTI

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المبتاين.

مراجعة الإستراتيجيات

استخدم الإستراتيجية التي

أرفغ مائسة لحل كل مسألة

- حدد المتغيرات
- اربط أو افسد
- رسم جدول
- افسد من بعد
- استخدم النماذج

4. يمتلك ميس طير بطاقات من اللعبة الأولى لكرة القدم لدى صديقه أربعة لاعبين البطاقات التي يمتلكها ميس كم عدد بطاقات اللعبة الأولى لدى صديق ميس؟

40 بطاقة درجة أولى

5. كان لدى الصمت قرصان الثالث أربعة كتاتيب عشق كل يوم لمدة 5 أيام وكانت ضمة من الكتاتيب سترام اللون، وكانت بقية الكتاتيب ثلث اللون. كم عدد الكتاتيب التي فُكست كلها؟

20 كتاتيباً؛ توجد معلومات إضافية؛ عدد الكتاتيب من كل لون

6. اشترى أربعة أسفلاك 24 لغة حساب كتي واشترى كل مسجل عدداً متساوياً من الألعاب. كم عدد الألعاب التي اشترها كل مسجل؟

6 ألعاب

7. **التمارين الإضافية** **فهم طبيعة المسائل** يوجد 4 وحدات من الكتلومات تحتوي كل وحدة على 7 كتاتيب أسفلاك مثلاً وحدة واحدة من الكتلومات لصديقتها كم عدد الكتلومات التي تملك لدى سيلة؟

21 كتاتيباً

8. كم عدد النقاط الموجودة إذا وضعت قطعان من قطع التومبوي مثل التومبوي أدناه؟

24 نقطة

تطبيق الإستراتيجية

حدد ما إذا كان هناك معلومات إضافية أو ناقصة لحل كل مسألة. ثم عللها إن أمكن.

1. **التمارين الإضافية** **استنتاج خلاصة** لدى المائدة موزة ثلثها طماطم اشترت 4 علب تحتوي كل منها على 80 قطع وبلغت 2 AED لكل علبه كم المبلغ الذي أنفقت في شراء 4 علب طماطم؟

2. اشترى نزار 4 من كل عنصر من العناصر الموجودة أدناه. كم بلغ المبلغ الذي اشترته؟

العنصر	السعر
الخبز	AED 2
التمر	AED 1
الزبادي	AED 3

3. **التمارين الإضافية** **استخدام أدوات التفاضل** بلغ طول أماني 160 cm. تزايدت أماني في الكشد الأول بثلث طولها من طول أماني بزيادة 20 cm. ما العنصر المعروف التي عند استخدامها لتساوي طول أماني الثاني؟

طول أماني: $160 - 20 = 140$
 العنصر المعروف هي: $70 = 140 \div 2$ أو $70 = 140 \times 2$

4. **التمارين الإضافية** **استنتاج خلاصة** يوجد 14 علب من الطماطم في كل صندوق. إذا اشترى نزار 4 صناديق من الطماطم، فماذا يمكن أن نقول عن عدد العلب التي اشترى نزار؟

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التثقيبي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: ورق، صور لقطائر ورقائق وافل وبيض وشطائر وبيزتا

اعرض على الطلاب قائمة بوجبات الإفطار بها صور للقطائر ورقائق الوافل والبيض وشطائر وبيزتا. على الطلاب أن يقرروا ما إذا كان هناك أصناف إضافية أم ناقصة. (أصناف إضافية- بيزتا وشطائر). ثم اطلب منهم عمل أو رسم قائمة يضيفون فيها الأصناف الملائمة والناقصة لوجبة الإفطار.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: قلم رصاص، قلم تحديد، ورق

اطرح المسألة التالية على الطلاب:
غادرت الحافلة الأولى في الساعة 16:30. وقطعت 66 كيلو مترا في الساعة. وكان بها 106 طلاب. وغادرت الحافلة الثانية في الساعة 17:20. وكانت صفراء اللون وبها 112 طالبا. فكم عدد الطلاب الذين أفلتها الحافلتين؟ **218 طالبا**

كّف الطلاب بشطب المعلومات الإضافية واستخدام قلم التحديد لإبراز المعلومات المهمة اللازمة لحل المسألة. واطلب منهم إنشاء مسائل خاصة بهم تضم معلومات إضافية ليحلها زملاؤهم. تحّد الطلاب الأعداد بالألاف في مسائلهم الكلامية.

أعلى من المستوى
التوسع

نشاط عملي المواد: قلم رصاص، ورق

اطلب من الطلاب استخدام المسائل الكلامية داخل الدرس. وشجعهم على إعادة كتابة المسائل للتأكد من حصولهم على المعلومات الكافية وذلك بعدم وجود أية حقائق ناقصة أو إضافية. وكلفهم بتبادل مسائلهم الكلامية الجديدة مع طالب آخر وأن يطلبوا منه محاولة حلها.

LA

الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

المعرفة العامة

جَمع الطلاب في مجموعة وأحضر تشكيلة من الأفلام الرصاص. تأكد من وجود عدة أفلام رصاص زائدة عن عدد الطلاب. أعط قلّمًا واحدًا لكل طالب. ثم أمسك بالأفلام الرصاص الزائدة وقل: هذه أفلام إضافية. نحن لا نحتاج إليها. اجب الأفلام الرصاص واخف بعضًا منها عن أنظارهم بحيث يكون هناك عدد أفلام رصاص أقل من عدد الطلاب. ورّع الأفلام الرصاص مرة أخرى وقل: بعض الأفلام الرصاص ناقصة. ليس لدينا عدد كافٍ. كرر النشاط بأغراض أخرى.

مستوى التوسع

الاستماع والكتابة

أخبر الطلاب أنك تريد إيجاد الفارق بين عدد الغتيات والفتيان في الصف الدراسي. قم بإحصاء عدد الغتيات واكتب العدد. قل: هل يمكنك إيجاد الفارق الآن؟ لا. فأنت لا تعرف عدد الغتيان. قل: هذا صحيح. هناك معلومات تفصلي. قم بإحصاء عدد الغتيان واكتب العدد. والآن أسأل عن عدد الأولاد الذين لديهم أخوات. اكتب عدد الأولاد الذين رفعوا أيديهم. اطلب من الطلاب تحديد المعلومات الإضافية ثم وجههم لحل المسألة.

المستوى الانتقالي

التعلم التعاوني

قسّم الطلاب إلى مجموعات متعددة اللغات. واطلب من كل مجموعة كتابة مسألة كلامية من الحياة اليومية يكون فيها إما معلومات إضافية أو ناقصة. اطلب من المجموعات تبادل الأوراق لحل مسائل بعضهم البعض. وأتج الوقت للمجموعات لتناقشة المعلومات الإضافية أو الناقصة وعرض حلولهم.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

بناء الفرضيات

تمرين 5 هل هناك أية معلومات إضافية في المسألة الكلامية؟ اشرح.
لا، فجميع المعلومات مطلوبة لأن العائزورة كانت قيمتها 65 AED مقابل إطارين جديدين وتجديد. بعض المعلومات ناقصة لأننا نحتاج لإيجاد تكلفة التجديد حتى نجد تكلفة الإطارين الجديدين.

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

التقويم التكويني

بطاقة تطبيقية كلف الطلاب بالتعاون مع زميل لكتابة مسألة من الحياة اليومية لا يمكن حلها بسبب وجود معلومات ناقصة. ثم اطلب منهم كتابة مسألة من الحياة اليومية تحتوي على معلومات إضافية ويمكن حلها. ثم اطلب منهم تبادل الأوراق مع طالبين آخرين. ويتبني على كل طالبين تحديد المسألة التي تحتوي على معلومات إضافية، والمسألة التي تحتوي على معلومات ناقصة. يتبني على كل طالبين وضع خط تحت المعلومات الإضافية. ثم اطلب من كل طالبين كتابة جملة تحدد المعلومات الناقصة.

حل المسائل

حدد إذا كانت هناك معلومات إضافية أو ناقصة بشأن كل مسألة. ثم اطلب من أقرانك.

1. تملك مريم 9 دقائق أزيد من كريمة. فكم دقيقة تملك كريمة؟
جواب: هذه المسألة غير قابلة للحل لأنها تفتقر إلى معلومة واحدة هي عدد دقائق كريمة التي تملكها مريم؟
2. جيب زبيد: المعلومات الإضافية، شريت - هدي أيضاً على مخرج.
3. اشترى عملة تذكارية قيمتها 5 AED واشترى أيضاً شيئاً بزيادة يبلغها المبلغ الإجمالي الذي أنفقه مائة؟
المعلومات الناقصة: تكلفة الخضار والخبز.
4. لعب عدة العزير كرة الشطرنج من الساعة 2:30 مساءً إلى الساعة 4:00 مساءً بأمر 10 ساعات متواصلة في كل أسبوع. فكم عدد الساعات المتواصلة التي أمضاها في 14 أسبوعاً؟
5. ربحاً جزءاً من المعلومات الإضافية: لعب عبد العزيز.
6. التمرين من الساعة 2:30 مساءً إلى الساعة 4:00 مساءً.
7. لدى فاطمة 12 ربة. أمطت 6 زهور إلى شجيرة و3 زهور إلى موزة. بينما لا تمتلك شجيرة أي زهور. فكم عدد الزهور التي تمتلكها فاطمة؟
8. زهور: المعلومات الإضافية: لا تمتلك شجيرة أي زهور.
9. الفرضيات: استخدم خلاصة الشري الإسلامي لإطارين جديدين لتجديد، والمبلغ المتبقي من المبلغ الإجمالي 65 AED. فكم أزيد إنفاقاً على الإطارين؟
المعلومات الناقصة: تكلفة تجديد العراجة.

الواجبات المنزلية

التمرين 6
استقصاء حل المسائل، معلومات إضافية أو ناقصة

مساعد الواجب المنزلي

يقطع أحمد لوحةً طولها 12 m إلى 4 قطع متساوية. إذا كان لتقطيع اللوحة يستغرق 10 دقائق، فكم يدق طول كل قطعة؟

1. الفهم
ما المقصود بالقطعة التي تقطعها؟
لدى أحمد لوحة طولها 12 m.
سقطت إحدى اللوحات إلى 4 قطع متساوية.
يستغرق الأمر 10 دقائق لإقطع اللوحة.

2. التخطيط
ما الذي نحتاج لإيجاد طول القطع التي؟
معرفة طول اللوحة التي ستقطع.
عدد القطع التي ستقطع.

3. الحل
أضف طول اللوحة على عدد القطع التي ستقطع.
 $12 \div 4 = 3$
إذاً، ستساوي طول كل قطعة 3 m.

4. التحقق
هل الإجابة منطقية؟
استخدم العملية العكسية - الضرب - للتحقق.
 $3 \times 4 = 12$
إذاً، الإجابة منطقية.

التركيز

يتم تمثيل مفهوم ضرب الأعداد الكلية باستخدام نماذج التماذج التالية، المجموعات المتساوية الحجم، والمصفوفات، ونماذج المساحة، والتخطي بخنار متساو على خط الأعداد. فهم خواص العددين 0 و 1 في الضرب.

المهارات الرياضية

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكيفية
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بجمال التركيز المهم التالي، تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

التمارين 1-4

التمارين 5-10

التمارين 11-15

المستوى 1 استيعاب المفاهيم

المستوى 2 تطبيق المفاهيم

المستوى 3 التوسع في المفاهيم

هدف الدرس

الضرب في 0 و 1 باستخدام إستراتيجيات مختلفة .

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

خاصية الصفر في عملية الضرب

خاصية المحايد الضربي

نشاط

- اكتب كل خاصية على اللوحة. اسأل الطلاب أين رأوا خواص مشابهة من قبل. قد يتذكر الطلاب مثلاً استخدام خاصية المحايد الجمعي في الوحدة السابقة.
- استخدام الأدوات الملائمة اطلب من الطلاب الاحتفاظ بقائمة بجميع الخواص التي تعلموها خلال العام. ربما من الأفضل أن تطلب منهم تدوين هذه الخواص باستخدام سبل متعددة أو في جدول. واطلب منهم تحديد الخاصية وكتابة التعريف بأسلوبهم الخاص. ثم ذكر أمثلة عن كل خاصية. ذكر الطلاب بأن يواصلوا الإضافة إلى قائمتهم طوال العام.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل
اللفوي LA

الدعم التعاوني: تمرين ثنائي على المفردات

قسم الطلاب إلى مجموعات ثنائية لمراجعة بطاقتي المفردات خاصة المحايد الضربي وخاصية الصفر في الضرب. وجه الطلاب إلى كتابة مثال عن كل خاصية في دفاتر الرياضيات خاصتهم ثم اطلب منهم التمرين على قول الخاصية بصوت عالٍ مع زملائهم باستخدام نطق واضح.

اعرض قوالب الجمل التالية لمساعدة الطلاب على الإجابة خلال الدرس:
إذا كان 0 عاملاً، فإن ناتج الضرب يكون _____. وإذا كان 1 عاملاً فإن ناتج الضرب يكون _____.

مراجعة

مسألة اليوم

يصنع عامر 10 نماذج لسيارات، ويحتاج إلى 4 عجلات لكل سيارة. يُباع العجلات في صناديق من 20 و 50 و 100. فما عدد الصناديق وحجمها الذي ينبغي عليه شراؤه حتى لا يتبقى لديه أي عجلات؟ **صندوقان من 20 عجلة**



بناء فرضيات كيف يمكنك إثبات صحة إجابتك؟ الإجابة النموذجية: $10 \times 4 = 40$ عجلة لازمة؛ $20 + 20 = 40$ عجلة. إذاً، يحتاج إلى صندوقين من 20 عجلة.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: البهارة والتبرس الإجرائيان

المواد: مكعبات ربط

كلف الطلاب بالعمل في مجموعات من 2 أو 3. وأعط كل مجموعة عدة مكعبات ربط.

اصنعوا نموذجاً لجملة الجمع $4 + 1 = 5$ باستخدام مكعبات الربط. راجع عمل الطلاب؛ ينبغي أن يصنع الطلاب النموذج التالي.



اصنعوا نموذجاً للجملة العددية $1 + 4 = 5$ باستخدام مكعبات الربط. راجع عمل الطلاب؛ ينبغي أن يصنع الطلاب النموذج التالي.



ما خاصية التجميع الذي تظهر في هاتين الجملتين العدديتين؟ **خاصية التبدل في الجمع**
قوموا بتركيب 4 مكعبات متتالية. راجع عمل الطلاب؛ ينبغي أن يصنع الطلاب النموذج التالي.



أضيفوا 0 مكعبات إلى المجموعة المكونة من 4 مكعبات. كم عدد المكعبات التي لديكم الآن؟ **4 مكعبات**
ما خاصية الجمع التي تظهر في الجملة العددية $4 + 0 = 4$ ؟ **خاصية المحايد الجمعي**

الرياضيات في حياتنا

مثال 1

اطلب متطوعًا لقراءة المثال بصوت عالٍ. كم عدد أصص الأزهار الموجودة؟ 4 أصص كم عدد زهور الربيع الموجودة في كل أصيص زهور؟ زهرة واحدة ما الذي طُلب منك إيجاده؟ كم عدد زهور الربيع الموجودة إجمالاً؟

اكتب $4 \times 1 = 4$ على السبورة. ذكّر الطلاب أن المجهول يرمز إلى العدد الناقص. تذكروا أنه يمكن التفكير في 4×1 باعتبارها 4 مجموعات متساوية من 1. ضعوا دائرة حول 4 مجموعات متساوية من 1 في صفحة الطالب. ما العدد المساوي لـ 4 مجموعات من 1؟ 4 أرشد الطلاب إلى إكمال بقية المثال. واطلب منهم إكمال الأعداد الناقصة في كتبهم. وأخبرهم بأن المثال يوضح خاصية المحايد الضربي.

الاستنتاج المتكرر كيف يرتبط الجمع المتكرر بخاصية المحايد الضربي؟ الإجابة النموذجية: يكون ناتج الضرب هو نفسه العدد النقطي إذا ضربته في 1 باستخدام خاصية المحايد الضربي. فمقد جمع العدد 1 بشكل متكرر. يكون المجموع هو العدد النقطي. على سبيل المثال: $4 \times 1 = 4$ و $1 + 1 + 1 + 1 = 4$

مثال 2

أرشد الطلاب خلال كل خطوة من المثال. ما الذي تلاحظونه عن نواتج الضرب المظلمة بالأخضر؟ أن نواتج الضرب تساوي 0. أوجدوا ناتج الضرب المظلم بدائرة. ما عامله المحاطان بدائرة؟ 3 و 0 وجه الطلاب لإكمال بقية المثال. واطلب منهم إكمال الأعداد الناقصة في كتبهم. أخبرهم بأن المثال يوضح خاصية الصفر في الضرب.

التفكير بطريقة تجريدية متى تنطبق خاصية الصفر في الضرب؟ الإجابة النموذجية: تُستخدم خاصية الصفر في الضرب عندما يكون ناتج ضرب أي عدد وصفر مساويًا 0.

تمارين موجهة

قم بحل التمارين الواردة تحت قسم "تمرين موجه" مع الطلاب.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

بناء فرضيات إذا ضرب العدد 100 في 0، فماذا سيكون ناتج الضرب؟ اشرح استنتاجك. 0، الإجابة النموذجية: تنص خاصية الصفر في الضرب على أنه عند ضرب عدد ما صفر يكون ناتج الضرب 0.

الاسم والتاريخ

الضرب في 0 و 1

التمرين 7
السؤال الأساسي: متى استخدمت تعلم حقائق الضرب والقسمة؟

1 **ملاحظة** 4 أصص زهور. يحتوي كل أصيص على زهرة ربيع واحد. كم عدد إجمالي زهور الربيع الموجودة؟ أوجد المجهول.

$4 \times 1 = 4$

مجموع 4 مجموعات كل منها تتكون من 1.

$1 + 1 + 1 + 1 = 4$

إذ 4 مجموعات تتكون من 1. تساوي 4. والتساوي هو 4. والإجمالي هو 4. زهور ربيع.

تلك **خاصية المحايد الضربي** على أنه عند ضرب أي عدد في 1. يكون ناتج الضرب هو العدد نفسه.

2 **ملاحظة** 3 نواتج الضرب المظلمة بالأخضر. ما الذي تلاحظونه عن نواتج الضرب المظلمة بالأخضر؟

ناتج كل ناتج ضرب العدد صفر.

أنظر إلى ناتج الضرب الذي حول دائرة. اجمع العدد الذي الأعلى وصمًا إلى العوامل التي وضع حولها دائرة أكبر الفصلة العددية.

$3 \times 0 = 0$

أنظر إلى ناتج الضرب المظلمة ضربت أكبر الفصلة العددية.

$7 \times 0 = 0$

إذا كنت تملك 7 مجموعات متساوية من الفواكه ثم أعطتها لأحد صديقك، فماذا سيكون ناتج الضرب؟

تلك العنقوتين العمديتان مثال **خاصية الصفر في عملية الضرب** التي تنص على أن ناتج ضرب أي عدد في صفر تساوي صفرًا.

تمارين موجهة

أنظر إلى ضرب نواتج الضرب والمجموعا المظلمة باللون الأصفر. صف المخطط.

1. مع ضرب العدد في 1. يكون ناتج الضرب هو العدد نفسه **المحايد الضربي**.

2. بعد هذا مثالًا لعنقوتين الضرب.

تمارين موجهة

سعد ضرب 100 في 0. كم سيكون ناتج الضرب المظلمة؟

عند ضرب أي عدد في 0. يكون ناتج الضرب هو العدد نفسه.

الاسم والتاريخ

الضرب في 0 و 1

التمرين 7
السؤال الأساسي: متى استخدمت تعلم حقائق الضرب والقسمة؟

1 **ملاحظة** 4 أصص زهور. يحتوي كل أصيص على زهرة ربيع واحد. كم عدد إجمالي زهور الربيع الموجودة؟ أوجد المجهول.

$4 \times 1 = 4$

مجموع 4 مجموعات كل منها تتكون من 1.

$1 + 1 + 1 + 1 = 4$

إذ 4 مجموعات تتكون من 1. تساوي 4. والتساوي هو 4. والإجمالي هو 4. زهور ربيع.

تلك **خاصية المحايد الضربي** على أنه عند ضرب أي عدد في 1. يكون ناتج الضرب هو العدد نفسه.

2 **ملاحظة** 3 نواتج الضرب المظلمة بالأخضر. ما الذي تلاحظونه عن نواتج الضرب المظلمة بالأخضر؟

ناتج كل ناتج ضرب العدد صفر.

أنظر إلى ناتج الضرب الذي حول دائرة. اجمع العدد الذي الأعلى وصمًا إلى العوامل التي وضع حولها دائرة أكبر الفصلة العددية.

$3 \times 0 = 0$

أنظر إلى ناتج الضرب المظلمة ضربت أكبر الفصلة العددية.

$7 \times 0 = 0$

إذا كنت تملك 7 مجموعات متساوية من الفواكه ثم أعطتها لأحد صديقك، فماذا سيكون ناتج الضرب؟

تلك العنقوتين العمديتان مثال **خاصية الصفر في عملية الضرب** التي تنص على أن ناتج ضرب أي عدد في صفر تساوي صفرًا.

تمارين موجهة

أنظر إلى ضرب نواتج الضرب والمجموعا المظلمة باللون الأصفر. صف المخطط.

1. مع ضرب العدد في 1. يكون ناتج الضرب هو العدد نفسه **المحايد الضربي**.

2. بعد هذا مثالًا لعنقوتين الضرب.

تمارين موجهة

سعد ضرب 100 في 0. كم سيكون ناتج الضرب المظلمة؟

عند ضرب أي عدد في 0. يكون ناتج الضرب هو العدد نفسه.

تمارين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تكليف الطلاب بالتمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 3-5، 7، 11، 14-15.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 4-10 (زوجي)، 11-15.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 10-15.

حل المسائل

استخدام نماذج الرياضيات

تمرين 12 ينبغي أن يكون الطلاب على معرفة بالمصطلح مجهول. كيف يمكن كتابة الجملة العددية بطريقة أخرى بحيث يُستخدم رمز يعبر عن المجهول؟ الإجابة النموذجية: $8 \times 0 = \blacksquare$ أو $0 \times 8 = \blacksquare$

استخدام البنية

تمرين 14 كامتداد للدرس، كلف الطلاب بكتابة مسألة شبيهة من الحياة اليومية بحيث تستخدم خاصية المحايد الضربي. واطلب من الطلاب توضيح أوجه الشبه والاختلاف بين الخواص.

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

التمرين 15 يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التقويم التكويني

تعريفات كلف الطلاب بكتابة تعريف خاصية الصفر في الضرب وخاصية المحايد الضربي بأسلوبهم الخاص. ينبغي كتابة هذين التعريفين في دفتر الرياضيات الخاص بهم وينبغي تضمين جملة عددية ونموذج لتمثيل كل خاصية. اطلب منطوعين لمشاركة تعريفاتهم مع الصف.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

حل المسائل

تمرين 11 أكتب جملة ضرب باستخدام رمز للمجهول. ثم حلها.

1. يوجد طائر واحد على كل شجرة من 9 شجرات في المتنزه. كم عدد إجمالي الطيور الموجودة؟

$9 \times 1 = \blacksquare$ طيور

الرياضيات

تمرين 12 تيشيل تسأل الرياضيات كم عدد الشبان لدى 8 فنانين؟

$0 \times 8 = 0$ شبان

13. كم عدد الفورد في حالة وجود فورد واحدة فقط في كل فئة؟

$4 \times 2 = 8$ فوردان

وصفك وذاكرتك 14-15

الاجابات النموذجية: 14، 15

التمارين الإضافية

14. **لحمية التيليه** تحت مسألة من الحياة اليومية باستخدام خاصية الضرب في عملية الضرب اشرح طريقة واسعة لحلها.

توجد 5 علب من البسكويت المتاح مع مراعاة أن كل العلب فارغة. كم عدد إجمالي البسكويت المتاح الموجود؟ يمكنك رسم 5 دوائر تحتوي على شيء. 0 بسكويت متاح = $5 \times 0 =$

15. **الاستناد** من السؤال الأساسي كيف تؤثر خاصية الضرب في الأعداد؟

تص خاصية المحايد على أنه لا يحدث تغيير لعدد عند ضربه في 1. ويقل كما هو.

التمرين الذاتي

تمرين 12 حلّ المسائل

أكتب جملة ضرب باستخدام رمز للمجهول باستخدام خاصية المحايد الضربي.

3. $2 \times 1 = \blacksquare$ أو $\frac{2}{8} \times 1 = \frac{\blacksquare}{8}$

السجور هو 2

4. $5 \times 1 = \blacksquare$ أو $\frac{5}{1} \times 1 = \frac{\blacksquare}{1}$

السجور هو 5

أكتب جملة ضرب باستخدام خاصية المحايد الضربي.

5. $8 \times 1 = 8$ $1+1+1+1+1+1+1+1=8$

6. $7 \times 1 = 7$ $1+1+1+1+1+1+1=7$

استخدم خاصية الضرب في عملية الضرب لإيجاد كل ناتج ضرب.

7. $10 \times 0 = 0$ $8 \times 0 = 0$ $9 \times 0 = 0$

10. **التمرين** ارسم خطًا مستقيمًا لتصل كل جملة عددية بسجورها.

5 × 1 = 5
0 × 1 = 0
5 × 0 = 0
6 × 0 = 0
4 × 1 = 4
0 × 0 = 0
0 × 0 = 0
0 × 0 = 0
0 × 0 = 0

قريب من المستوى

المستوى 2، التدخل التثقيبي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: قلم رصاص، ورق، مكعبات
آحاد بنظام عد العشرات

كَلَّف الطلاب برسم مصفوفات لجمل الضرب التي فيها العدد 1 كأحد العوامل وعدد كلي من 0 إلى 9 كعامل آخر. ينبغي عليهم كتابة جملة الضرب وجملة الجمع المتكرر المكافئة تحت كل مصفوفة. ثم كَلَّف الطلاب بتبثيل كل جملة ضرب باستخدام مكعبات آحاد بنظام عد العشرات. اشرح للطلاب أن تبثيل جمل الضرب سيساعدهم على فهم خاصية المحايد.

ضمن المستوى

المستوى 1

نشاط عملي المواد: بطاقات فهرسة، قلم رصاص

كَلَّف الطلاب بكتابة خاصية الصفر في الضرب وخاصية المحايد الضربي كل على بطاقة مفهرسة منفصلة. واطلب منهم توضيح الخاصية باستخدام الأعداد على أحد جانبي البطاقة. وعلى الجانب الآخر، اطلب منهم تأليف مسألة كلامية توضح الخاصية.

أعلى من المستوى

التوسع

نشاط عملي المواد: قلم معدنية، قلم رصاص، ورق

قسّم الطلاب إلى مجموعات صغيرة. وأعط كل مجموعة قطعة معدنية واحدة. أخبر الطلاب أن الصورة تساوي 1 والنقش يساوي 0. يتبادل الطلاب الأدوار في قلب القطعة المعدنية. فإذا كانت صورة، يقول اللاعب جملة ضرب فيها العدد 1 عاملاً. وإذا كان نقشاً، يقول اللاعب جملة ضرب فيها العدد 0 عاملاً. يجب على الطلاب قول جملة لضرب جديدة في كل دور وتدوين الجملة على الورق.

الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

LA

المستوى الناشئ

استمع وحده

اكتب $9 \times 1 = 9$ ثم أسأل: هل تعرض هذه المعادلة خاصية المحايد الضربي؟ **نعم** ما العامل الذي يجعلها مثالاً على خاصية المحايد الضربي؟
اكتب $0 \times 2 = 0$ وأسأل: هل تعرض هذه المعادلة خاصية الصفر في الضرب؟ **نعم** ما العامل الذي يجعلها مثالاً على خاصية الصفر؟
كرر التمرين بأمثلة أخرى على كل خاصية.

مستوى التوسع

بناء المعرفة الأساسية

اكتب خاصية الصفر في الضرب وخاصية المحايد الضربي على رأس عمودين على السبورة. أعد ورق ملاحظات لاصقاً به جمل ضرب تبين أمثلة على كل خاصية. على سبيل المثال، $0 \times 5 = 0$ و $1 \times 5 = 5$ و $1 \times 5 = 5$ و $0 = 0 \times 5$ على الطلاب واطلب منهم وضع كل ورقة في العمود المناسب لها. قدّم لهم قالب الجملة التالية: **تعرض المعادلة _____ خاصة _____ في الضرب.**

المستوى الانتقالي

حيل للتذكر

وجه كل طالبين لكتابة أول 12 حقيقة ضرب للعددين 0 و 1 و مناقشة الأنماط التي يرونها. ثم اطلب من كل زميلين كتابة "نصائح سريعة" لتذكر كل من خاصية المحايد الضربي وخاصية الصفر في الضرب. وكَلَّف الطلاب بمشاركة النصائح مع الصف.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

مراجعة الدقة

تمرين 13 ما الخاصية التي تنطبق على هذه المسألة الكلامية؟ خاصة الصفر في الضرب

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي. استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

مراجعة المفردات

أشر إلى الطلاب بالرجوع إلى "بطاقات المفردات" للحصول على الدعم الإضافي.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A ليس للتناسيح أي أجنحة
- B ليس للتناسيح أي أجنحة
- C ليس للتناسيح أي أجنحة
- D إجابة صحيحة

التقويم التكويني

تمرين نهاية الحصة أعط كل طالب بطاقة مفهومة. واطلب منهم كتابة جملتين عدديتين. ينبغي أن توضح الجملة العددية الأولى خاصية المحايد الضربي. أما الجملة العددية الثانية فينبغي أن توضح خاصية الصفر في الضرب. اجمع البطاقات المفهومة بعد انتهاء الطلاب.

استخدم عاكسة التماثل للتمرين أو عاكسة الضرب في عملية الضرب لإيجاد نواتج الضرب كلها.

$3.4 \times 0 = 0$	$4.7 \times 1 = 7$	$5.7 \times 0 = 0$
$6.6 \times 1 = 6$	$7.1 \times 0 = 0$	$8.9 \times 1 = 9$
$9.2 \times 1 = 2$	$10.8 \times 1 = 8$	$8.5 \times 0 = 0$

حلّ المسائل

11. اكتب عبارة ضرب باستخدام رقمين للتمرين 12 و 13. ثم حلّ.

12. بحث رائدٌ جمع الطماطم. إذا كان يبيع حطفاً واحداً في اليوم لمدة 12 يوماً، فكم عدد الطماطم التي تنتجها إلى مجموعته؟ $12 \times 1 = 12$ طماطم

13. **التمرين الإضافي** **للمراجعة** قرعاعة الذئبة إذا كانت قفصان تحارب 3 فتعوى عن أن تعوب فكم عدد العيوب التي توضع في 6 قفصان؟ $6 \times 0 = 0$ جيلاً

مراجعة المفردات

اكتب الكلمة الصحيحة لتكملة كل جملة.

14. تشير عاكسة **الضرب** في الضرب على أن أي عدد تعرب في 0 يساوي 0.

15. تشير عاكسة **المحايد** على أنه عند ضرب أي عدد في 1 يكون ناتج الضرب العدد نفسه.

تمرين على الاختبار

16. أي من عبارات الضرب أدنى كلفة لإعطاء عدد الأضغاط التي يملكها تيساحان؟

$1 \times 1 = 1$	$1 \times 1 = 1$
$2 \times 2 = 4$	$2 \times 0 = 0$

واجباتي المنزلية

تمرين 7 الضرب في 0 و 1

مساعد الواجب المنزلي

يوجد ثلاثة زبائن يشتري كل منهم غنية من الزبادي. كم عدد غلب الزبادي التي اشتراها الزبائن؟

$3 \times 3 = 9$

تشر عاكسة التماثل الضرب على أنه عند ضرب أي عدد في 1 يكون ناتج الضرب هو العدد نفسه.

إذا $3 \times 1 = 3$

إذا أكل الزبائن الغلب الثلاثة كلها. كم سيصبح عدد غلب الزبادي؟

لوجد $3 \times 0 = 0$

تشر عاكسة الضرب في عملية الضرب على أنه عند ضرب أي عدد في 0 فإن ناتج الضرب يساوي صفراً.

إذا $3 \times 0 = 0$

تمرين

اكتب الجملتين المتساويتين لإيجاد المجموع. اكتب المجموع.

$8 \times 1 = 8$	المجموع هو 8	$2.5 \times 1 = 2.5$	المجموع هو 2.5
------------------	--------------	----------------------	----------------

هدف الدرس

القسمة على 0 و 1 باستخدام قواعد القسمة.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

المقسوم

المقسوم عليه

نشاط

- أسأل الطلاب عما يعرفونه عن المقسوم عليه. قد يتذكرون مثلاً أن المقسوم عليه هو العدد المستخدم لقسمة العدد المقسوم.
- **مراجعة الدقة** اطلب من متطوع الخروج إلى اللوحة لكتابة جملة قسمة عددية مع وضع خط تحت المقسوم عليه.
الإجابة النموذجية: $24 \div 4 = 6$
- وضح للطلاب أنهم سيتعرفون في هذا الدرس على قواعد سوف تساعدهم على حل مسائل القسمة التي يكون فيها المقسوم عليه 1 والمقسوم 0.
- وضح للطلاب أن هذا الدرس أيضاً سيبيّن لهم سبب عدم إمكانية القسمة على صفر.

LA إستراتيجية التحصيل اللغوي

الدعم التعاوني: التمثيل بنفسك

كلّف الطلاب بمراجعة بطاقات المفردات المقسوم والمقسوم عليه ونتاج القسمة.

- وجه الطلاب نحو تمثيل المثلين 3 و 4 من الدرس لتعزيز فهم إمكانية وجود العدد 0 كمقسوم وليس كمقسوم عليه. ولتعزيز المفاهيم، كرر النشاط باستخدام مجموعات مختلفة من المنطوعين وأغراض أخرى يتم تقسيمها بالتساوي.
- قد يحتاج طلاب المستوى الناشئ/المتوسع مساعدة لغوية في تدريبات التمارين الذاتية 11-13 وخلال هذه التمارين، ضعها في مجموعة مع طالب من المستوى الانتقالي ليكون بمثابة مرشد.

التركيز

يتم تمثيل مفهوم قسمة الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية، التضمين والمشاركة، ومعكوس عملية الضرب. فهم خواص 0 و 1 في القسمة.

المهارات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط ب مجال التركيز اليوم التالي، تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

مستويات الصعوبة

التبرينان 1-2

التمارين 3-13

التمارين 14-18

أ- المستوى 1 استيعاب المفاهيم

ب- المستوى 2 تطبيق المفاهيم

ج- المستوى 3 التوسع في المفاهيم



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والنمّس الإجرائيان

المواد: قطع العد

نظّم الطلاب في مجموعات صغيرة، معطياً كل مجموعة 6 قطع عد.

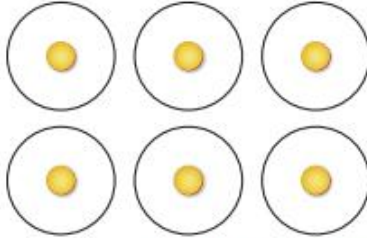
نظّم قطع العد بحيث يوجد مجموعة واحدة من 6 قطع عد. كم عدد

قطع العد الموجودة إجمالاً؟ 6 قطع عد

اكتب جملة ضرب تمثل هذه الحالة. $1 \times 6 = 6$

نظّم قطع العد في مجموعات متساوية. مع وضع قطعة عد واحدة في كل مجموعة. كم عدد المجموعات الموجودة؟ كم عدد قطع العد الموجودة

إجمالاً؟ 6 مجموعات؛ 6 قطع عد. ينبغي على الطلاب عمل النموذج التالي.



اكتب جملة ضرب تمثل هذه الحالة. $6 \times 1 = 6$

نظّم قطع العد في 6 مجموعات متساوية مع وضع صفر قطعة عد في كل مجموعة. كم عدد قطع العد الموجودة في المجموعات كلها؟ 0 قطعة عد

اكتب جملة ضرب تمثل هذه الحالة. $6 \times 0 = 0$

مراجعة

مسألة اليوم

مع زايد 25 عملة فئة خمسة دراهم. ومع عميلات من فئة عشرة دراهم تزيد عن العملات فئة خمسة دراهم بمقدار 6. ولديه عملات فئة درهم واحد تزيد عن العملات فئة عشرة دراهم بمقدار 9. فكم عدد الدراهم التي لديه إجمالاً؟ 475



التفكير بطريقة كمية اطلب من الطلاب النظر مجدداً إلى المسألة التي قاموا بحلها. كم عدد العملات التي يملكها زايد من فتي عشرة دراهم ودرهم واحد؟ استخدم جملة عددية لشرح استنتاجك.

$25 + 6 = 31$ عملة فئة عشرة دراهم؛

$31 + 9 = 40$ عملة فئة درهم واحد؛ إذاً، مع زايد 31 من فئة عشرة دراهم و 40 من فئة درهم واحد

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.

الرياضيات في حياتنا

مثال 1

اقرأ المثال بصوت عالٍ واكتب $1 \div 3$ على السبورة. ماذا يمثل العدد 3؟ عدد الأصدقاء ماذا يمثل العدد 1؟ عدد المقاعد الإستنجية استخدم علامة X لرسم 3 أصدقاء على مقعد إستنجي واحد. كم عدد الأصدقاء على المقعد الإستنجي؟ 3 أصدقاء.

مثال 2

اقرأ المثال بصوت عالٍ واكتب $3 \div 3$ على اللوحة. ما الذي يمثله العدد 3 الأول؟ عدد الأصدقاء ما الذي يمثله العدد 3 الثاني؟ عدد المقاعد الإستنجية استخدم علامات X لتقسيم الأصدقاء بالتساوي على المقاعد الإستنجية. كم عدد الأصدقاء على كل مقعد إستنجي؟ صديق واحد.

مثال 3

اقرأ المثال بصوت عالٍ واكتب $3 \div 3$ على اللوحة. ما الذي يمثله العدد 3 الأول؟ عدد الأصدقاء ما الذي يمثله العدد 3 الثاني؟ عدد المقاعد الإستنجية استخدم علامات X لتقسيم الأصدقاء بالتساوي على المقاعد الإستنجية. كم عدد الأصدقاء على كل مقعد إستنجي؟ صديق واحد.



مثال 3

اكتب $0 \div 3$ على السبورة. ماذا يمثل العدد 0؟ عدد الأصدقاء ماذا يمثل العدد 3؟ عدد المقاعد الإستنجية كم عدد الأصدقاء الذي ينبغي رسمه على كل مقعد إستنجي؟ صفر

تمرين موجّه الاستنتاج المتكرر هل ستغير إجابتك إن كان هناك 0 صديق و 8 مقاعد إستنجية؟ اشرح. لا. ستكون الإجابة هي نفسها لأن $0 \div 8 = 0$ و $0 \div 3 = 0$.

مثال 4

اكتب $3 \div 0$ على السبورة. هل يمكنك إيجاد عدد الأصدقاء الذين سيجلسون على كل مقعد إستنجي؟ لا. وضح للطلاب أنهم لا يستطيعون القسمة على 0.

تمارين موجّهة

قم بحل التمارين الواردة تحت قسم "تمرين موجّه" مع الطلاب.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

مراعاة الدقة كيف تعلم أنه يتدورك قسمة أي عدد على 1 أو على نفسه؟ الإجابة النموذجية: يمكننا دوماً تقسيم الأغراض إلى مجموعة واحدة أو عدة مجموعات متساوية بحيث يكون هناك غرض واحد في كل مجموعة.

الاسم والتاريخ

القسمة مع 0 و 1

كثيرون يعتقدون أنك لا تستطيع القسمة على العدد 0 أو 1.

الرياضيات في حياتنا

مثال 1 إذا كان هناك 3 أصدقاء ومقاعد إستنجي واحد. فكم عدد الأصدقاء الذين سيجلسون على كل مقعد؟

أوجد قسمة $3 \div 1$ باستخدام علامات X لرسم الأصدقاء على المقعد.

إذًا: $3 \div 1 = 3$ سيجلسون 3 أصدقاء على مقعد إستنجي.

مثال 2 إذا كان هناك 3 أصدقاء و 3 مقاعد إستنجي. فكم عدد الأصدقاء الذين سيجلسون على كل مقعد؟

أوجد قسمة $3 \div 3$ لتقسيم المقاعد على الأصدقاء بالتساوي.

إذًا: $3 \div 3 = 1$ سيجلسون صديق 1 على كل مقعد إستنجي.

تمارين موجّهة

أرشد تيموثي لإيجاد كل قسمة:

- $6 \div 1 = 6$
- $4 \div 4 = 1$

رسمي

1.

2.

كيف تعرف أنه يمكنك قسمة أي عدد على 1 أو على نفسه؟

© 2014 Education Australia

الاسم والتاريخ

القسمة مع 0 و 1

كثيرون يعتقدون أنك لا تستطيع القسمة على العدد 0 أو 1.

الرياضيات في حياتنا

مثال 1 إذا كان هناك 3 أصدقاء ومقاعد إستنجي واحد. فكم عدد الأصدقاء الذين سيجلسون على كل مقعد؟

أوجد قسمة $3 \div 1$ باستخدام علامات X لرسم الأصدقاء على المقعد.

إذًا: $3 \div 1 = 3$ سيجلسون 3 أصدقاء على مقعد إستنجي.

مثال 2 إذا كان هناك 3 أصدقاء و 3 مقاعد إستنجي. فكم عدد الأصدقاء الذين سيجلسون على كل مقعد؟

أوجد قسمة $3 \div 3$ لتقسيم المقاعد على الأصدقاء بالتساوي.

إذًا: $3 \div 3 = 1$ سيجلسون صديق 1 على كل مقعد إستنجي.

تمارين موجّهة

أرشد تيموثي لإيجاد كل قسمة:

- $6 \div 1 = 6$
- $4 \div 4 = 1$

رسمي

1.

2.

كيف تعرف أنه يمكنك قسمة أي عدد على 1 أو على نفسه؟

© 2014 Education Australia

تمارين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تكليف الطلاب بالتمرين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خُصَّص التمارين 3-10، 16-18.
- **ضمن المستوى** خُصَّص التمارين 3-13 (الفردية)، 14-18.
- **أعلى من المستوى** خُصَّص التمارين 4-12 (الزوجية)، 14-18.



خطأ شائع! قد يحاول الطلاب قسمة عدد ما على 0، شدّد على أنهم يستطيعون قسمة 0 على أي عدد ولكنهم لا يستطيعون القسمة على 0. على سبيل المثال، اشرح كيف أن $4 \div 0 = \square$ إذا كان $\square \times 0 = 4$. نظرًا لأن تكرار الصفر لأي عدد من المرات يساوي صفرًا، فليس هناك أي عدد من شأنه جعل هذه الحقيقة المترابطة صحيحة.

حل المسائل

استخدام نماذج الرياضيات

تمرين 15 كيف يمكن تمثيل الكميات بجملة ضرب مرتبطة؟ $5 \times 1 = 5$

فهم طبيعة المسائل

تمرين 17 ناقش مع الصف الخطوات المستخدمة لكتابة جملة قسمة من أجل حل المسألة الكلامية.

للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 18 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمعاني اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التطوير التكويني

رسم سريع كلّف الطلاب برسم أمثلة سريعة على: قسمة عدد على 1، وقسمة عدد على نفسه، وقسمة الصفر على عدد غير صفري.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

حل المسائل

أفكّر بجبارة قسمة إيجاد الحل.

14. لياها 7 طلاب ويحتاجون 35 قطعة حلوى. إذا كان كل واحد يأخذ قطعة واحدة، فما عدد الحلوى التي يحتاجونها؟
 $7 \times 5 = 35$
7 طلاب = 35

15. **قضية** تمثيل مسائل الرياضيات حيث أريد ومشتاقا الأربعة 5 ألعاب محبوسين متساويين. كم عدد الألعاب المحبوس التي حصلت عليها كل واحد؟
 $5 \div 5 = 1$
ألعاب محبوس = 1

16. لو بعد آلة قطع لتنام في رسم الخطوط. فكم عدد الخطوط التي ستقام في كل رسم؟
 $4 \div 1 = 4$
4 قطع = 4

17. **قضية** فهم طبيعة المسائل يوجد 35 طابعا في الحديقة التي لا تتناسب مع كل فرد إلى الحديقة. لمب لشركتها في تقويم ما كم عدد قطع العشب التي يحتاجها للحدائق لتحميها هذه المسألة. أفكّر بجبارة قسمة لتنام لتحل المسألة.
 $35 \div 1 = 35$
35 قطعة عشب = 35

18. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف نستخدم نموذج القسمة على تعلم حل مسائل القسمة على نحو أسرع؟
 الإجابة النموذجية: **بصحة ذلك حل مسائل القسمة على 1 أو 0 أسهل عندما أعرف قواعد القسمة.**

تمارين ذاتية

أوجد نماذج القسمة لتنام. أرسم خطوطا يوضح كل عبارة قسمة بالنموذج المناسب لها.

1. $3 \times 212 = \square$

2. $4 \times 1 + 1 = 1$

3. $6 \times 50 = \square$

4. $6 \times 5 + 1 = 5$

5. $7 \times 34 = \square$

6. $8 \times 0 + 2 = 0$

7. $9 \times 44 = \square$

8. $10 \times 0 + 1 = 0$

9. $10 + 10 = 1$

10. $0 \div 9 = 0$

11. $8 \div 1 = 8$

أفكّر بجبارة قسمة كمال أفكّر قسمة قسمة.

11. **الإجابات النموذجية: 13-1**
 1. عدد قسمة عدد على نفسه يكون ناتج القسمة 1.

12. عدد قسمة 0 على عدد غير صفري يكون ناتج القسمة 0.

13. عدد قسمة عدد على 1 يكون ناتج القسمة العدد نفسه.

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التنويري الإستراتيجي

نشاط عملي البواد: ورق، قلم رصاص. قطع عد كلف الطلاب بالعمل في مجموعات ثنائية. اكتب عدة جبل قسمة تتضمن القسمة باستخدام 0 و 1. إلى جانب قسمة العدد على نفسه. أدرج بعض الأمثلة الخاطئة في قائمة جبل القسمة. اقرأ كل جملة على كل مجموعة من الطلاب واطلب منهم تدوين الجمل. تحذ الطلاب لاستخدام قطع العد وتحديد أي الجبل صحيحة. وكلف الطلاب بتقديم شروح وتصويبات للجمل الخاطئة.

ضمن المستوى

المستوى 1

نشاط عملي البواد: قلم رصاص، ورق

كلف الطلاب بمراجعة قواعد القسمة في هذا الدرس. وكلفهم أيضًا بمراجعة الضرب في 1 و 0. اسمح للطلاب بالتعرف على أي أنماط موجودة بجمل القسمة أو الضرب المرتبطة. كيف تشابه القواعد؟ اقبل جميع الإجابات المتطعية.

أعلى من المستوى

التوسع

نشاط عملي البواد: ورق، قلم رصاص

نظم الطلاب في مجموعات. واطلب من كل مجموعة تأليف أغنية أو أحجية تساعدهم على تذكر قواعد القسمة:

- قسمة الصفر على أي عدد بخلاف 0 تساوي 0.
- قسمة أي عدد (بخلاف 0) على 1 تساوي هذا العدد.
- قسمة أي عدد (بخلاف 0) على نفسه تساوي 1.

اطلب من المجموعات مشاركة أغانيهم أو أحجياتهم مع الصف.

الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

LA

المستوى الناشئ

تنمية اللغة الشفهية

اكتب: $4 = 4 \div 1$ و $0 = 0 \div 7$. أشر إلى كل مقسوم عليه وقل: _____ هو المقسوم عليه. كرر الأمر مع كل مقسوم وقل: _____ هو المقسوم. ذكر الطلاب بأنه من غير الممكن أن يكون الصفر مقسومًا عليه. اكتب مسألة جديدة تبين القسمة باستخدام 1 أو 0 واطلب من الطلاب استخدام قوالب الجبل لتحديد المقسوم والمقسوم عليه شفهيًا.

مستوى التوسع

المعرفة العامة

اكتب $3 \div 1 = 3$ و 3 مقسومة على 1. ضع خطأً تحت الرمز (\div) والكلمتين مقسومة على. أشر إلى كل تعبير وقل: ثلاثة مقسومة على واحد. وأشر إلى العدد 1 ووضح أن المقسوم عليه هو العدد الذي يأتي بعد عبارة مقسوم على. اذكر جمل قسمة عشوائية تكون مقسومة على 0 أو 1 باستخدام هذا القالب: _____ مقسومة على _____. وأسأل: ما المقسوم عليه؟ اطلب من الطلاب الإجابة شفهيًا.

المستوى الانتقالي

الاستماع والكتابة

وجه الطلاب لتدوين جبل القسمة التالية أثناء قراءتك لها بصوت عالٍ:

$$1 \div 3 = 3 \div 3 \text{ و } 1 \div 3 = 0 \div 3$$

نظم الطلاب في مجموعات ثنائية واطلب منهم كتابة قاعدة القسمة الموضحة في كل جملة عديدة. ثم اطلب منهم كتابة جمل قسمة جديدة تمثل لهذه القواعد.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

استخدام البنية

تمرين 10 مثلما هو الأمر مع مسائل أخرى في هذا الدرس. ما القاعدة الرياضية التي يمكن استخدامها لحل هذه المسألة الكلامية؟ عند قسمة الصفر على عدد غير صفري يكون ناتج القسمة صفراً.

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي. استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A جمع 6 و 1
- B صحيح
- C قسمة 6 على 6
- D أجريت القسمة بشكل خاطئ

التصوير التكويني

بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب كلف الطلاب بكتابة ثلاث جمل قسمة على بطاقة مفهومة حسب التوجيهات المذكورة أدناه. اجمع البطاقات المفهومة عندما ينتهي الطلاب.

- ينبغي أن يكون العدد 1 هو المقسوم عليه في جملة القسمة الأولى. وينبغي أن تكون جميع الأعداد الأخرى غير صفرية. **الإجابة النموذجية:** $5 \div 1 = 5$
- ينبغي أن يكون العدد 0 هو المقسوم في جملة القسمة الثانية. وينبغي أن يكون المقسوم عليه عدداً غير صفري. **الإجابة النموذجية:** $0 \div 4 = 0$
- ينبغي أن يكون ناتج القسمة في جملة القسمة الثالثة 1. وينبغي أن تكون جميع الأعداد الأخرى غير صفرية. **الإجابة النموذجية:** $6 \div 6 = 1$

تمرين استخدام إحدى خاتمتي القرب المترابطة لإيجاد قيمة المجهول.

$5. 9 \div 9 = \square$	$6. 0 \div 6 = \square$
$9 \times \square = 9$	$6 \times 0 = 0$
المجهول يساوي 1	المجهول يساوي 0
$7. 0 \div 8 = \square$	$8. 2 \div 2 = \square$
$8 \times \square = 0$	$2 \times \square = 2$
المجهول يساوي 0	المجهول يساوي 1

حل المسائل

9. رفق 15 طائر في 3 عازقات 5 طيور لكل عدد الطيور التي سيحتل عليها كل طائر.
نتيجة: $15 \div 3 = 5$

10. **الممارسات الرياضية:** **لعبة التلويح:** تحتاج الأستاذة قسمة إلى 24 ورقة من الورق الأحمر لكي تعطي واحدة لكل طالب في الصف. نظرت إلى الوقت، فلم تجد أي ورقة حمراء لتلويح. كم عدد الورقات الحمراء التي تحتاج الأستاذة قسمة إلى استعمالها؟
ورقة: $0 \div 24 = 0$

11. لشري سبعة 3 صواريخ ألعاب. قسّموه بالتساوي بين 2 من أصدقائه. كم عدد الصواريخ لدى كل واحد منهم؟
صاروخ: $3 \div 2 = 1$

12. زنتو لديه 5 صناديق بيضوخ. فتح كل صندوق وضع كل بيضة في صندوق منفصل. كم عدد الصناديق التي استخدمها زنتو؟
بيضيات: $5 \div 1 = 5$

تمرين على الاختبار

13. لدى رفا 6 كتب. لكنها أعطت ظهر واحد لعلل الكتب. كم عدد الكتب لدى رفا في حقيبتها؟
 7 كتب
 1 كتاب
 6 كتب
 0 كتاب

الاسم والتاريخ

واجباتي المنزلية

تمرين 8
القسمة مع 0 و 1

مساعد الواجب المنزلي

مع عدد الزحيم 3 نتائج قسّمته بالتساوي على سائل واحد. كم عدد النتائج في كل سائل؟

أوجد قسمة $3 \div 1$.

استخدم قطع العد للتحقق.

ألف 3 قطع عدّ بالتساوي على بصومة واحدة.

إلا: $3 \div 1 = 3$

نموذج 3 نتائج في سائل النتائج.

تمارين

أقبل عبارة القسمة لكل نموذج.

1. $8 \div 1 = 8$

2. $0 \div 2 = 0$

3. $0 \div 4 = 0$

4. $1 \div 1 = 1$

تشجع هاتان الصفحتان الطلاب ليصبحوا متفوقين في قدراتهم الحسابية. ويمكنك استخدام كل منهما لتكوّن تمرينًا محددًا بمدة أو مفتوح المدة.

تدريب الطلاب على حقائق الضرب.

تدريب الطلاب على حقائق القسمة.

نصيحة للتدريس إحدى الطرق المتبعة لإكساب الطالب الثقة هي استخدام هاتين الصفحتين على نحو متكرر. واسعج جاهدًا إلى أن يكمل الطلاب جزءًا من كل صفحة بطريقة صحيحة في مدة زمنية غير محددة. ثم استخدم بقية الصفحة بمثابة اختبار محدد المدة.

الاسم والتاريخ: _____

تمارين صقل المهارات

أكثر:

1. $27 \div 3 = 9$	2. $21 \div 3 = 7$	3. $20 \div 4 = 5$	
4. $8 \div 4 = 2$	5. $15 \div 4 = 4$	6. $24 \div 3 = 8$	
7. $32 \div 4 = 8$	8. $9 \div 3 = 3$	9. $7 \div 1 = 7$	
10. $0 \div 9 = 0$	11. $10 \div 2 = 5$	12. $0 \div 1 = 0$	
13. $\frac{4}{312}$	14. $\frac{7}{428}$	15. $\frac{0}{270}$	16. $\frac{5}{375}$
17. $\frac{1}{272}$	18. $\frac{2}{316}$	19. $\frac{9}{09}$	20. $\frac{6}{454}$
21. $\frac{4}{14}$	22. $\frac{10}{370}$	23. $\frac{9}{436}$	24. $\frac{0}{810}$

© 2013 Pearson Education, Inc. أو أحد أفرانها.

الاسم والتاريخ: _____

تمارين صقل المهارات

أقل:

1. $4 \times 9 = 36$	2. $5 \times 3 = 15$	3. $4 \times 6 = 24$	
4. $3 \times 6 = 18$	5. $3 \times 2 = 6$	6. $4 \times 4 = 16$	
7. $2 \times 2 = 4$	8. $0 \times 7 = 0$	9. $4 \times 5 = 20$	
10. $3 \times 5 = 15$	11. $3 \times 7 = 21$	12. $1 \times 2 = 2$	
13. $\frac{1}{3}$	14. $\frac{4}{12}$	15. $\frac{3}{24}$	16. $\frac{0}{9}$
17. $\frac{4}{28}$	18. $\frac{3}{27}$	19. $\frac{4}{32}$	20. $\frac{1}{8}$
21. $\frac{4}{8}$	22. $\frac{3}{3}$	23. $\frac{0}{0}$	24. $\frac{1}{5}$

© 2013 Pearson Education, Inc. أو أحد أفرانها.

مراجعة

استخدم هاتين الصفحتين لتقويم مدى فهم طلابك للمفردات والمفاهيم الأساسية الواردة في هذه الوحدة.

مراجعة المفردات

اعرض مفردات هذه الوحدة وراجع المفردات الواردة على حائط المفردات الافتراضي. وكلّف الطلاب بتكوين جملة باستخدام كل كلمة.

AL إستراتيجية دعم التحصيل اللغوي استخدم النشاط في التحقق من المفردات لتقويم قدرة الطلاب على توسيع مدى فهمهم.

مراجعة المفاهيم

إذا احتاج الطلاب إلى تعزيز مهاراتهم بعد إكمال هذه الوحدة، فاستخدم الجدول التالي للتدخل التقييمي.

التشخيص والعلاج

مراجعة الدروس	المفهوم	التمارين
1-5	الضرب والنسبة بالعددین 3 و 4	6-8
3	مضاعفة الحقائق المعروفة	9-12
7	الضرب في العدد 1	13-14
7	الضرب في العدد 0	15-17
8	قواعد النسبة	18-20

كتاب المعلم-أنشطة المستويين 1 و 2

استخدم قطع البغّ لتبشیر إحدى الحقائق المعروفة التي تُساعدك في إيجاد ناتج الضرب الأول. أرتب النموذج مثلثين.

$9. 6 \times 6 = 36$ $10. 7 \times 4 = 28$
 النمذجة المعروفة النمذجة المعروفة
 $3. 3 \times 6 = 18$ $7. 7 \times 2 = 14$
 نمذجة المعروفة نمذجة المعروفة
 حاصل ناتج الضرب حاصل ناتج الضرب
 $18 + 18 = 36$ $14 + 14 = 28$

الجزء أوجد قيمة كل مجهول. هاتفت إحدى الحقائق المعروفة.

$11. 7 \times 6 = \square$ $12. 9 \times 4 = \square$
 المجهول يساوي 42 المجهول يساوي 36

أقمت عبارة جمع تُساعدك في إيجاد كل ناتج ضرب.

$13. 6 \times 1 = \frac{6}{1} + \frac{6}{1} + \frac{6}{1} + \frac{6}{1} + \frac{6}{1} + \frac{6}{1} = 6$
 $14. 7 \times 1 = \frac{7}{1} + \frac{7}{1} + \frac{7}{1} + \frac{7}{1} + \frac{7}{1} + \frac{7}{1} + \frac{7}{1} = 7$

استخدم عاشرية الضرب في عاشرية الضرب لإيجاد ناتج ضرب.

$15. 7 \times 0 = \frac{0}{7} \quad 16. 9 \times 0 = \frac{0}{9} \quad 17. 6 \times 0 = \frac{0}{6}$

الإجابات النموذجية: 18-20

أقمت عبارة قسمة كعنايتي لثقل قاعدة قسمة.

18. ما قسمة أي عدد على 1، يكون ناتج القسمة العدد نفسه. $4 \div 1 = 4$
 19. ما قسمة أي عدد على نفسه، يكون ناتج القسمة 1. $5 \div 5 = 1$
 20. ما قسمة 0 على عدد غير صفري، يكون ناتج القسمة 0. $0 \div 3 = 0$

الوحدة 7
الضرب والنسبة

مراجعة المفردات

استخدم تلك الكلمات أثناء تكلمك كل جملة.

التحليل عاشرية الضرب عاشرية الضرب في عاشرية الضرب
 عمليات عكسية الحقيقة المعروفة حصة من مئة

1. نشر أي عدد في 1 يكون ناتج الضرب العدد نفسه.
2. إن الحقيقة المعروفة حصة من مئة لعلمها.
3. بعد الضرب والنسبة عمليات عكسية حيث نفس إعادتها الأخرى.
4. التحليل ينشئ نظرية عددية.
5. نشر أي عدد في 0 يكون ناتج الضرب صفراً.

مراجعة المفاهيم

الجزء أستخدم إحدى حقائق الضرب الفرابطة لإيجاد قيمة المجهول.

$6. 16 \div 4 = \square$ $7. 24 \div 3 = \square$ $8. 20 \div 4 = \square$
 $4 \times \square = 16$ $3 \times \square = 24$ $4 \times \square = 20$
 المجهول هو 4 المجهول هو 8 المجهول هو 5

التفكير

كَلَّفَ الطلاب بالعمل في مجموعات صغيرة لإكمال خريطة المفاهيم. ثم اطلب من كل مجموعة عرض إجاباتها. وقارن بين أوجه الاختلاف والنشابه بين خرائط المفاهيم لكل مجموعة. يمكنك اختيار أن يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم مختلفة لأغراض المراجعة.

حل المسائل

ذكر الطلاب بخطة الخطوات الأربع لحل المسائل. بالنسبة للطلاب الذين يحتاجون إلى مساعدة في فهم القراءة، اطلب منهم التعاون مع زميل آخر لقراءة المسألة بصوت عالٍ قبل محاولة تطبيق خطة الخطوات الأربع.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A أجريت القسمة بشكل خاطئ
B صحيح
C لم يفهم طبيعة المسألة
D لم يفهم طبيعة المسألة

التفكير

الوحدة 7
الإجابة عن السؤال الأساسي

استخدم ما تعلمته عن الضرب والقسمة لإكمال خريطة المفاهيم.

الطرح المتكرر

ارسم مصفوفة

السؤال الأساسي

أوجد الإجابات الممكنة باستخدام القسمة والضرب والتقسيم.

العلاقات العكسية

$24 \div 4 = ?$
 $4 \times ? = 24$
 $? = 6$

صانع إحدى الحقائق المعروفة

$4 \times 3 = 12$
 $3 \times 4 = 12$
 $4 \times 3 = 12$
 $3 \times 4 = 12$

فكر في السؤال الأساسي: أفكيت إجاباتك أم لا.

راجع عمل الطلاب.

الاسم والتاريخ

حل المسائل

21. لدينا 12 شريحة بيتزا، ثم قطع كل قطعة بيتزا إلى 4 شرائح، فكم عدد القطع التي نتجت؟ اكتب معادلة لعلمها.

3 قطع بيتزا = $12 \div 4 = 3$

22. لدينا حافلة على 4 خطوط من العاصم، وكل خط يستوعب 3 أشخاص، فكم عدد الأشخاص الذين يقبلون الحافلة؟ اكتب معادلة لعلمها.

12 شخصاً = $4 \times 3 = 12$

23. يقطع سبّ قلم بمسافة 5 كيلومترات إلى منزل صديقه. عاود سبّك المسافة 4:00 فكم عدد الكيلومترات التي قطعها سبّك؟ اكتب معادلة لعلمها.

10 كيلومترات: المعلومات الإضافية:
عاود الساعة 4:00

24. تشاري لعبة كُلفتها 24 قطعة كسرة من المارشابلو لتستخدم كل قطعة على طفلين من المارشابلو، فكم عدد قطع المارشابلو التي ينتجها كل كسرة؟

3 قطع حادوي

تمرين على الاختبار

25. اشترى سبّ الإسكوا 3 قطع من قشبي صند، وكان إجمالي ما دفعه AED 21. فما كلفة القشبي الواحد؟

الخطة الزمنية المقترحة

تقديم الدروس 11 يوماً

مراجعة/تقويم 1 يوماً

الإجمالي* 13 يوماً

* يتضمن وقتاً إضافياً لتقويم الأخطاء و التدريس التمايز

الضرب في 6

1, 2, 3, 6, 8

الهدف: الضرب في 6 باستخدام استراتيجيات مختلفة.

الضرب في 7

3, 4, 6, 8

الهدف: الضرب في 7 باستخدام استراتيجيات مختلفة.

القسمة على 6 و 7

2, 3, 4, 5, 6,

الهدف: القسمة على 6 و 7 باستخدام استراتيجيات مختلفة.

المفردات

جميع المفردات في هذه الوحدة هي كلمات مراجعة.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

المواد



LA المفردات الأكاديمية

LA تنمية المفردات

LA نشاط الحفلات الدائرية

تمثيل مسائل الرياضيات
قطع العد

تمثيل مسائل الرياضيات
ورق تمثيل بياني، أقلام تلوين أو أقلام تحديد أو أقلام رصاص ملونة

تمثيل مسائل الرياضيات
قطع العد

الدرس
قطع العد، أقلام تلوين أو أقلام تحديد أو أقلام رصاص ملونة

الدرس
ورق تمثيل بياني، أقلام تلوين أو أقلام تحديد أو أقلام رصاص ملونة

الدرس
قطع العد

التكويني: بعد كل درس.

التكويني: بعد كل درس.

التكويني: بعد كل درس.

تقويم استيعاب الدرس

الاستجابة للتدخل التكويني

قريب من المستوى
• نشاط عملي
• تدريب إعادة التدريس، الدرس 1
ضمن المستوى
• نشاط عملي
أعلى من المستوى
• نشاط عملي
• تدريب الإثراء، الدرس 1

قريب من المستوى
• نشاط عملي
• تدريب إعادة التدريس، الدرس 2
ضمن المستوى
• نشاط عملي
أعلى من المستوى
• نشاط عملي
• تدريب الإثراء، الدرس 2

قريب من المستوى
• نشاط عملي
• تدريب إعادة التدريس، الدرس 3
ضمن المستوى
• نشاط عملي
أعلى من المستوى
• نشاط عملي
• تدريب الإثراء، الدرس 3

• **التقويم التشخيصي**
هل أنا مستعد؟ استخدم التدريبات التقييمية

4 الضرب في 8

1, 2, 3, 4, 6

الهدف: الضرب في 8 باستخدام استراتيجيات مختلفة.

5 الضرب في 9

1, 3, 4, 7

الهدف: الضرب في 9 باستخدام استراتيجيات مختلفة.

المفردات		
الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي	مخططات مرقمة LA	مخطط ارتكاز LA
المواد	 تمثيل مسائل الرياضيات ورقة تمثيل بياني	 تمثيل مسائل الرياضيات قطع العد
الدرس	الدرس ورقة تمثيل بياني	الدرس قطع العد
تقويم استيعاب الدرس	التكويني: بعد كل درس.	التكويني: بعد كل درس.
الاستجابة للتدخل التقويمي	RTI	RTI
	قريب من المستوى <ul style="list-style-type: none">• نشاط عملي• تدريب إعادة التدريس. الدرس 5 ضمن المستوى <ul style="list-style-type: none">• نشاط عملي أعلى من المستوى <ul style="list-style-type: none">• نشاط عملي• تدريب الإثراء. الدرس 5	قريب من المستوى <ul style="list-style-type: none">• نشاط عملي• تدريب إعادة التدريس. الدرس 4 ضمن المستوى <ul style="list-style-type: none">• نشاط عملي أعلى من المستوى <ul style="list-style-type: none">• نشاط عملي• تدريب الإثراء. الدرس 4

الوحدة 8

تطبيق الضرب والقسمة

7 استقصاء حل المسائل: إنشاء قائمة منظمة

1, 3, 4, 5, 7, 8

الهدف: إعداد قائمة منظمة لحل المسائل.

6 القسمة على 8 و 9

1, 2, 4, 6,

الهدف: القسمة على 8 و 9 باستخدام استراتيجيات مختلفة.

المدة الزمنية المقترحة

تقديم الدروس 11 يوماً

مراجعة/تقويم 1 يوماً

الإجمالي* 13 يوماً

* يتضمن وقتاً إضافياً لتقوم
الأستاذ و التدريس المتبار

المفردات

الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل اللغوي

المواد

تقويم

استيعاب الدرس

الاستجابة للتدخل
التقويمي

LA الاستعادة من الموارد

LA قوالب الجمل

تمثيل مسائل الرياضيات
قطع العد

الدرس
قطع العد

التقويمي: بعد كل درس.

التقويمي: بعد كل درس.

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 7

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 7

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 6

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 6

• التقويم التكويني

التحقق من تقديمي، استند من التدريبات التوعوية

8 الضرب في 11 و 12

1, 2, 3, 5, 7

الهدف: الضرب في 11 و 12 باستخدام استراتيجيات مختلفة.

9 القسمة على 11 و 12

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

الهدف: القسمة على 11 و 12 باستخدام استراتيجيات مختلفة.

المفردات

الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل اللغوي

المواد



تقويم

استيعاب الدرس



الاستجابة
للتدخل
التقويمي



LA الاستفادة من الموارد



تمثيل مسائل الرياضيات
قطع العد، علب بيض

الدرس

قطع العد، علب بيض

التكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس. الدرس 9

ضمن المستوى

• نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء. الدرس 9

LA التأكيد



تمثيل مسائل الرياضيات
ورق تمثيل بياني، أقلام تلوين أو أقلام تحديد أو أقلام رصاص ملونة

الدرس

ورق تمثيل بياني، أقلام تلوين أو أقلام تحديد أو أقلام رصاص ملونة

التكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس. الدرس 8

ضمن المستوى

• نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء. الدرس 8

التقويم الختامي

التفكير. استخدم التدريبات التقويمية - مراجعة

ما مضمون الرياضيات في هذه الوحدة؟

نقاط التقاطع

حيث يتقابل

المحتوى

مع

الممارسات
الرياضية

العمليات والتفكير الجبري

التفكير بطريقة تجريدية
وكيفية.

تركّز هذه الوحدة على العمليات والتفكير الجبري. أثناء تدريسك لجوانب الضرب والقسمة المختلفة، أكد على أن استخدام النماذج لتمثيل هذه العمليات سيساعد الطلاب على حل المسائل التي تتطلب استنتاجاً مجرداً بسهولة أكبر.

ما الذي يُفترض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فعله

أوجد العدد المجهول في مسائل القسمة
مثل $5 \times \square = 35$.

فكّر
ما العدد الذي إذا ضرب
في 5 يساوي 35؟

$$35 \div \square = 5$$

أنت تعلم أن $35 = 5 \times 7$ ، إذاً $35 \div 7 = 5$.
المجهول هو 7.

ما الذي يُفترض بالطلاب فهمه

إيجاد الأعداد المجهولة

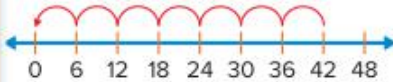
كيفية إيجاد العدد المجهول في مسألة الضرب أو القسمة.
• استخدم النماذج
• استخدم الحقائق المترابطة وخواص العملية

ما الذي يُفترض بطلابي أن يكونوا على علم به؟

في الصف السابق، استخدم الطلاب العمليات والتفكير الجبري والأعداد والعمليات في نظام عد العشرات في دراستهم لأنماط الأعداد.

خطوط الأعداد

أوجد نواتج القسمة لمسائل قسمة مثل $42 \div 6$
عن طريق استخدام خط الأعداد.



توجد 7 قفزات. إذاً $42 \div 6 = 7$.

كيفية استخدام خط الأعداد لقسمة الأعداد.

- على خط الأعداد، ابدأ عند المقسوم وعد بالتجاوز حسب عدد المقسوم عليه
- عد بالتجاوز تنازلياً إلى 0
- عدد القفزات هو ناتج القسمة

- ◀ التركيز... تضيق النطاق... بفهم أعمق
- ◀ الترابط المنطقي... ربط عملية التعلّم داخل الوحدة... وبين الصفوف
- ◀ الدقة... السعي نحو توفير ثلاثة أوجه للتعليم بكثافة متساوية...
- ألفهم التصوري، والمهارة والتمرس الإجرائيان، والتطبيق

ما الذي يُتَطرَض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فعله

ما الذي يُتَطرَض بالطلاب فهمه

مضاعفة الحقائق المعروفة

أوجد نواتج ضرب مسائل ضرب مثل 6×8 عن طريقة مضاعفة الحقيقة المعروفة. أولاً: حلل 6 إلى الحدين المتساويين $3 + 3$. استخدم الحقيقة المعروفة، $3 \times 8 = 24$. لإيجاد ناتج 6×8 .

$$\begin{aligned} 6 \times 8 &= (3 \times 8) + (3 \times 8) \\ &= 24 + 24 \\ &= 48 \end{aligned}$$

كيفية الضرب باستخدام الحقيقة المعروفة والمضاعفة.

- لضرب عدد ما في 6، اضرب العامل الآخر في 3 وضاعف ناتج الضرب

استخدام الخواص

أوجد نواتج ضرب مسائل ضرب مثل 4×9 عن طريقة استخدام الحقائق المعروفة. حقيقة معروفة $9 \times 4 = 36$ خاصية التبديل $9 \times 4 = 4 \times 9$ بنا أن 4×9 يساوي 9×4 . فإن 4×9 لا بد أن يساوي أيضًا 36. إذا $4 \times 9 = 36$.

كيفية استخدام خواص العمليات لحل مسألة ضرب.

- استخدم الحقائق المعروفة والخواص
- تنص خاصية التبديل في الضرب على إمكانية ضرب العوامل بأي ترتيب

تمثيل القسمة

أوجد نواتج القسمة لمسائل قسمة مثل $24 \div 8$ عن طريق استخدام الضرب والمصفوفات.



$$3 \times 8 = 24 \text{، إذا } 24 \div 8 = 3$$

كيفية استخدام النماذج والمصفوفات لحل مسائل الضرب والقسمة.

- قسم الأشياء إلى مجموعات متساوية أو استخدم المصفوفات
- استخدم العمليات العكسية

ما الذي سيتعلمه الطلاب لاحقاً بتلك المهارات؟

بعد هذه الوحدة، سيتعلم الطلاب:

- حل المسائل الكلامية المكونة من خطوتين.

في الصف التالي، سيتعلم الطلاب كيفية:

- الضرب في أعداد مكونة من رقمين.

الموضوع:

مخلوقات صغيرة في عالمنا

ترتبط جميع دروس الوحدة 8 بموضوع "مخلوقات صغيرة في عالمنا". والذي يدور حول الحيوانات الصغيرة والطيور والحشرات والأماكن التي تعيش فيها. ويتعكس ذلك على حل المسائل والرسوم المرئية المستخدمة في الوحدة بأكملها.

الاستفادة من السؤال الأساسي

فور انتهاء الطلاب من هذه الوحدة، يجب أن يكونوا قادرين على الإجابة على السؤال "كيف يمكن تطبيق حقائق ضرب وقسمة الأعداد الصغيرة على نظيراتها ذات الأعداد الكبيرة؟" وفي كل درس. يعتمد الطلاب على استيعابهم لهذا السؤال عن طريق الإجابة عن سؤال أبسط. ويُشار إلى ذلك في النماذج باسم "الاستفادة من السؤال الأساسي". وفي نهاية الوحدة، يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم لمساعدتهم على الإجابة عن السؤال الأساسي.

مشروع الوحدة

إمداد المتجر بالمخزون

- سيجسم الطلاب متجزاً به سلع مختلفة من الملابس. ويحددون كلاً من سعر السلعة الواحدة وإجمالي المخزون لكل سلعة.
- سينشئ الطلاب متجر ملابس. وسيمدون المخزون بـ 7 قبعات و 8 أحذية رياضية و 9 بناطيل جينز و 8 قمصان.
- سيحدد الطلاب سعر كل سلعة من الملابس في قنات. وسيضعون ملصقاً يعرض سعر كل سلعة.
- سيكتب الطلاب جيلة عديدة لكل فئة من الملابس لتحديد التكلفة الإجمالية للملابس في هذه الفئة.
- بعد ذلك، اطلب من الطلاب إيجاد التكلفة الإجمالية لمخزون المتجر. (المخزون هو إجمالي موارد السلع بالمتجر).
- تحذ الطلاب لتحديد تكلفة المخزون إذا رفعوا سعر كل سلعة بمقدار 1 AED.



هل أنا مستعد؟

المهارة	تمارين
مجموعات متساوية	1-2
العلاقة بين الضرب والقسمة	3-4
حقائق الضرب	5-7
حقائق القسمة	8-10
حقائق القسمة	11

لديك مورد لتقييم فهم الطلاب للمهارات اللازمة للنجاح في هذه الوحدة. استخدم نتائج الطلاب لتحديد مستوى التدريس المطلوب لمساعدتهم على الاستعداد للوحدة.

يحدد التقويم هل أنا مستعد؟ الوارد في بداية الوحدة ما إذا كان الطلاب يتمتعون بالمهارات الأساسية اللازمة لتحقيق النجاح في تعلم المهارات والمفاهيم الجديدة المعروضة في هذه الوحدة.

استنادًا إلى نتائج عناصر التقويم هل أنا مستعد؟ استخدم خيارات التدريس المتميز الواردة في الصفحة التالية لتناول الاحتياجات الفردية قبل بدء الوحدة.

الاسم والتاريخ

هل أنا مستعد؟

استخدم قطع العد لإيجاد عدد المجموعات المتساوية أو عدد قطع العد في كل مجموعة.

1. 9 قطع عد

3 مجموعات متساوية

3 في كل مجموعة

إذًا: $9 \div 3 = 3$

2. 15 قطعة عد

5 مجموعات متساوية

3 في كل مجموعة

إذًا: $15 \div 5 = 3$

الخيار: استخدم المصفوفة لإكمال كل زوج من الخيول العددية.

3. $4 \times 6 = 24$

$24 \div 4 = 6$

4. $3 \times 7 = 21$

$21 \div 3 = 7$

أجرب:

5. $5 \times 6 = 30$

6. $10 \times 2 = 20$

7. $2 \times 8 = 16$

أقرب:

8. $1 \frac{6}{10}$

9. $24 \div 3 = 8$

10. $10 \div 50$

11. اربط إصبعي عدد الخيول لعدد 15 متطابق. وسيسهل كل طالب على 3 جوانب رقم عدد الطلاب الذين سيقبلون تكملة؟

5 طلاب

12. اربط إصبعي عدد الخيول لعدد 15 متطابق. وسيسهل كل طالب على 3 جوانب رقم عدد الطلاب الذين سيقبلون تكملة؟

5 طلاب

هذان التمرينات يوضحان المهام التي أجرت عليها إحدى تلميذاتك.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

الوقت المتبقي: 15:00

أعلى من المستوى
التوسع

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 1 أو أقل

- كلف الطلاب بإكمال الاختبار القبلي للوحدة لتحديد المهارات الموجودة في الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

ضمن المستوى
المستوى 1

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 2 أو 3

- كلف الطلاب بتصحيح العناصر التي أخطئوا فيها ووضّح لهم خطأهم الأصلي. قد ترغب في استخدام الأوراق التصويبية الخاصة بتقويم "هل أنا مستعد؟".
- كلف الطلاب بإكمال الاختبار القبلي للوحدة لتحديد المهارات الموجودة في الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التقويبي الإستراتيجي

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 4-7

- استخدم الأوراق التدريبية لتقييم "هل أنا مستعد؟" لمراجعة المفاهيم التي أخطئ فيها الطلاب في التقييم.
- استخدم أنشطة الاستجابة للتدخل التقويبي ضمن المستوى من المدرسين 2 و 5 في الوحدة 5 لمساعدة الطلاب على مراجعة المفاهيم.

بطاقات المفردات

لا توجد مفردات جديدة في هذه الوحدة. شجع الطلاب على استخدام البطاقات الفارغة لمراجعة المفردات، أو رسم أمثلة على المفاهيم المهمة، أو كتابة ما لديهم من أسئلة تتعلق بما تعلموه.

كلمات في الرياضيات

تكمال الممارسات الرياضية

تؤكد الممارسات الرياضية 2 و 3 و 5 و 6 على أن معرفة المفردات الملائمة ومعانيها أمر أساسي في استيعاب المفاهيم واستخدامها بطريقة صحيحة في الاستنتاجات في الرياضيات والتواصل وحل المسائل.

مراجعة المفردات

- العوامل factors
- حقيقة معروفة known fact
- نمط pattern
- نتج ضرب product

تكوين الروابط

اطلب من الطلاب شرح أو عرض ما يعرفونه عن مراجعة المفردات، على سبيل المثال، قد يوضحون العد بعداد خمسة باعتباره نمطًا.

وضح للطلاب أن المعلومات المتضمنة في هذا الجدول مرتبة بالصفوف والأعمدة. اطلب من الطلاب وصف كيفية قراءة المعلومات المنظمة بهذه الطريقة. الإجابة النموذجية: المكان الذي تتقاطع فيه الصفوف والأعمدة بين العلاقة بين معلومتين محددتين. أخبر الطلاب أنه ينبغي أن يخصصوا الجدول بالكامل لمساعدتهم ذلك على فهم كيفية تسمية كل جزء.



الاسم والتاريخ _____

كلمات في الرياضيات

مراجعة المفردات

العوامل factors	الحقيقة المعروفة known fact	نمط pattern
نتج ضرب product		

تكوين الروابط
انظر إلى جدول الضرب التالي، وحلّد لكلّ قسم الكمية المخططة من قسم مراجعة المفردات.

العوامل

14	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	
0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	
0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	
0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	

النتج

النتج

نتج ضرب

أبواب المثلث بالقرمز غير المستخدمة في النشاط.
المخيط المصروف من المخططة التي تحتفظها.

مطويتي

8- البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

ما مضمون الرياضيات؟

نصور هذه المطوية نط حقائق الضرب في 9.

كيف أصنعها؟

- انزع الصفحة وقم بقص الشعار العلوي.
- قم بقص الورقة على طول الخطوط المتقطعة الخضراء لعمل خمس شرائح.
- قم بطي كل شريحة على طول الخط المتقطع باللون الذهبي.
- أدخل كل شريحة مطوية في نظيرتها لعمل كتاب مقسم إلى طبقات.

كيف يمكنني استخدامها؟

- استخدم النمط ليساعدك على تذكر حقائق الضرب في 9.
- مجموع رقمي ناتج الضرب يساوي 9. على سبيل المثال. في 18.
- مجموع 1 (الأحمر. منزلة العشرات) و 8 (الأخضر. منزلة الآحاد) هو 9.
- اطلب من الطلاب فتح كل طبقة من مطوياتهم وكتابة إما ناتج الضرب أو رقمي ناتج الضرب لإثبات هذا النمط.
- نط آخر: رقم العشرات في ناتج الضرب يكون دائماً أقل بـ 1 من العامل المضروب في 9. على سبيل المثال. $4 \times 9 = 36$.
- 3 أقل بواحد من 4. رقم الآحاد هو الحد المفقود في $3 + _ = 9$.
- أو 6. بمجرد إكمال مطويات الطلاب. اطلب منهم استخدام هذا النمط للتحقق من عملهم.
- التوسع: اصنع نسخة من النموذج 7. يجب أن يلون الطلاب نط حقائق الضرب في 9. ويكتبوا جملتين تصفان هذا النمط.

حقائق الضرب في 9
$2 \times 9 = 18$
$3 \times 9 =$
$4 \times 9 = 36$
$5 \times 9 = 45$
$6 \times 9 =$
$7 \times 9 =$
$8 \times 9 = 72$
$9 \times 9 =$
$10 \times 9 = 90$

ملاحظات المعلم



التركيز

تمثيل مفهوم ضرب الأعداد الكلية باستخدام نماذج التباديل التالية، مجموعات متساوية الحجم، ومصنوفات، ونماذج المساحة، وقفزات متساوية على خط الأعداد. قيم خواص 0 و 1 في الضرب.

المهارات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 6 مراعاة الدقة.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الربط بالموضوعات الرئيسة

مرتبطة بحال التركيز المهم التالي، تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

الترباط المنطقي

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

- 1- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- 2- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- 3- المستوى 3 التوسع في المفاهيم

- التمارين 1-5
- التمارين 6-15
- التمارين 16-20

هدف الدرس

الضرب في 6 باستخدام استراتيجيات مختلفة.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

تحليل decompose

النشاط

- اكتب كلمة المراجعة على اللوحة. وأسأل الطلاب عما تعلموه سابقًا بشأن تحليل العامل إلى حدين متساويين.
- **مراعاة الدقة** اطلب من الطلاب كتابة ملخص قصير يتناول التفاصيل الأساسية للتحليل باستخدام مثال 2 بهذا الدرس. وشجّعهم على استخدام كلمة **يحلل** في ملخصاتهم.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل

LA

اللغوي

الدعم بالمفردات: المفردات الأكاديمية

قبل الدرس، اطلب من الطلاب استخدام بطاقات مفردات فارغة لمراجعة معاني تحليل، ومتساوي، وفردي. وكلف الطلاب بكتابة المصطلحات واستخدام قاموس لمساعدتهم على كتابة تعريفات موجزة بكلمات من عندهم. ورسّم أمثلة من الرياضيات على كل بطاقة. ثم قسم الطلاب إلى مجموعات لمشاركة بطاقاتهم والتناقش حولها. وقّر قوالب الجمل التالية لتقديم الدعم اللغوي الكتابي والشعبي:

العدد _____ (الزوجي/الفردي) يقبل/لا يقبل القسمة على 2.

_____ عبارة عن عدد _____.

لتحليل العدد إلى حدود متساوية، تجري _____.

يمكنني تحليل _____ إلى _____ + _____.

مراجعة

مسألة اليوم

ما أصغر عدد يمكن قسمته بالتساوي على 1 و 2 و 3 و 5 و 10؟ 30 ؟ تحقق من إجابتك عن طريق كتابة كل حقيقة من حقائق القسمة. $30 \div 1 = 30$; $30 \div 2 = 15$; $30 \div 3 = 10$; $30 \div 5 = 6$; $30 \div 10 = 3$

3 **بناء الفرضيات** كيف يمكنك إثبات صحة إجابتك؟ نبر استنتاجك. الإجابة النموذجية: العددين الوحيدين الآخرين اللذان يقبلان القسمة على 10 ويقبلان عن 30 هما 20 و 10. ومع ذلك، هذان العددين لا يقبلان القسمة على 3. لذا، 30 هو أصغر عدد يمكن قسمته بالتساوي على 1 و 2 و 3 و 5 و 10.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: البهارة والتبرس الإجرائيان

المواد: قطع العد

استخدم قطع العد لعمل 4 صفوف في كل منها 3 قطع. كيف ستجد العدد الإجمالي لقطع العد؟ عد كل ثلاث قطع عد أو اضرب 4×3 . اكتب جملة ضرب لهذه المصفوفة. $4 \times 3 = 12$ ضاعف عدد المصفوفة عن طريق تكرار عمل مصفوفة من 4 في 3. واكتب جملة ضرب لهذه المصفوفة.



$$4 \times 3 = 12$$



$$4 \times 3 = 12$$

ما إجمالي عدد قطع العد الآن؟ 24 قطعة عد

اكتب جملة جمع لتوضيح فكرتك.

$$12 + 12 = 24$$

ادمج المصفوفتين معًا، واكتب جملة ضرب لهذه المصفوفة الجديدة.

$$4 \times 6 = 24$$

الرياضيات في حياتنا

مثال 1

ستحتاج إلى

• أفلام تلوين أو أفلام تحديد أو أفلام رصاص ملونة
اقرأ المثال واعمل على حل المسألة مع الطلاب. ووضح لهم أن الضرب يمكن كتابته رأسياً. ما الذي تحتاج إلى فعله لإيجاد إجمالي ضرب 7×6 اكتب $7 \times 6 =$ على اللوحة. يمكنك تحليل العدد 6 لتسهيل عملية الضرب. يمكن تحليل ستة إلى $3 + 3$. اكتب $7 \times 3 + 7 \times 3$ على اللوحة. ما ناتج ضرب 7×3 ؟ 21 ما مضاعف ناتج ضرب 7×3 ؟ 42 كم عدد أعضاء الفرقة الموجودين؟ 42 عضواً بالفرقة اطلب من الطلاب التحقق من إجاباتهم عن طريق تظليل جزء من البصوفة بالأصفر لتوضيح 7×3 والجزء المتبقي بالأخضر لتوضيح 7×3 . وتبين هذه البصوفة الظللة الحقيقة المعروفة المضاعفة.

ملاحظة 3

بناء الفرضيات ما أوجه التشابه والاختلاف بين بصوفة التوتة الموسيقية والبصوفة المظللة باللونين الأصفر والأخضر؟ الإجابة النموذجية: تعرض كلتا البصوفتين 7 صفوف و 6 أعمدة. ومع ذلك فبصوفة التوتة الموسيقية تتكون من 7 صفوف و 6 أعمدة تنضم إلى مجموعتين و 3 أعمدة. وعند مضاعفة 7×3 في كلتا البصوفتين يصبح الإجمالي 42.

مثال 2

اقرأ المثال واعمل على حل المسألة مع الطلاب. إذا أكل كل ضفدع من 4 ضفادع 6 ذبابات. فما الذي تحتاج إلى فعله لإيجاد إجمالي عدد الذبابات الباكولة؟ ضرب $4 \times 6 =$ اكتب $4 \times 6 =$ على اللوحة. وضح للطلاب أنه بما أن كلا العاملين متساويان، فإنه يمكن تحليل أي منهما إحدى طرق إيجاد ناتج 4×6 هي تحليل 4 إلى الحدين المتساويين $2 + 2$. ما ناتج 2×6 ؟ 12 ما مضاعف ناتج ضرب 2×6 ؟ 24 تمثل طريقة أخرى إيجاد ناتج 4×6 هي تحليل 6 إلى الحدين المتساويين $3 + 3$. ما ناتج 4×3 ؟ 12 ما مضاعف ناتج ضرب 4×3 ؟ 24

ملاحظة 4

تحقق من مدى صحة الحل كيف يمكنك التحقق من إجابتك؟ اقبل جميع الإجابات المطبقة. الإجابة النموذجية: يمكنك عد قطع العد في البصوفات لإيجاد أنه هناك 24 قطعة عد إجمالاً.

تمرين موجّه

قم بحلّ التمرين الموجّه مع الطلاب خطوة بخطوة.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

ملاحظة 5

بناء الفرضيات وضح السبب في أن ناتج ضرب 6 و 3 هو مضاعف ناتج ضرب 3 و 3. الإجابة النموذجية: 6 هو مضاعف الرقم 3. إذا 6 مجموعات من 3 هي نفسا 3 مجموعات من مضاعف الرقم 3.

الاسم والتاريخ

الضرب في 6

التمرين 1
التساؤل الأساسي
الغرض والتساؤل الأساسي
الأصغر على أساسه؟

الرياضيات في حياتنا

مثال 1
تتمتد فرقة عزف عشرين في 7 صفوف ويوجد في كل صف 6 أعضاء، فما إجمالي عدد أعضاء الفرقة؟
اكتب 7 صفوف من 6 على النحو التالي 7×6
حلل 6 إلى حدين متساويين $3 + 3$

إلى الأمام
عزف عسكري

إلى الخلف

إلى اليمين

إلى اليسار

إلى الأمام

إلى الخلف

إلى اليمين

إلى اليسار

مثال 2
تتبع أربعة ضفادع على قطعة عشبية، وتأتى كل منها 6 ذبابات. فما إجمالي عدد الذبابات الباكولة؟ اكتب جملة ضرب باستخدام رقم يتجهون. ثم أوجد النتيجة.
يمكن تحليل كلا العاملين إلى حدين متساويين.

الطريقة الأولى: حلل 4 إلى $2 + 2$

الطريقة الأخرى: حلل 6 إلى $3 + 3$

إلى الأمام

إلى الخلف

إلى اليمين

إلى اليسار

إلى الأمام

إلى الخلف

إلى اليمين

إلى اليسار

تمارين موجّهة

1. أبق العنترة أنتز
إيجاد ناتج ضرب 8×6 يمكنك
تحليل 6 إلى $3 + 3$ أو يمكنك
تحليل 8 إلى $4 + 4$

الضفادع الأخضر

التمارين 2
اشرك لبادا ناتج ضرب 6 في 3 هو 3 في 3

الاسم والتاريخ

الضرب في 6

التمرين 1
التساؤل الأساسي
الغرض والتساؤل الأساسي
الأصغر على أساسه؟

الرياضيات في حياتنا

مثال 1
تتمتد فرقة عزف عشرين في 7 صفوف ويوجد في كل صف 6 أعضاء، فما إجمالي عدد أعضاء الفرقة؟
اكتب 7 صفوف من 6 على النحو التالي 7×6
حلل 6 إلى حدين متساويين $3 + 3$

إلى الأمام
عزف عسكري

إلى الخلف

إلى اليمين

إلى اليسار

إلى الأمام

إلى الخلف

إلى اليمين

إلى اليسار

مثال 2
تتبع أربعة ضفادع على قطعة عشبية، وتأتى كل منها 6 ذبابات. فما إجمالي عدد الذبابات الباكولة؟ اكتب جملة ضرب باستخدام رقم يتجهون. ثم أوجد النتيجة.
يمكن تحليل كلا العاملين إلى حدين متساويين.

الطريقة الأولى: حلل 4 إلى $2 + 2$

الطريقة الأخرى: حلل 6 إلى $3 + 3$

إلى الأمام

إلى الخلف

إلى اليمين

إلى اليسار

إلى الأمام

إلى الخلف

إلى اليمين

إلى اليسار

تمارين موجّهة

1. أبق العنترة أنتز
إيجاد ناتج ضرب 8×6 يمكنك
تحليل 6 إلى $3 + 3$ أو يمكنك
تحليل 8 إلى $4 + 4$

الضفادع الأخضر

التمارين 2
اشرك لبادا ناتج ضرب 6 في 3 هو 3 في 3

AED 12 - AED 6 = AED 6; AED 6 - AED 6 = AED 0

2- التكرير بطريقة تجريدية

التمرين 18 كامتداد للدرس، اطلب من الطلاب كتابة جملتين عدديتين باستخدام خاصية التبديل في الضرب على أن يكون 6 عاملاً. الإجابة النموذجية: $6 \times 3 = 18$; $3 \times 6 = 18$

8- الاستنتاجات المتكررة

التمرين 19 ما السبب في أن جميع نواتج ضرب 6 تكون عدداً زوجياً دائماً؟ الإجابة النموذجية: الضرب هو جمع متكرر. وبهذا، إضافة 6، وهو رقم زوجي، إلى أعداد زوجية أخرى ينتج عنها أعداد زوجية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

التمرين 20 يطلب من الطلاب أن يعتقدوا على استيعابهم للمعاني اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التقويم التكويني

بطاقات التطبيق كلف الطلاب بكتابة مسألة كلامية من الحياة اليومية للضرب في 6، واطلب من متطوعين مشاركة عملهم مع الصف الدراسي.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

تمارين ذاتية

استناداً إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 16-10، 4، 2 (الأعداد الزوجية). 18-20.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 15-3 (الأعداد الفردية). 16-20.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 16-20، 6-9.

خطأ شائع! قد يواجه الطلاب صعوبة في تحديد العامل المطلوب تحليله إلى حدين متساويين عند مضاعفة حقيقة معروفة. ذكّرهم بأنه ينبغي أن يختاروا العامل الذي يكون عدداً زوجياً. وعندما يكون كلا العاملين زوجيين، فيمكنهم اختيار تحليل أي منهما ولكن ينبغي عدم تحليل كلا العاملين.

حل المسائل

6- مراعاة الدقة

التمرين 17 بعد شراء 8 أكياس من طعام الأرناب، إذا استخدمت هناك بقية مالها لشراء المزيد، فكم عدد الأكياس التي تستطيع شراؤها؟ يمكن أن تشتري هناك كيسين إضافيين: $AED 12 = AED 48 - AED 60$

حل المسائل

التمرين 16 اجعل الكثر عملاً ضرب باستخدام زفير وتلصق، أو خذها.

16. في السباق، قضى 6 ساعات، ووجدت النساء بطول عنده من البيض أكثر بستة أمثالاً من التي قضت في الساعة؟
 بيلة 54: $6 \times 9 = 54$

17. **التمرين 17** قراءة الملصق: إذا كانت هناك شوكولاتة 6 أرزاي تبيع من فئة AED 10، فقول لتلصق بقايا لشراء 8 أكياس من طعام الأرناب التي تكلف كل كيس منها 6 AED فشر ذلك.

نعلم: تمتلك هناك AED 60، بتكلفت طعام الأرناب $AED 60 > AED 48$

مجاناً ذكّرناهم بالتمارين التالية

18. **التمرين 18** الاستنتاج: كيف تفسر نطاق العدد 6، واستخدمت حقائق العدد 5 على النحو التالي $30 = 5 \times 6$ إيجاد دفع ضرب 5×6 ما خاصية الضرب التي تتبع لها بالتأكيد؟
 خاصية التبادل في عملية الضرب

19. **التمرين 19** البحث عن نمط: بطول هنا جزء من جدول الضرب الزمر النمط في نواتج ضرب 6، هل ستكون نواتج ضرب 6 زوجية دائماً أم فردية دائماً؟ فشر ذلك.

زوجية: الإجابة النموذجية: العدد 6 عدد زوجي وعند ضرب عدد زوجي بزوجي في عدد زوجي أو عدد فردي ينتج الضرب دائماً عدداً زوجياً.

20. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف تتحقق أن تكون مضاعفة إحدى الحقائق المعروفة لمجرد أنك إمام نواتج الضرب نفسها؟ الإجابة النموذجية: من الناحية مضاعفة الحقائق المعروفة تعني أكثر من إيجاد ناتج ضرب الأعداد الأكبر ذهنياً.

التمرين 17

شاهد إحدى الحقائق المعروفة لإيجاد قيمة كل ناتج. اشرح مسدوداً.

2. $5 \times 6 = 30$

3. $9 \times 6 = 54$

4. $3 \times 3 = 9$

5. $8 \times 6 = 48$

6. $4 \times 6 = 24$

7. $10 \times 6 = 60$

8. $6 \times 6 = 36$

9. $9 \times 6 = 54$

10. $1 \times 6 = 6$

11. $7 \times 6 = 42$

12. $6 \times 4 = 24$

13. $6 \times 3 = 18$

14. $2 \times 6 = 12$

15. $6 \times 0 = 0$

16. $2.5 \times 6 = 30$

17. $5 \times 3 = 15$

18. $15 + 15 = 30$

19. $4 \times 3 = 12$

20. $3 \times 3 = 9$

21. $9 + 9 = 18$

22. $4 \times 6 = 24$

23. $4 \times 6 = 24$

24. $24 + 24 = 48$

التمر 17 أوجد كل مجهول. شاهد إحدى الحقائق المعروفة.

25. $6 \times 4 = \square = 24$ المجهول هو 6

26. $7 \times 10 = \square = 70$ المجهول هو 7

27. $8 \times 6 = \square = 48$ المجهول هو 8

28. $9 \times \square = 54$ المجهول هو 6

التمر 18 استخدم جدول الضرب.

29. $10.1 \times 6 = 6$

30. $11.7 \times 6 = 42$

31. $12.6 \times 4 = 24$

32. $13.6 \times 3 = 18$

33. $14.2 \times 6 = 12$

34. $15.6 \times 0 = 0$

أعلى من المستوى التوسع

نشاط عملي المواد: بطاقات فهرسة، ورق لعمل بطاقات بينجو، قلم عد

اطلب من الطلاب تصميم بطاقات بينجو بمضاعفات الرقم 6 داخل المربعات، ثم اجعلهم يكتبوا جملة عديدة لحقيقة ضرب أو عاظة حقائق على بطاقات الفهرسة لكل من المضاعفات من بطاقات بينجو. سيخلط الطلاب بطاقات الفهرسة ويضعونها مقلوبة على وجهها، في كل مرة تُقلب فيها إحدى البطاقات، سيقوم الطالب الذي لديه مضاعف يوافق الحقيقة المكتوبة على البطاقة، بوضع قطعة عد على العدد، وسيغوز بالجولة الطالب الذي يكون خطأ من الأعداد عمودياً أو أفقياً أو قطرياً. يستمر اللعب حسبما يتيح الوقت.

ضمن المستوى المستوى 1

نشاط عملي المواد: بطاقات فهرسة، قلم رصاص

أعط لكل طالب 10 بطاقات فهرسة، وكلفهم بكتابة ناتج ضرب إحدى حقائق الضرب في 6 على كل بطاقة، واطلب منهم تبادل بطاقات الفهرسة الخاصة بهم مع زميل لهم، ثم اطلب منهم كتابة عاظة حقائق ضرب وقسمه لكل عدد على بطاقة الفهرسة.

قريب من المستوى المستوى 2، التدخل التوحيي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: جدول ضرب، قلم عد، قلم تمييز

وَقَر للطلاب قطع العد وجدول الضرب. أعطهم حقيقة ضرب يكون فيها الرقم 6 عاملاً. على سبيل المثال، كلفهم بإيجاد حل 3×6 . اطلب من الطلاب تحليل المسألة باستخدام قطع العد لإيجاد ناتج ضرب 3×3 . يمكن أن يضعف الطلاب قطع العد لديهم عندما يضعفون ناتج ضرب 3×3 لیساوي $9 + 9$. يمكن أن يستخدم الطلاب جدول الضرب للتحقق من عملهم عن طريق تمييز ناتج ضرب 6×3 الذي يساوي 18. اطلب منهم التمرن بحقائق أخرى للضرب في 6.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الانتقالي

توضيح ما تعرفه

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لكتابة مسألة كلامية من واقع الحياة تتطلب الضرب في 6، ومن ثم تمثيلها. شجّع الطلاب على استخدام النماذج أو الرسومات أو التمثيلات غير اللفظية الأخرى. أخبرهم بتبادل المسائل مع مجموعة ثنائية أخرى وإيجاد حلها. ذكّر الطلاب بأنه يمكنهم تحليل 6 إلى مجموعتين متساويتين. عندما ينتهي الطلاب من العمل، اطلب من كل مجموعتين ثنائيتين من الطلاب الاجتماع للتحقق من الحل ومناقشة الإجابات.

مستوى التوسع

تمثيلها بنمساك

نظّم الطلاب في مجموعات ثنائية، وخصص لكل مجموعة عدداً بين 4 و 12، ثم وُزَع قطع العد على كل مجموعة ثنائية حسب العدد المخصص لها. اطلب من الطلاب استخدام قطع العد لتمثيل إذا ما كان العدد الخاص بهم يمكن تحليله إلى مجموعتين متساويتين. ودع كل زميل بالمجموعة يعرض عدده ويمثله للصف الدراسي. وقَر قالب الجملة التالي: **العدد _____ يمكن/لا يمكن تحليله إلى مجموعتين متساويتين.**

المستوى الناشئ

استكشاف التراكيب اللغوية

اكتب كلمتي **يجمع ويحلل**. أشر إلى كلمة **يجمع** وقل، **يجمع تعني "يضع معاً"**. استعرض ذلك من خلال ضم قسامين من مكعبات الربط. ضع خطأ أسفل كلمة **يحلل**. أشر إلى هذه الكلمة وقل، **يحلل تعني "ينكك"**. استعرض ذلك من خلال فصل مكعبات الربط. تابع استعراض ضم مكعبات الربط وفصلها واطلب من الطلاب تعريف هذا الإجراء بقولهم، **يجمع/يحلل**.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المهام تجاوز قسم مساعد الواجبات المنزلية.

حل المسائل

تمرين 2 التفكير بطريقة كمية

التمرينان 7 و 8 اطلب من الطلاب تفسير سبب كتابتهم لجملته الضرب مع تعيين رمز المجهول في موضع ناتج الضرب. **الإجابة النموذجية:** يتم حل كلا التمرينين لإيجاد المجهول لأنهما يبحثان عن الإجمالي. **التمرين 7** يبحث عن عدد السبعان الموجودة إجمالاً. **والتمرين 8** يبحث عن التكلفة الكلية للدخول.

تمرين 9 فهم طبيعة المسائل

التمرين 9 كلف الطلاب بتوضيح الخطوات التي اتخذوها لحل المسألة. **الإجابة النموذجية:** أخذت 6×3 لإيجاد أنها وفّرت **AED 18** في **6** أسابيع. وجمعت ذلك المبلغ إلى **AED 5** وبذلك. تكون قد وفّرت **AED 18 + AED 5 = AED 23**.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A إجابة صحيحة
- B توجد 4 صفوف من 6، وليس 3 صفوف من 6
- C تم الخلط بين الضرب والجمع
- D توجد 4 صفوف من 6، وليس 8 صفوف من 3

التدوير الكمي

بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب اكتب 9×6 على اللوحة. اطلب من الطلاب كتابة إجاباتهم على ورقة وتسليمها لك باعتبارها تذكرة لخروجهم من الصف الدراسي.

وضّح كيف يمكنك إيجاد ناتج الضرب عن طريق مضاعفة حقيقة معروفة. **حلل 6 إلى $3 + 3$ ؛ $9 \times 3 + 9 \times 3 = 54$**

اذكر إستراتيجية أخرى يمكنك استخدامها لإيجاد ناتج الضرب. **الإجابة النموذجية:** ارمم مصفوفة من 9 صفوف و 6 أعمدة.

التمرين 1 أوجد فلن نجوهول. ضاعف إحدى العتاقئ المعروفة.

$3.5 \times \square = 30$	العتاقئ هو 6
$5.6 \times \square = 36$	العتاقئ هو 6

حل المسائل

التمرينان 7-8 اشرح الخطة التي استخدمتها لحل التمرينين. اكتب معادلة الضرب باستخدام رمز المجهول. كم توجد الحل؟

7. إذا علمت أن الترموت لديه 6 أرغف، كم إجمالي عدد الأرغف في 8 تراموت؟

48 أرغف. $8 \times 6 = 48$

8. كتّبت رسوم الترحيل إلى ثمنف الترموم 9 AED. كم بلغ إجمالي التكلفة لترحيل 6 الترموم؟

54 AED. $9 \times 6 = 54$

التمرينان 9-10 اشرح الخطة التي استخدمتها لحل المسائل. اكتب معادلة الضرب باستخدام رمز المجهول. كم توجد الحل؟

9. سارة 5 kg إذا كانت العظمة أثقل في كتلتها بمعدل 3 كيلوجرامات شهرياً، فكم ستبلغ كتلة العظمة خلال 6 أشهر؟

23 كيلوجرام

10. أي عجلة خضراء تملك المحمودة الموضحة على اليسار؟

● $4 \times 6 = 24$ ● $4 \times 6 = 10$
 ● $3 \times 6 = 18$ ● $8 \times 3 = 24$

التمرينان 1-2 اشرح الخطة التي استخدمتها لحل المسائل. اكتب معادلة الضرب باستخدام رمز المجهول.

التمرين 1 اشرح الخطة التي استخدمتها لحل المسائل. اكتب معادلة الضرب باستخدام رمز المجهول.

التمرين 2 اشرح الخطة التي استخدمتها لحل المسائل. اكتب معادلة الضرب باستخدام رمز المجهول.

الضرب في 7

التركيز

تمثيل معيوم ضرب الأعداد الكلية باستخدام نماذج التماثل التالية: مجموعات متساوية الحجم، ومصنوعات، ونماذج المساحة، و"قفزات" متساوية على خط الأعداد. فهم خواص 0 و 1 في الضرب.

المهارات الرياضية

- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

هدف الدرس

الضرب في 7 استخدام استراتيجيات مختلفة.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

خاصية التبديل Commutative Property

النشاط

- اكتب الخاصية على اللوحة، ودع الطلاب يستعرضوا الدرس، ويتعرفوا على أول ظهور لهذه الخاصية.
- اطلب من طالب مطوع كتابة حقيقة ضرب على اللوحة، ثم كلف طالباً آخر بإعادة كتابتها باستخدام خاصية التبديل.
- **مراعاة الدقة** كيف يمكن استخدام خاصية التبديل لإيجاد العوامل أو نواتج الضرب المجهولة؟ الإجابة النموذجية: إذا كانت توجد حقيقة واحدة معروفة، فيمكن تبديل مواضع العوامل لاستخدام الحقيقة المترابطة لإيجاد المجهول. على سبيل المثال، إذا كنت أعلم أن $7 \times 6 = 42$ ، فيمكنني عندها إيجاد ناتج $6 \times 7 = 42$ عن طريق تبديل العوامل.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بمجال التركيز المهم التالي، تطور فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يثابن تكرار الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

- 1- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- 2- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- 3- المستوى 3 التوسع في المفاهيم

- التمارين 1-2
- التمارين 3-17
- التمارين 18-22

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

الدعم الرسومي: تنمية المفردات

- قبل الدرس، راجع مصطلح الحدود. علاوة على ذلك، اطلب من الطلاب مراجعة العوامل وناتج الضرب.
- خلال الدرس، اعرض وسائل إيضاح أو صوراً لكرة سلة وأسطوانة مضغوطة لتوفير الدعم للتمارين 18 و 19. كوّن مجموعات ثنائية من طلاب المستوى الناشئ مع مرشدين من مستوى التوسع أو المستوى الانتقالي لقراءة المسائل الكلامية بالترديد.
- اعرض قالبَي الجمل التاليين لمساعدة الطلاب على الإجابة خلال الدرس:
 - سأحلل العامل _____ إلى الحدين _____ + _____.
 - الحقيقتان المعلومتان هما _____ و _____.

مراجعة

مسألة اليوم

دعت فاطمة 22 صديقة لها لحفل عشاء، وهي تحتاج إلى 22 مقعداً
إجمالاً. لديها طاولات لـ 4 أشخاص وطاولات لـ 6 أشخاص. فكم عدد
الطاولات من كل حجم التي تحتاجها لتوفير مكان جلوس للجميع مع عدم
ترك مقاعد شاغرة؟ طاولة واحدة لـ 6 أشخاص و 4 طاولات
لـ 4 أشخاص. أو 3 طاولات لـ 6 أشخاص وطاولة واحدة لـ 4 أشخاص

تدريب استخدام نماذج الرياضيات كيف يمكن استخدام النماذج للتحقق
من مدى صحة الحل؟ الإجابة النموذجية: سأستخدم 22 قطعة عد
لتشكيل مجموعة واحدة من 6 لتمثيل طاولة واحدة لـ 6 أشخاص.
سأشكل أيضاً 4 مجموعات من 4 لتمثيل أربع طاولات لـ 4 أشخاص.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.

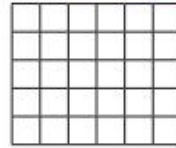


تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: ورق تمثيل بياني، أو أفلام تلوين أو أفلام تحديد أو أفلام رصاص
وقر ورقة تمثيل بياني لكل طالب.

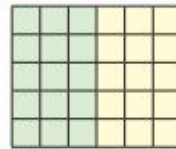
ارسم مصفوفة لتمثيل ناتج ضرب 5×6 .



ما ناتج ضرب 5×6 ؟ 30

كيف يمكنك مضاعفة إحدى الحقائق المعروفة لإيجاد ناتج 5×6 ؟
حلل 6 إلى حدين متساويين من 3 + 3 ثم أوجد ناتج 5×3 وهو 15.
ضاعف ناتج الضرب، $15 + 15 = 30$.

ظلل مصفوفتك لتمثيل الحقيقة المعروفة المضاعفة.



الرّياضيّات في حياتنا

مثال 1

افرأ المثال وأوجد حل المسألة مع الطلاب. ما الذي يمثله المجهول؟ عدد الخنافس المعروضة لماذا لا يمكننا تحليل 7 إلى حدين متساويين؟ 7 ليس عددا زوجيا.

وضّح للطلاب أنه يمكنهم اختيار تحليل 7 إلى حدود مختلفة غير 5 و 2. يمكنهم اختيار تحليل 7 إلى 3 + 4 أو 6 + 1. ومع ذلك، فإن الضرب في 5 والضرب في 2 غالبا ما يكون أسهل من الضرب في 3 أو 4 أو 6. ما ناتج 5×9 ؟ 45 ما ناتج 2×9 ؟ 18 ما ناتج $18 + 45$ ؟ 63 اكتب على اللوحة $63 = 7 \times 9$. إذا، كم عدد الخنافس المعروضة؟ 63 خنفساء

ملاحظة بناء الفرضيات ما وجه الاختلاف بين تحليل العامل 7 وتحليل العامل 6؟ فسر إجابتك. الإجابة النموذجية: بما أن 7 عدد فردي، فسوف يتم تحليله إلى حقيقتين معلومتين مختلفتين. بما أن 6 عدد زوجي، عندما يتم تحليله، سيتم تفكيكه إلى حقيقتين معلومتين متشابهتين.

مثال 2

افرأ المثال وأوجد حل المسألة مع الطلاب. ذكّرهم بأنه يمكنهم كتابة عملية الضرب عموديا.

ما الذي تنص عليه خاصية التبدل؟ أن ترتيب العوامل في جملة الضرب لا يغير ناتج الضرب. إذا كان $21 = 3 \times 7$ ، فما ناتج 7×3 ؟ 21

ملاحظة مراعاة الدقة ابحث في المصفوفة الموجودة في كتابك عن 7×3 . إذا قلبت المصفوفة على جانبها، لماذا ستلاحظ؟ الإجابة النموذجية: سنحصل على 3×7 ونفس ناتج الضرب وهو 21.

تمرين موجّه

قم بحل التمارين الواردة تحت قسم "تمرين موجّه" مع الطلاب.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

ملاحظة مراعاة الدقة اذكر إستراتيجيتين مختلفتين لضرب عدد ما في 7. الإجابة النموذجية: تحليل أحد العوامل أو استخدام خاصية التبدل.

للحُزْب في العدد 7، تتشكّل أيضا التجمعات مخطّطة شرايطه.

مثال 2
ياغ محضُ خبوايات أليفة 3 أرباب. ثمن كلّ أرباب AED 7. كم يبلُغ الثمن الذي ياغ به محضُ الخبوايات الأليفة هذه الأرباب؟

اكتب 3 بصيوات AED 7 بالشكّل
 3×7 أو تتكك كتحتها رأسا
لتشكّل عمادتها المثلّي في عمادتها الحُزْب
عزف أن $21 = 3 \times 7$ اكتب التحسولة $7 \times 3 = 21$

إذًا $3 \times 7 = 21$

بلع الثمن الذي ياغ به محضُ الخبوايات الأليفة هذه الأرباب AED 21

تَمارين موجّهة
استخدم إحدى المخطّطات المعروضة وخاصية التبدل لإيجاد كلّ ناتج حُزْب.

$1. 7 \times 5 = 35$ | $2. 7 \times 2 = 14$
التحسولة العزيفة: $2 \times 7 = 14$ | التحسولة العزيفة: $5 \times 7 = 35$

ملاحظة: اذكر إستراتيجيتين مختلفتين لحُزْب عدد ما في 7

الاسم والتاريخ

الضرب في 7

يمكنك تمثيل المخطّط الأكبر إلى مخطّط أصغر.

الرّياضيّات في حياتنا

مثال 1
يقرطس الفيشكف 9 أنواع من الخنافس. يوجد 7 من كلّ نوع من الخنافس. كم عدد الخنافس المعروضة؟ اكتب عبارة الحُزْب باستخدام زُمْر لتبجّهول.

$9 \times 7 = 63$

حلّل العامل 7 إلى عددي 5 + 2
استخدم المخطّط المتروكة لتلّ من 9×2 و 9×5

$9 \times 7 = 9 \times 5 + 9 \times 2$
النتيجة: $45 + 18 = 63$

نوخ التحسولة أن $9 \times 5 = 45$ و $9 \times 2 = 18$
النتيجة: $45 + 18 = 63$
إذًا، $9 \times 7 = 63$ جملة معروضة

تمارين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 3، 5، 11، 14، 18، 20-22.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 17-3 (الأعداد الفردية)، 18-22.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 16-6 (الأعداد الزوجية)، 18-22.

خطأ شائع!

التمرينان 19-18 قد يواجه الطلاب صعوبة في حل المسائل الكلامية. ذكّرهم بخطة الخطوات الأربع: أنهم بحاجة إلى البحث عن المطلوب منهم عمله وفقًا للمسألة، واختيار إستراتيجية ما، والبضي في الحل، والتحقق من الحل.

حل المسائل

8 تمرين الاستنتاجات المتكررة

تمرين 20 اطلب من الطلاب مشاركة أي أنماط يجدونها داخل جدول الضرب مع الصف الدراسي. قد ترغب في الاحتفاظ بقائمة تضم أنماط الضرب لعرضها على الصف الدراسي.

4-3-2 بناء الفرضيات

تمرين 21 كامتداد للدرس، كلف الطلاب إثبات صحة جمليتي الضرب الأخرين.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

4 الاستعادة من السؤال الأساسي

التمرين 22 يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

✓ التعميم التوسعي

مثال/مثال مخالف اطلب من الطلاب تقديم مثال قياسي ومثال مخالف لاستخدام خاصية التبديل من أجل حل مسألة ضرب يكون أحد عامليها 7. الإجابتان النموذجيتان: المثال القياسي— $7 \times 6 = 42$ ؛ المثال المخالف— $6 \times 7 = 42$ ؛ $3 \times 7 = 21$ ؛ $7 \times 6 = 42$ ؛ $3 \times 7 = 21$

RTI

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

حل المسائل الإجابات النموذجية، 22، 20

20. البحث عن نمط: اكتب عبارة الضرب باستخدام رمز المتجهين. لو أوجد النمط، اشرح كيف تم ذلك. فكم مضروب العدد الذي مضاهيه عليه؟

42 نقطة = $6 \times 7 = 42$

19. اشرح: اشرح كيف تم عد الأضلاع إذا كانت كل أضلاع مثلث 7 أضلاع.

56 نقطة = $8 \times 7 = 56$

20. البحث عن نمط: اشرح كيف تم عد الأضلاع إذا كانت كل أضلاع مثلث 7 أضلاع.

56 نقطة = $8 \times 7 = 56$

21. البحث عن النمط: اشرح كيف تم عد الأضلاع إذا كانت كل أضلاع مثلث 7 أضلاع.

35 نقطة = $5 \times 7 = 35$ ؛ **63 نقطة = $7 \times 9 = 63$** ؛ **48 نقطة = $7 \times 7 = 48$** ؛ **49 نقطة = $7 \times 7 = 49$**

22. الاستدلال من السؤال الأساسي: اشرح كيف تم عد الأضلاع إذا كانت كل أضلاع مثلث 7 أضلاع.

48 نقطة = $7 \times 7 = 48$

الاسم والتاريخ:

تمارين ذاتية

التمرين 20 أوجد كل مجهول. حلّ المعادلتين 7 إلى 2 + 5.

$3.7 \times 7 = \underline{\quad}$	$4.8 \times 7 = \underline{\quad}$
$7 \times 5 = \underline{35}$ (الخطوة التمهيدية)	$8 \times 5 = \underline{40}$ (الخطوة التمهيدية)
$7 \times 2 = \underline{14}$	$8 \times 2 = \underline{16}$
المجهول هو 49	المجهول هو 56

استخدم إحدى الخطين المعرفين وخاصة التبديل لإيجاد كل ناتج ضرب.

$5.7 \times 1 = \underline{7}$	$6.7 \times 2 = \underline{14}$	$7.7 \times 10 = \underline{70}$
الخطوة التمهيدية: $1 \times 7 = 7$	الخطوة التمهيدية: $2 \times 7 = 14$	الخطوة التمهيدية: $10 \times 7 = 70$
$8.7 \times 0 = \underline{0}$	$9.7 \times 3 = \underline{21}$	$10.7 \times 6 = \underline{42}$
الخطوة التمهيدية: $0 \times 7 = 0$	الخطوة التمهيدية: $3 \times 7 = 21$	الخطوة التمهيدية: $6 \times 7 = 42$

التمرين 21 أوجد كل مجهول. استخدم خاصية التبديل.

$11.5 \times \underline{\quad} = 35$	$12.3 \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$	$13.7 \times \underline{\quad} = 70$
$\underline{\quad} \times 5 = 35$	$7 \times 3 = \underline{\quad}$	$\underline{\quad} \times 7 = 70$
المجهول هو 7	المجهول هو 21	المجهول هو 10

المسألة:

$14. \begin{array}{r} 7 \\ \times 3 \\ \hline 21 \end{array}$	$15. \begin{array}{r} 7 \\ \times 1 \\ \hline 7 \end{array}$	$16. \begin{array}{r} 7 \\ \times 4 \\ \hline 28 \end{array}$	$17. \begin{array}{r} 7 \\ \times 8 \\ \hline 56 \end{array}$
---	--	---	---

أعلى من المستوى التوسيع

نشاط عملي المواد: قلم رصاص، ورق

اطلب من الطلاب إعداد أغنية ضرب عادية أو راب باستخدام حقائق الضرب التي تعلموها حتى هذه النقطة. (تعلم الطلاب حقائق ضرب الأعداد: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10).

ضمن المستوى المستوى 1

نشاط عملي المواد: بطاقات فهرسة، قلم رصاص

كَلِّف الطلاب بتشكيل أربع مجموعات من بطاقات مكتوب على إحدى وجهيها ناتج ضرب إحدى حقائق الضرب في 7. بحيث تكون هناك 40 بطاقة فهرسة. ثم يجب عليهم خلط البطاقات ووضعها مقلوبة على وجهها. ويقوم أحد الطلاب بقلب إحدى البطاقات. ويحصل طالب يذكر العامل المضروب في 7 للحصول على ناتج الضرب هذا، على نقطة. على سبيل المثال: إذا قلب الطالب بطاقة عليها 42، فأول طالب يقول 6 يحصل على نقطة. ويكون الفائز هو الطالب صاحب أعلى نقاط في النهاية.

قريب من المستوى المستوى 2، التدخل التتويمي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: قلم رصاص، بطاقات فهرسة

دع الطلاب يستخدموا النماذج مثل قطع العد لإيجاد نواتج ضرب المسائل من 1×7 إلى 9×7 . يمكن أن يكتب الطلاب الحقائق التي وجدوها على بطاقات فهرسة. فعلى وجه البطاقة، سيكتب الطلاب الجملة العددية ويرسمون نموذجًا لها. وعلى ظهر البطاقة، سيكتبون ناتج الضرب.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى المتقدم

تمية اللغة الشفهية

نظّم الطلاب في مجموعات ثنائية. عيّن لكل مجموعة ثنائية مسألة ضرب تتضمن 7 كأحد عاملها وأي عدد آخر بين 2 و 9 باعتباره العامل الآخر. سوف يجد أحد الزميلين المجهول عن طريق تحليل 7 إلى 3 + 4، وسوف يجد الزميل الآخر المجهول عن طريق تحليل 7 إلى 2 + 5. دع الطلاب يعرضون عملهم. ناقش مع الصف الدراسي أسلوب التحليل الذي كان مفيدًا بشكل أكبر في كل حالة.

مستوى التوسيع

الاستماع والتحديد

اطلب من الطلاب استخدام بطاقات أعداد مرقمة من 0 إلى 12 من نماذج الوسائل التعليمية اليدوية لتكوين مجموعة من البطاقات المرقمة من 0 إلى 10. اكتب على اللوحة: $14 = \text{_____} \times 7$ و $14 = 7 \times \text{_____}$. أخبر الطلاب بأنهم سيستخدمون خاصية التبديل للتعرف على المجهولين. قم بالإشارة إلى كل فراغ وأسأل: **ما هذا المجهول؟** ينبغي أن يعرض الطلاب بطاقة العدد "2" ويقولون: **المجهول هو 2**. كرر النشاط مع جمل ضرب أخرى يكون فيها 7 عاملاً.

المستوى الناشئ

الردود الجماعية

ارسم مصفوفة من 3 في 7 على لوحة كتابية قابلة للمسح. واطلب من الطلاب نسخ هذه المصفوفة على ألواحهم الخاصة. اكتب $21 = 3 \times 7$ وقل: **هذه المصفوفة تعرض 3 مضروبة في 7**. كَلِّف الطلاب بالترديد الجماعي وعرض مصفوفاتهم. اكتب $21 = 3 \times 7$ وأدر مصفوفتك 90 درجة (موضخًا صفوف و 3 أعمدة). قل: **هذه المصفوفة تعرض 7 مضروبة في 3**. اطلب من الطلاب تدوير ألواحهم كذلك. وقم بالإشارة إلى المعادلتين المكتوبتين وقل: **هذه هي خاصية التبديل**. دع الطلاب يرددون بشكل جماعي.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجبات المنزلية.

حل المسائل

3 تمرين استخدام نماذج الرياضيات

تمرين 7 ما الرمز الذي استخدمته لتمثيل المجهول وأين يقع هذا الرمز داخل الجملة العددية؟ الإجابة النموذجية: استخدمت مربع المجهول، لتمثيل المجهول. ووضعت مربع المجهول باعتباره ناتج الضرب لأن المسألة الكلامية تسأل عن المقدار الزمني الإجمالي الذي سوف تستغرقه مريم في الطلاء.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A تم إيجاد عدد الإطارات في دراجة واحدة
- B الدرجات لها إطاران لا إطارا واحداً
- C تم جمع 7 و 2
- D إجابة صحيحة

التدوير التكرسي

تمرين نهاية الحصة أعط للطلاب بطاقة فهرسة، واجعلهم يكتبوا 8×7 عليها. ثم دعهم يجدوا ناتج الضرب باستخدام إحدى الحقائق المعروفة، أو تحليل أحد العاملين. أو استخدام الجمع المتكرر. اجمع بطاقات الفهرسة باعتبارها تمرين نهاية الحصة.

التمرين أوجد قيمة كل مجهول. استخدم خاصية التبديل.

$3 \cdot 7 \times 3 = \square$	$4 \cdot 7 \times \square = 28$
المجهول هو 21	المجهول هو 4
$3 \times 7 = \square$	$\square \times 7 = 28$
المجهول هو 21	المجهول هو 4
$5 \cdot \square \times 7 = 49$	$6 \cdot 7 \times \square = 14$
المجهول هو 7	المجهول هو 2
$7 \times \square = 49$	$\square \times 7 = 14$
المجهول هو 7	المجهول هو 2

حل المسائل

التمرين اكتب جملتين ضرب باستخدام رقم لتجسسون. ثم أوجد الخو.

7. **التمارين** ليميل فسافي الرياضيات استأجرت سيارة لمدة 9 دقائق لطلاء كل لوحة تعلو على السياج. يوزع 7 لترات من السياج. فكم تستغرق سيارة من الوقت لطلاء كل اللوحات على السياج؟

63 دقيقة: $9 \times 7 = \square$

8. يوجد 7 بوابل في كل منزل من المنازل الموجودة في شارع الطير. ويوجد 3 منازل على كل جانب من حادي الشارع فكم عدد البوابل الأمامية الموجودة هناك؟

42 نافذة أمامية: $6 \times 7 = \square$

تمرين على الاختبار

9. يقوم متجر للمرايا بالموافقة بالتشغيل الإطاري في 7 نرايات. كم عدد الإطارات التي سيستعملها؟

Ⓐ إطارات 9
Ⓑ إطارات 7
Ⓒ إطارات 14
Ⓓ إطارات

الاسم والتاريخ

واجباتي المنزلية

التمرين 2 الضرب في 7

مساعد الواجب المنزلي

ستحصل عمر على عذبة لمدة 8 أسابيع في هذا الصيف. كم عدد الأيام التي سيقضيها عمر في عذبته؟

أوجد ناتج ضرب 8×7

عزل العامل 7 إلى عملي المنتج التاليين 5×2

المرتب: $8 \times 7 = 8 \times 5 + 8 \times 2$
الضرب: $= 40 + 16$
الاجم: $= 56$

تمارين

التمرين أوجد قيمة كل مجهول. حللي العامل 7 إلى $5 + 2$.

$1.7 \times 10 = \square$	$2.5 \times 7 = \square$
المناطق المرفقة: $5 \times 10 = 50$	المناطق المرفقة: $5 \times 5 = 25$
$2 \times 10 = \square$	$5 \times 2 = \square$
المجهول هو 20	المجهول هو 35
$\square = 70$	

التركيز

تمثيل مفهوم قسمة الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية: التقسيم، والمشاركة، ومعاكس عملية الضرب. فهم خواص 0 و 1 في القسمة.

هدف الدرس

القسمة على 6 و 7 باستخدام استراتيجيات مختلفة.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

الطرح المتكرر repeated subtraction

النشاط

- اكتب مصطلح المراجعة على اللوحة. واسأل الطلاب عما يتذكرونه عن هذا المصطلح من الوحدات السابقة. على سبيل المثال، قد يتذكرون أنه يمكنهم العد بالتجاوز تنازلياً على خط الأعداد لحل مسائل القسمة.
- **استخدام الأدوات الملائمة** اكتب $36 \div 9$ على اللوحة. واطلب من متطوع أن يأتي إلى اللوحة لإيجاد ناتج القسمة باستخدام خط الأعداد.
- اطلب من طالب آخر تلخيص الخطوات بصوت عالٍ مستخدماً مصطلح الطرح المتكرر.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللفوي LA

الدعم التعاوني: نشاط الحلقات الدائرية

- قبل الدرس، اطلب من الطلاب استخدام القاموس لمراجعة المصطلحات: عائلة الحقائق والحقائق المترابطة والعملية العكسية.
- نظم الطلاب في مجموعات من أربعة. وعيّن لكل مجموعة منهم مجموعة من ثلاثة أعداد تتضمن عاملين وناتج ضرب. على سبيل المثال، 2، 6، 12. احرص على أن يكون أحد العاملين 6 أو 7. سوف يستخدم الطالب الأول الأعداد الثلاثة لكتابة حقيقة ضرب أو قسمة. ثم يمرر الورقة إلى الطالب التالي. سوف يستمر الطلاب في تمرير الورقة حتى يتم تدوين جميع الحقائق المترابطة الأربع. وقّر قوالب الجمل التالية للطلاب لعرض عملهم: نحن نكتب عائلة حقائق للأعداد ____ و ____ و ____ والحقيقة المترابطة الخاصة بي هي ____ العملية العكسية لـ ____ هي ____.

المهارات الرياضية

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكميّة.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بحال التركيز المهم التالي: تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يثابن تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

- 1- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
 - 2- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
 - 3- المستوى 3 التوسع في المفاهيم
- التمارين 1-3
التمارين 4-19
التمارين 20-23

مراجعة

مسألة اليوم

تنزه تجلاء وست من صديقاتها في حديقة ملامي. وركبت كل منهن قطار الملامي. وعجلة فيريس. والطبق الطائر مقابل تذكرة لكل جولة. فكم عدد الصديقات اللاتي يمكنهن ركوب جولة واحدة إضافية إذا كانوا قد اشتروا دفترًا به 25 تذكرة؟ 4

2. التفكير بطريقة كمية اكتب الجمل العددية المستخدمة في حل مسألة اليوم. 7 صديقات \times 3 تذاكر لكل منهن = 21 تذكرة: 25 تذكرة - 21 تذكرة = 4 تذاكر متبقية، 4 صديقات يمكنهن ركوب جولة واحدة إضافية.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



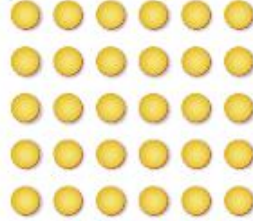
تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والنرس الإجرائيان

المواد: قطع العد

نظّم الطلاب في مجموعات ثنائية أو مجموعات صغيرة. وأعط لكل ثنائي أو مجموعة 35 قطعة عد.

استخدم بعضًا من قطع العد لعمل مصفوفة من 5 في 6.



كم عدد قطع العد الموجودة؟ 30 قطعة عد

اكتب جملة ضرب لتمثيل هذه المصفوفة. $5 \times 6 = 30$

أضف بعض قطع العد لعمل مصفوفة من 5 في 7. راجع عمل الطلاب.

كم عدد قطع العد الموجودة؟ 35 قطعة عد

اكتب جملة ضرب لتمثيل هذه المصفوفة. $5 \times 7 = 35$

الرّياضيّات في حياتنا

مثال 1

افرأ المثال وأوجد حل المسألة مع الطلاب. وضّح أن القصة يمكن كتابتها في صورتين كما يظهر في المثال. أخبر الطلاب أنه يمكنهم استخدام إستراتيجيات مختلفة لإجراء القسمة. تمثل إحدى الطرق في رسم مصفوفة ما حذيفة الضرب التي يمكنها أن تساعدك على إيجاد ناتج $24 \div 6$ ؟
 $24 = 6 \times 4$ ما العامل المفقود في جملة الضرب هذه؟ 4 اطلب من الطلاب رسم مصفوفة من 6×4 في كتبهم. وتمثل طريقة أخرى في استخدام الطرح المتكرر. دع الطلاب يستخدمون العد تنازلياً بالتجاوز على خط الأعداد. وكلّهم يرسم الفترات على خط الأعداد. كم عدد الفترات التي طرحت فيها 4؟ ما ناتج $24 \div 6$ ؟ 4 وجه الطلاب لبغية هذا المثال.

ملاحظة استخدام الأدوات الملائمة ما وجه الشبه بين استخدام الطرح المتكرر ورسم المصفوفة لحل مسألة القسمة؟ الإجابة النموذجية: يبدأ الطرح المتكرر عند 24 ويتم العد تنازلياً في 4 مجموعات من 6. في حين تنظم المصفوفة العدد 24 في 4 أعمدة من 6.

مثال 2

افرأ المثال وأوجد حل المسألة مع الطلاب.
 ما العملية العكسية للقسمة؟ الضرب

ما العدد الذي إذا ضرب في سبعة فإنه يساوي 21؟ 3
 وجه الطلاب خلال بقية المثال.

ملاحظة التفكير بطريقة كمية هل سيتغير العدد الإجمالي للتقارير إذا صنف السيد جمال 7 تقارير يومياً لمدة 3 أيام؟ اشرح إجابتك. لا. سيظل السيد جمال بصفت 21 تقريراً لأن $21 = 3 \times 7$.

تمرين موجّه

أوجد حل تمارين "التمرين الموجّه" مع الطلاب. واطلب منهم رسم الفترات في صورة أسهم على خط الأعداد بالنسبة للتمرينين 2 و 3.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

ملاحظة بناء الفرضيات هل استخدام حقائق الضرب والقسمة المترابطة هو نفسه مثل استخدام عائلة الحقائق؟ اشرح إجابتك. نعم، الإجابة النموذجية: تستخدم كل من الحقائق المترابطة وعائلة الحقائق الأعداد الثلاثة نفسها.

مثال 2
 لدى السيد جمال 21 تقريراً يريد تصنيهاً. وتصلّف التقارير يومياً لمدة 7 أيام. فكم عدد التقارير التي تصنّفها يومياً؟
 أوجد الجواب في $21 \div 7 = \square$ أو $7 \times \square = 21$.
 استخدم عائلة الضرب المتكاملة لإيجاد العامل المجهول.
 $21 \div 7 = \square$
 $7 \times \square = 21$
 ما العدد الذي إذا ضرب في 7 يساوي 21؟
 $7 \times 3 = 21$
 إجابة: $21 \div 7 = 3$ أو $7 \times 3 = 21$ الجواب هو 3.
 سجلت الشابة عدداً 3 من التقارير يومياً.

تمرين موجّه
 ا. اكتب ثلاث جملة ضرب مترابطة.
 $18 \div 6 = 3$
 $6 \times 3 = 18$
 استخدم الطرح المتكرر لإجراء البضنة. اشرح البضنات.
 $24 \div 6 = 4$
 $6 \times 4 = 24$
 $24 \div 6 = 4$
 $6 \times 4 = 24$
 $21 \div 7 = 3$
 $7 \times 3 = 21$

ملاحظة هل يمكن استخدام حقائق الضرب والقسمة المترابطة بنفس طريقة استخدام مصفوفة الحقائق؟ فسر ذلك.

الاسم والتاريخ

القسمة على 6 و 7

مثال 1
 جُزّ بوشك 6 أطباق بنفشاء على فئ مائدة. واستخدم 24 طبقاً لتجهيز المائدة. فكم عددًا ثوابد الطعام التي جُزّها؟
 أوجد ناتج $24 \div 6$ أو $6 \times \square = 24$.
الطريقة الأولى ارسم مصفوفة.
 ارسم مصفوفة فتر في عمدة ضرب مترابطة. مثال: كل حبة جبن أو ماثا يوماً بـ 6 أطباق. وهناك 4 أعمدة.
 عرف أن $24 \div 6 = 4$ أو $6 \times 4 = 24$ إذا سلكنا هذا المبدأ.
طريقة أخرى استخدم الطرح المتكرر.
 فو بالعد تنازلياً بالتجاوز. ارسم الأشهر لتسجل مجموعات متساوية من العدد 6.
 اوجد 4 من المجموعات لمدة 6 في 24.
 إجابة: $24 \div 6 = 4$ أو $6 \times 4 = 24$ جُزّ بوشك 4 من الثوابد.

تمارين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 4, 7, 10, 20, 22-23.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 19-5 (الأعداد الفردية)، 20-23.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 18-9, 10-5 (الأعداد الزوجية)، 20-23.

حل المسائل

6- مراعاة الدقة

تمرين 21 اطلب من الطلاب أن يستخدموا لغة الرياضيات الواضحة في نقاشهم لطريقة حلهم للمسألة في مجموعات ثنائية. **الإجابة النموذجية:** قسمت 35 على 7 ثم 35 على 5. وطرحنا ناتجَي القسمة لتحديد أي الكافيتريين بها عدد أكبر من الطاولات. ووجدت أن الكافيتريا 2 بها طاولتان إضافيتان عن الكافيتريا 1.

3- بناء الترضيات

تمرين 22 اطلب من الطلاب الرجوع مرة أخرى إلى التمرين. كيف يمكن تغيير مسألة القسمة المختلفة لتلائم مع الحقائق الأخرى للقسمة على 7؟ **الإجابة النموذجية:** $42 \div 7$

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

التمرين 23 يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التدوير التكويني

مقال موجز اطلب من الطلاب إكمال مقال موجز في دفترهم. واجعلهم يكتبون إجابة على الطلب التالي:
أخبرني بما تعلمته عن القسمة على 6 و 7. امنح للطلاب الوقت لمشاركة مقالاتهم القصيرة مع الصف الدراسي.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

حل المسائل

20. تسع نماذج أيولا للطائرات الورقية بطول 6 أمتار، فما عدد أيول الطائرات الورقية التي يمكن أن يصنعها بنما؟
19. كان فيها قنارًا قنارًا بطول 42 بوصة، كم عدد القناريات؟
7. ذئب $42 \div 6 = 7$

التدريب
21. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟
22. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟
23. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
24. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
25. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
26. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
27. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
28. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
29. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
30. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
31. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
32. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
33. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
34. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
35. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
36. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
37. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
38. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
39. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
40. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
41. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
42. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
43. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
44. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
45. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
46. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
47. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
48. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
49. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
50. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
51. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
52. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
53. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
54. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
55. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
56. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
57. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
58. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
59. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
60. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
61. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
62. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
63. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
64. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
65. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
66. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
67. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
68. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
69. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
70. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
71. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
72. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
73. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
74. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
75. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
76. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
77. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
78. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
79. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
80. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
81. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
82. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
83. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
84. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
85. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
86. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
87. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
88. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
89. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
90. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
91. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
92. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
93. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
94. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
95. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
96. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
97. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
98. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التدريب
99. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 6 = 7$ ؟

التدريب
100. اشرح لماذا نبدأ بالقسمة أولاً في مسألة $42 \div 7 = 6$ ؟

التمرين الذاتي

تمارين ذاتية

أكتب حلقة ضرب مُترابطة.

4. $36 \div 6 = 6$ 5. $48 \div 6 = 8$ 6. $60 \div 6 = 10$
 $5 \times 6 = 36$ $8 \times 6 = 48$ $10 \times 6 = 60$

7. $7 \times 6 = 42$ 8. $7 \times 7 = 49$ 9. $7 \times 8 = 56$
 $9 \times 7 = 63$ $7 \times 7 = 49$ $4 \times 7 = 28$

الجواب ارسم صندوقًا، واستخدم القمم العكسية لإيجاد الجواب.

10. $42 \div 7 = 6$ 11. $30 \div 3 = 10$ 12. $54 \div 9 = 6$
 $6 \times 7 = 42$ $5 \times 6 = 30$ $6 \times 9 = 54$

13. $7 = 6$ 14. $35 \div 7 = 5$ 15. $35 \div 7 = 5$
 $7 = 7$ $7 = 5$ $7 = 5$

16. $7 = 6$ 17. $7 = 6$ 18. $56 \div 7 = 8$
 $7 = 9$ $7 = 7$ $8 \times 7 = 56$

19. $0 \div 0 = 1$ 20. $0 \div 0 = 1$ 21. $0 \div 0 = 1$

استخدم حلقة الضرب المُترابطة لإيجاد كل ناتج قسمة ارسم حلقة لتسهيل.

22. $42 \div 6 = 7$ 23. $7 \times 10 = 70$ 24. $6 \times 1 = 6$
 $63 \div 7 = 9$ $8 \times 7 = 56$ $7 \times 6 = 42$
 $70 \div 7 = 10$ $48 \div 6 = 8$ $8 \times 6 = 48$
 $48 \div 6 = 8$ $8 \times 6 = 48$ $9 \times 7 = 63$

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التقويبي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: قلم، قطع عد. قلم رصاص، جدول ضرب

أعط للطلاب قائمة بجقائق القسمة على 6 و 7 مثل $63 \div 7 = \underline{\quad}$. اطلب من الطلاب أن يلبوا القلم في الهواء. وإذا سقط على وجه العملة، فيجب على الطلاب استخدام قطع العد لعمل مصفوفة لحل المسألة. وإذا سقط القلم على ظهره، فيجب على الطلاب إيجاد الحقيقة المترابطة لحل المسألة. كلف الطلاب رسم المصفوفة أو كتابة الحقيقة المترابطة بجانب كل جملة قسمة. ووضّح لهم طريقة استخدام جدول الضرب للتحقق من صحة حلهم.

ضمن المستوى

المستوى 1

نشاط عملي المواد: بطاقات فهرسة، قلم رصاص، ورق

اطلب من الطلاب التفكير بشأن ألغاز "خمن العدد لدي" التي تنطوي على القسمة على 6 أو 7. واطلب منهم أن يكتبوا الألغاز على بطاقات الفهرسة ومشاركتها مع زميل لهم. وينبغي أن يحاول الزملاء إيجاد حل للألغاز على ورقة منفصلة. صم لوحة إعلانات بداخل الصف الدراسي لعرض ألغاز القسمة.

أعلى من المستوى

نشاط عملي المواد: كيسان ورقيان، بطاقات فهرسة، ورق

العب "لعبة التضمين". اكتب أعدادًا على بطاقات فهرسة بالعشرات والمئات والآلاف التي تقبل القسمة بالتساوي على 6 أو 7. ضع الأعداد التي تقبل القسمة على 6 في كيس مكتوب عليه "6" بحجم كبير والأعداد التي تقبل القسمة على 7 في كيس مكتوب عليه "7". عندما يختار أحد الطلاب بطاقة، (مثلاً 280 من كيس "7") فسيطرح السؤال: "كم 7 بيكن تضمينها في 280؟" 40 بيكن للطلاب استخدام أية إستراتيجية للتوصل إلى الإجابة، نخدمهم بتضمين أعداد لا تقبل القسمة بالتساوي على 6 أو 7.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

الوعي بالصوتيات

اكتب الكلمتين *sick* و *six*. ضع خطاً أسفل -ck و -x على نحو متقابل وانطق كل كلمة مشدداً على آخر صوتين: /k/ و /ks/. استخدم الإشارات لتوضيح معنى كل كلمة. واطلب من الطلاب كتابة "k" على أحد وجهي بطاقة فهرسة، و "x" على الوجه الآخر: *نيلة عمرها ستة (six) أعوام. لدي قطط مريضة (sick). معي ست (six) قطط.* تريت قليلاً قبل قراءة كل جملة واجعل الطلاب يرددون جماعتاً. ثم اطلب منهم عرض الحرف الذي يمثل الصوت الأخير بشكل صحيح.

مستوى التوسع

الاستماع والكتابة والقراءة

ارسم خط أعداد يبدأ من 0 حتى 30 على اللوحة. وورّع ألواح الكتابة القابلة للمسح. واستعرض عملية الطرح البكر لإيجاد ناتج $21 \div 7$. ثم قل: *بدأت عند 21. وفقرت عائداً 7 وحدات حتى وصلت إلى 0. وكررت القفز 3 مرات. ما جملة القسمة؟* اطلب من الطلاب كتابة معادلة القسمة ثم قراءتها بصوت عالٍ. $21 \div 7 = 3$ كرر ذلك بالنسبة للمسألة $30 \div 6$.

المستوى الانتقالي

قواعد التحدث للجمهور

نظّم الطلاب في مجموعات ثنائية. واجعل كل زميل يكتب جملة قسمة فيها المقسوم عليه 6 أو 7. ثم اطلب من الطالب الآخر كتابة جملة ضرب مترابطة. ووجه المجموعات الثنائية لتحضير عرض باستخدام النماذج لتوضيح كيف تترابط هذه الحقائق. واجعل المجموعات الثنائية يقدموا عملهم على مستوى الصف الدراسي أو مجموعات صغيرة.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجبات المنزلية.

حل المسائل

استخدام نماذج الرياضيات

التارين II-9 لماذا من الضروري كتابة جملة ضرب مترابطة لكل تمرين؟
الإجابة النموذجية: نستخدم جملة الضرب المترابطة للتحقق من مدى صحة جملة القسمة.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A لم تتم قسمة 35 AED على 7
- B لم تتم قسمة 35 AED على 7
- C لم تتم قسمة 35 AED على 7
- D إجابة صحيحة

التدوير التكراري

- **التكبير-التعاون-العمل في ثنائيات** - تَنَمِّم الطلاب في مجموعات صغيرة. أعط كل مجموعة مسألة قسمة المقصوم عليه فيها 6 أو 7. مثل $48 \div 6$. اطلب من كل مجموعة توضيح الإستراتيجيات الثلاث المختلفة المذكورة أدناه لإيجاد ناتج القسمة. ودع الطلاب يشاركون معلمهم مع الصف الدراسي.
- رسم مصفوفة.
- استخدام الطرح المتكرر.
- استخدام حقيقة ضرب مترابطة.

اقسم. اكتب حقيقة ضرب مترابطة.

3. $54 \div 9 = 6$ 4. $21 \div 7 = 3$ 5. $49 \div 7 = 7$
 $9 \times 6 = 54$ $3 \times 7 = 21$ $7 \times 7 = 49$

6. $48 \div 8 = 6$ 7. $63 \div 9 = 7$ 8. $30 \div 5 = 6$

حل المسائل

1. **المسألة**
 اكتب عدداً من الأشياء التي يمكنك استخدامها لإيجاد الحل.
 9. هناك 42 بطاقة متماثل في اللون. ويحتفل كل لاعب على 7 بطاقات. فكم عدد اللاعبين الموجودين في اللعبة؟
6 لاعبين: $42 \div 7 = 6$; $6 \times 7 = 42$

10. اشترى السيد مارن 9 علب من الطماطم وكان معه 54 AED. وكان سعر القالب واحداً فكم ثمن كل علب من الطماطم؟
6 AED: $54 \div 9 = 6$; $6 \times 9 = 54$

11. تملك والدتي فاتح 6 علب من الوصفات الخفيفة لأجل معلمي. وستوزع 18 علة من إمارات القز و 18 علة من إمارات الجنب في القالب بالمشاوي. فكم عدد حبات الشاي التي ستضعها في كل علة للوصفات الخمسة؟
6 حبات من الشاي: $36 \div 6 = 6$; $6 \times 6 = 36$

تمرين على الاختيار

12. قرر السيد العبدلة خبز الكعك من 7 طلاب البشارة في شراء سلة خبز من مخبز الكعك فما المنتج الذي سيقتطع كل طالب بالمشاوي لشراء سلة خبز من الخيارات؟
 Ⓐ AED 35 Ⓑ AED 7
 Ⓒ AED 8 Ⓓ AED 5

درا الأعداد للتم

العدد	التقسيم
AED 35	سلة خبز العبدلة
AED 54	سلة خبز إمارات
AED 30	سلة خبز إمارات

الاجابة المنزلية

التمرين 3
 القسمة على 6 و 7

مساعد الواجب المنزلي
 يسع عليّ التجهيزات، ولدي 18 قطعة منقطت لسديها بالمشاوي إلى 6 زبائن. فكم عدد قطع التجهيزات التي ستعطيها عليّ إلى كل زبون؟
 لنحتاج إلى إيجاد التجهيزات في $18 \div 6 = 3$
 استخدم الطرح المتكرر.
 انبدأ من العدد 18 على خط الأعداد. وقد تراكمت بالجموع بعدد 6.

إرشاد
 من العدد الذي لا يقبل القسمة على 6

نوعاً 3 مجموعات من العدد 6 في العدد 18.
 إذا سلمتني 3 قطع من التجهيزات إلى كل زبون.

تمارين
 استخدم الطرح المتكرر لإجراء القسمة. اكتب المصفوفات.

1. $28 \div 7 = 4$

2. $63 \div 9 = 7$

استخدم ما يلي كتنقيح تكويني لتحديد ما إذا كان الطلاب يواجهون صعوبة، وإذا كان الأمر كذلك، فحدد الموضوعات التي يلاقون صعوبة فيها. انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس البديلة.

مراجعة المفاهيم

هذه المفاهيم مضمنة في الدروس 1-3.

مراجعة الدروس	المفهوم	تمارين
1	مضاعفة الحقائق المعروفة	6-7
2	استخدام الخواص للضرب	8-9
2	تحليل العوامل	10-11
3	الضرب	12-14
3	استخدام العملية العكسية للقسمة	15-18

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A ثبت القسمة بشكل غير صحيح
- B إجابة صحيحة
- C ثبت القسمة بشكل غير صحيح
- D ثبت القسمة بشكل غير صحيح

الخطأ: أوجد قسمة مجهول. حلل العامل 7 إلى $5 + 2$.

10. $9 \times 7 = 63$ | 11. $7 \times 7 = 49$
 حقائق معرفة: $9 \times 5 = 45$ | حقائق معرفة: $7 \times 5 = 35$
 $9 \times 2 = 18$ | $7 \times 2 = 14$
 المجهول هو 63 | المجهول هو 49

12. $5 \times 6 = 30$ | 13. $8 \times 7 = 56$ | 14. $9 \times 6 = 54$
 اكتب عشرة ضرب مترابطة.

15. $14 + 7 = 21$ | 16. $7 \times 8 = 56$ | 17. $20 + 7 = 27$ | 18. $40 - 8 = 32$ | 19. $8 \times 6 = 48$

حل المسائل

19. يوجد في الحديقة 18 فردا و 6 أشجار. يوجد على كل شجرة فردا. كم عدد الفروع الموجودة على كل شجرة؟
3 فروع $18 \div 6 = 3$

20. ستاندا تملك إحدى الأشجار. كرز 7 أشجار مبدية فلما ثبت زراعا 56 شجرة جديدة فكم عدد الأشجار التي في الحديقة؟
63 أشجار $56 + 7 = 63$

تمرين على الاختبار

21. توضح الصورة عدد إمبر العزف التي تتشبه عليها الأوتار التي ترعاها مائنة صوت. ولديها 28 جريدة. فكم عدد الأيام التي يظل العزف فيها موهوبا إذا كانت الأوتار تتلدى على العمد لمدة في كل يوم؟
 بولس 4 أيام | ميري 3 أيام
 بولس 4 أيام | ميري 5 أيام

التحقق من تقدمي

مراجعة المفردات

في التمارين من 1 إلى 3 اختر الخلفية (التيقيات) لإكمال كل جملة. عاصفة التبديل المحققة المتروقة حقائق مترابطة

- الخصبة المعروفة في عينة للكرما
- تلقى حبات من قطع الطرب على أن الترتيب الذي يتا به
- الحقائق التي تستخدم الأعداد الكلافة نظريا هي حقائق مترابطة
- الكت غنائم للكراب تمانا مائتين لعاصفة التبديل في الطرب $6 \times 7 = 42$ | $7 \times 6 = 42$
- الكت عينة ضرب مترابطة $8 \times 6 = 48$ | $48 \div 6 = 8$

مراجعة المفاهيم

عاصف إحدى الحقائق المعروفة لإيجاد كل ناتج ضرب. ارشؤ تصوفق.

$4 \times 6 = 24$ | $7 \times 6 = 42$
 $2 \times 6 = 12$ | $7 \times 3 = 21$
 $2 \times 6 = 12$ | $7 \times 3 = 21$
 $12 + 12 = 24$ | $21 + 21 = 42$

استخدم إحدى الحقائق المعروفة وعاصفة التبديل لإيجاد كل ناتج ضرب.

$8 \cdot 7 \times 4 = 28$ | $9 \cdot 7 \times 3 = 21$
 عينة معرفة: $4 \times 7 = 28$ | عينة معرفة: $3 \times 7 = 21$

أعلى من المستوى
التوسع

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 2 فأقل

- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل، وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

ضمن المستوى
المستوى 1

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 3 إلى 6

- اطلب من الطلاب تصحيح العناصر التي أخفقوا فيها ووضح لهم الأخطاء التي وقعوا فيها.
- استخدم ورقة عمل "الإثراء" من وحدة سابقة.
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل، وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التوحيي الإستراتيجي

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 7 فأكثر

- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة الاستجابة للتدخل "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدروس 1-3 من أجل مراجعة المفاهيم.
- لمراجعة المفاهيم باستخدام الوسائل التعليمية اليدوية، انتقل إلى جزء "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدروس 1-3

الضرب في 8

التركيز

تمثيل مفهوم ضرب الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية: المجموعات المتساوية الحجم، والمصفوفات، ونماذج المساحة، والتخطي بمقدار متساوٍ على خط الأعداد. فهم خواص العددين 0 و 1 في الضرب.

المهارات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبطة ب مجال التركيز المهم التالي، تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يثابن تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

- | | |
|----------------|----------------------------------|
| التمارين 1-2 | الـ المستوى 1 استيعاب المفاهيم |
| التمارين 3-19 | الـ المستوى 2 تطبيق المفاهيم |
| التمارين 20-24 | الـ المستوى 3 التوسع في المفاهيم |

هدف الدرس

الضرب في 8 باستخدام استراتيجيات مختلفة.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

حقيقة معروفة **known fact**

النشاط

- اكتب حقيقة معروفة على اللوحة. اسأل الطلاب عما يعرفونه عن استخدام الحقائق معروفة لمساعدتهم على الضرب.
- اكتب 8×5 على اللوحة. اطلب من أحد الطلاب أن يأتي إلى اللوحة ويضع حقيقة معروفة لإيجاد ناتج الضرب.

- **التفكير بطريقة كمية** كيف يمكن مضاعفة حقيقة معروفة للضرب في 4 لإيجاد إحدى حقائق الضرب في 8؟ الإجابة النموذجية: يمكن تحليل ثمانية إلى حدين متساويين من $4 + 4$. لذا، 4 يمكن مضاعفها للحصول على 8.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي LA

الدعم بالمفردات: مخطط الارتكاز

خلال الدرس، اعرض صوزًا مُسمّاة لسمكة ذهبية وهامستر وسحلية لتوفير الدعم للتمارين من 20 حتى 22.

تُظّم الطلاب في مجموعات، وخُصص لكل مجموعة جملة ضرب يكون أحد عاملها 8. واطلب من الطلاب وصف و/أو تصوير إستراتيجيات مختلفة، مثل المصفوفات والرسومات والحقائق المعروفة، لعمل مخطط ارتكاز. وجه الطلاب لاستخدام المصطلحات: مصفوفة ومجهول وحقيقة المعروفة وخاصية التبدل وناتج ضرب وحدود متساوية. كُلف متطوعين من كل مجموعة بتقديم المخطط للصف الدراسي.

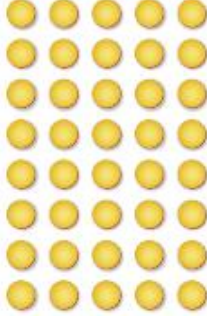


تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهاره والنرس الإجرائيان

المواد: قطع العد

نظّم الطلاب في مجموعات صغيرة، معطيًا كل مجموعة 50 قطعة عدّ. استخدم بعضًا من قطع العد لعمل مصفوفة من 8 في 5.



كم عدد قطع العد الموجودة؟ 40 قطعة عد

اكتب جملة ضرب لتمثيل هذه المصفوفة. $8 \times 5 = 40$

استخدم خاصية التبديل لكتابة جملة ضرب أخرى لها نفس العاملين وناتج الضرب. $5 \times 8 = 40$

مراجعة

مسألة اليوم

اذكر زوجًا من الأعداد مجموعهما يساوي 14 وناتج قسمتهما يساوي 6. ما الفرق بينهما؟ 12 و $12 - 2 = 10$ ؛ $12 \div 2 = 6$

3-3 **بناء الفرضيات** كيف يمكنك استخدام الجمل العددية لإثبات أن العددين مجموعهما يساوي 14 وناتج قسمتهما يساوي 6. **الإجابة النموذجية:** $12 + 2 = 14$; $12 \div 2 = 6$ التالي: ما ناتج ضرب العددين؟ $12 \times 2 = 24$

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.

الرياضيات في حياتنا

مثال 1

اقرأ المثال بصوت عالٍ. اكتب 6×8 على اللوحة. وأخبر الطلاب أنه يوجد العديد من الإستراتيجيات التي يمكن لهم استخدامها للضرب في 8. وتمثل إحداها في رسم مصفوفة. ارسم مصفوفة من 6×8 في كتابك. وتمثل طريقة أخرى في رسم صورة. ارسم صورة تمثل 8 طيور في كل شجرة مستخدماً الحرف X. كم عدد الطيور الموجودة إجمالاً؟ 48 طائراً وطَّح مرة أخرى أن جعل الضرب العددية يمكن كتابتها أفقياً أو عمودياً. وجه الطلاب خلال قسم "التحقق".

ما ناتج 8×6 ؟ 48 ما الخاصية التي تسمح لك بالضرب بأي ترتيب؟ خاصية التبديل ما ناتج 6×8 ؟ 48

تمرين 4 استخدم نماذج الرياضيات اذكر طريقة أخرى لتمثيل الكميات. علل إجابتك. الإجابة النموذجية: يمكن تحليل 6×8 إلى $6 \times 4 + 6 \times 4$ يمكننا تبرير إجابتنا بمضاعفة ناتج ضرب 6×4 لبتساوي $24 + 24 = 48$.

مثال 2

اقرأ المثال بصوت عالٍ.

تمرين 4 مراعاة الدقة ما الذي يبثله البجبول؟ يبثل البجبول عدد نحل العسل الموجود إجمالاً. لماذا يمكنك تحليل الرقم 8 إلى حدين متساويين؟ لأنه رقم زوجي. ما ناتج 5×4 ؟ 20 ما مضاعف ناتج ضرب 5×4 ؟ 40 ما ناتج 5×8 ؟ 40 كم عدد نحل العسل الموجود إجمالاً؟ 40 نحلة عسل

تمرين موجّه

قم بحل التمارين الواردة تحت قسم "تمرين موجّه" مع الطلاب.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

تمرين 4 التفكير بطريقة كمية توجد 4 مجموعات مكونة من 8 طلاب و 8 مجموعات مكونة من 8 طلاب. كم عدد الطلاب الموجودين إجمالاً؟ اشرح. 96 طالباً؛ $4 \times 8 = 32$ و $32 + 64 = 96$ و $8 \times 8 = 64$ ؛

تسمية حقائق العدد 4 على شكل حقائق العدد 8

مثال 2
فُتِرَتْ زهورات موجودة 5 خشبات من الشغل على كل زهرة من لثاني الأزهار. فكم عدد خشبات الشغل الموجودة هناك إجمالاً؟ اكتب بجهدك عددياً تحتوي على رقم مجهول.
أوجد ناتج $5 \times 8 = 40$
حلل العدد 8 إلى حدين متساويين في الشجرة التالية $4 + 4$
إذ $5 \times 8 = 40$
الناتج المجهول هو 40
حاصل 40 من خشبات الشغل.

تمارين موجّهة
أقبل الخطوات لإيجاد ناتج ضرب 8×7 .
1. حل الأعداد من المصفوفة.
2. ماخذ إحدى المصفوفات المرفقة.
 $7 \times 4 + 7 \times 4$
 $28 + 28$
 56
إذ $7 \times 8 = 56$

توجد 4 مجموعات لكل نحل منها من 8 طلاب و 8 مجموعات لكل من 8 طلاب فكم عدد الطلاب الموجودين إجمالاً؟ فسر ذلك.

الاسم والتاريخ

الضرب في 8

التمرين 4
اللون الأصفر
خذ 8 حبات لعلب
جذبات حبات وقسها
الأعداد الأخرى
الضرب في 8

مثال 1
توجد 8 أشجار بطول الطريق ويوجد على كل شجرة 8 طيور. فكم عدد الطيور الموجودة؟
أوجد ناتج ضرب 8×8
اطلق على رسومات الطلبة
توجد على كل شجرة متوسطة متكونة من 8 طيور.
الطريقة الأولى لرسم مصفوفة
الطريقة الأخرى لرسم صورة
استخدم X لكل طائر

إذ $8 \times 8 = 64$
يوجد 48 من الطيور.
التحليل
نوضح عبارة التبديل أن 6×8 لها على ناتج ضرب $6 \times 8 = 48$ ما أن $8 \times 6 = 48$

تمارين ذاتية

استناداً إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 3, 5, 7, 13, 16, 20, 23-24.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 19-3 (الأعداد الفردية), 20-24.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 6, 10, 13-24.

خطأ شائع!

التمارين 13-15 قد يواجه الطلاب صعوبة في إيجاد الجهول. كلِّم على سؤال أنصهم عن ماهية العدد الذي إذا ضرب في 8 فإنه يساوي العدد المبين في المسألة.

حل المسائل

مراجعة المثابرة في حل المسائل

التمارين 20-22 شجّع الطلاب على التعبير بالألفاظ عن خطئهم قبل محاولة الحل. على سبيل المثال، في التمرين 22، قد يقولون إنهم بحاجة أولاً إلى ضرب 5 AED في 8 لتحديد المبلغ الإجمالي الذي سيدفعه الطلاب. ثم سيحتاج الطلاب إلى قسمة هذا العدد على 10 لتحديد عدد

السحالي التي يمكنهم شراؤها.

التفكير بطريقة تجريدية

التمرين 23 ذكّر الطلاب بأن جدول الضرب يعرض العديد من الأنماط التي يمكنهم استخدامها لمساعدتهم على تذكر حقائق الضرب. اجعل الطلاب يشاركون الأنماط التي يكتشفونها مع الصف الدراسي بأكمله.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

التمرين 24 يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التعاون والتفكير

التفكير-التعاون-العمل في ثنائيات كلّف الطلاب بكتابة جملة عددية للضرب في 8 تتضمن مجهولاً. سيبدل كل طالب ورقته مع زميل له. وسيجل كل منهم الجملة العددية لإيجاد المجهول. أتح للطلاب الوقت لمشاركة بعض أمثلة من عملهم مع الصف الدراسي.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتمايز**.

حل المسائل

المسألة 20 **مراجعة** **التمارين 20-22** شجّع الطلاب على التعبير بالألفاظ عن خطئهم قبل محاولة الحل. على سبيل المثال، في التمرين 22، قد يقولون إنهم بحاجة أولاً إلى ضرب 5 AED في 8 لتحديد المبلغ الإجمالي الذي سيدفعه الطلاب. ثم سيحتاج الطلاب إلى قسمة هذا العدد على 10 لتحديد عدد السحالي التي يمكنهم شراؤها.

المسألة 21 **مراجعة** **التمارين 20-22** شجّع الطلاب على التعبير بالألفاظ عن خطئهم قبل محاولة الحل. على سبيل المثال، في التمرين 22، قد يقولون إنهم بحاجة أولاً إلى ضرب 5 AED في 8 لتحديد المبلغ الإجمالي الذي سيدفعه الطلاب. ثم سيحتاج الطلاب إلى قسمة هذا العدد على 10 لتحديد عدد السحالي التي يمكنهم شراؤها.

المسألة 22 **مراجعة** **التمارين 20-22** شجّع الطلاب على التعبير بالألفاظ عن خطئهم قبل محاولة الحل. على سبيل المثال، في التمرين 22، قد يقولون إنهم بحاجة أولاً إلى ضرب 5 AED في 8 لتحديد المبلغ الإجمالي الذي سيدفعه الطلاب. ثم سيحتاج الطلاب إلى قسمة هذا العدد على 10 لتحديد عدد السحالي التي يمكنهم شراؤها.

المسألة 23 **مراجعة** **التمارين 20-22** شجّع الطلاب على التعبير بالألفاظ عن خطئهم قبل محاولة الحل. على سبيل المثال، في التمرين 22، قد يقولون إنهم بحاجة أولاً إلى ضرب 5 AED في 8 لتحديد المبلغ الإجمالي الذي سيدفعه الطلاب. ثم سيحتاج الطلاب إلى قسمة هذا العدد على 10 لتحديد عدد السحالي التي يمكنهم شراؤها.

المسألة 24 **مراجعة** **التمارين 20-22** شجّع الطلاب على التعبير بالألفاظ عن خطئهم قبل محاولة الحل. على سبيل المثال، في التمرين 22، قد يقولون إنهم بحاجة أولاً إلى ضرب 5 AED في 8 لتحديد المبلغ الإجمالي الذي سيدفعه الطلاب. ثم سيحتاج الطلاب إلى قسمة هذا العدد على 10 لتحديد عدد السحالي التي يمكنهم شراؤها.

تمارين ذاتية

مراجعة **التمارين 20-22** شجّع الطلاب على التعبير بالألفاظ عن خطئهم قبل محاولة الحل. على سبيل المثال، في التمرين 22، قد يقولون إنهم بحاجة أولاً إلى ضرب 5 AED في 8 لتحديد المبلغ الإجمالي الذي سيدفعه الطلاب. ثم سيحتاج الطلاب إلى قسمة هذا العدد على 10 لتحديد عدد السحالي التي يمكنهم شراؤها.

المسألة 20 **مراجعة** **التمارين 20-22** شجّع الطلاب على التعبير بالألفاظ عن خطئهم قبل محاولة الحل. على سبيل المثال، في التمرين 22، قد يقولون إنهم بحاجة أولاً إلى ضرب 5 AED في 8 لتحديد المبلغ الإجمالي الذي سيدفعه الطلاب. ثم سيحتاج الطلاب إلى قسمة هذا العدد على 10 لتحديد عدد السحالي التي يمكنهم شراؤها.

المسألة 21 **مراجعة** **التمارين 20-22** شجّع الطلاب على التعبير بالألفاظ عن خطئهم قبل محاولة الحل. على سبيل المثال، في التمرين 22، قد يقولون إنهم بحاجة أولاً إلى ضرب 5 AED في 8 لتحديد المبلغ الإجمالي الذي سيدفعه الطلاب. ثم سيحتاج الطلاب إلى قسمة هذا العدد على 10 لتحديد عدد السحالي التي يمكنهم شراؤها.

المسألة 22 **مراجعة** **التمارين 20-22** شجّع الطلاب على التعبير بالألفاظ عن خطئهم قبل محاولة الحل. على سبيل المثال، في التمرين 22، قد يقولون إنهم بحاجة أولاً إلى ضرب 5 AED في 8 لتحديد المبلغ الإجمالي الذي سيدفعه الطلاب. ثم سيحتاج الطلاب إلى قسمة هذا العدد على 10 لتحديد عدد السحالي التي يمكنهم شراؤها.

المسألة 23 **مراجعة** **التمارين 20-22** شجّع الطلاب على التعبير بالألفاظ عن خطئهم قبل محاولة الحل. على سبيل المثال، في التمرين 22، قد يقولون إنهم بحاجة أولاً إلى ضرب 5 AED في 8 لتحديد المبلغ الإجمالي الذي سيدفعه الطلاب. ثم سيحتاج الطلاب إلى قسمة هذا العدد على 10 لتحديد عدد السحالي التي يمكنهم شراؤها.

المسألة 24 **مراجعة** **التمارين 20-22** شجّع الطلاب على التعبير بالألفاظ عن خطئهم قبل محاولة الحل. على سبيل المثال، في التمرين 22، قد يقولون إنهم بحاجة أولاً إلى ضرب 5 AED في 8 لتحديد المبلغ الإجمالي الذي سيدفعه الطلاب. ثم سيحتاج الطلاب إلى قسمة هذا العدد على 10 لتحديد عدد السحالي التي يمكنهم شراؤها.

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التثقيبي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: مكعبات الربط

ذُكر الطلاب أن 8 رقم زوجي. واطلب منهم حل جملة عددية أحد عاملها 8. على سبيل المثال، بالنسبة للمسألة 3×8 . اجعل الطلاب يضاعفوا حقيقة معروفة لإيجاد ناتج الضرب. سيستخدمون 3×4 . كلف الطلاب بعمل 4 مجموعات من 3 مكعبات ربط. واطلب منهم تحديد إجمالي عدد المكعبات. 12 وأخبرهم بمضاعفة عدد مكعبات الربط لعرض 4 مجموعات أخرى من 3 مكعبات. واطلب منهم ضم المجموعتين المتألفتين من 12 مكعبًا لعرض 8 مجموعات من 3. وكلف الطلاب بتحديد إجمالي عدد المكعبات. 24 كرر هذا النشاط بمضاعفة حقائق معروفة أخرى للرقم 8.

ضمن المستوى

المستوى 1

نشاط عملي المواد: ألواح كتابة قابلة للمسح. أفلام تحديد

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لحل جمل ضرب عددية. حيث يكتب أحد الطالبين جملة عددية أحد عاملها 8 على لوحة كتابة قابلة للمسح، ويقوم زميله بحلها مستخدماً إحدى الإستراتيجيات المنضمة في الدرس. ثم يتبادل الطالبان الأدوار في تقديم المسائل وحلها.

أعلى من المستوى

التوسع

نشاط عملي المواد: بطاقات فهرسة، فلم رصاص

اجعل الطلاب يعملون في مجموعات ثنائية. واطلب منهم كتابة جملة عددية أحد عاملها 8 والعامل الآخر من 0 حتى 10 على بطاقات فهرسة، ثم يجب عليهم كتابة ناتج ضرب كل جملة عددية على بطاقات فهرسة منفصلة. اخلط البطاقات وضعها مقلوبة على وجهها في مصفوفة. سيقوم أحد الطلاب بقلب بطاقتين كما في لعبة الذاكرة. وإذا سحب جملة عددية بناتج الضرب المتوافق معها، فسوف يحتفظ بالبطاقتين إذاً. وإذا لم يكن كذلك، فسوف تَقلب البطاقتان على وجهيهما وتعادان إلى المصفوفة. ويكون الطالب الحاصل على أكبر عدد من البطاقات في نهاية اللعبة هو الفائز.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

معرفة الكلمات

اكتب الكلمتين ate و eight في مساحتين منفصلتين على اللوحة. وقف بجوار كلمة ate. استخدم دمية لتمثيل تناولها لوجبة صغيرة. ثم قم بالإشارة إلى كلمة ate وقل: (اسم الدمية) أكلت (ate) وجبة صغيرة. بعد ذلك، فف بجانب كلمة eight. اكتب الرقم 8 بالكلمات ثم ارفع 8 أصابع وقل: هذا هو الرقم ثمانية (eight). اقرأ جملًا بسيطة تستخدم الكلمة ate أو eight في سياقها. واطلب من الطلاب الإشارة إلى الكلمة الصحيحة على اللوحة.

مستوى التوسع

الحصيلة اللغوية

اكتب: $8 \times 3 =$ وفي عمود منفصل، اكتب: 1 $\times 3$ ، و 3×5 ، و 4×3 . اسأل: ما الحقيقة المعروفة التي يمكن أن تساعدنا على حل 8×3 ؟ 4×3 مثل مضاعفة الحقيقة المعروفة واسأل: ما الذي نحصل عليه عندما نضاعف الحقيقة المعروفة؟ 24 اكتب "24" لإكمال معادلة الضرب. كرر ذلك مع مسائل أخرى أحد عاملها 8. ووفّر قالب الجمل التاليين: الحقيقة المعروفة هي ____ عندما نضاعف الحقيقة المعروفة، نحصل على ____.

المستوى الانتقالي

الروابط الثقافية

نظّم الطلاب في فرق. اطلب من كل فرقة تحضير عرض تقديمي عن الضرب في 8 باستخدام أمثلة من الحياة اليومية. اقترح أن يستخدم الفرق النماذج أو الأفعال أو جداول الضرب. واطلب من كل فرقة تقديم عرضها على الصف الدراسي. وأنق الوقت للأسئلة والنقاش. اعرض عمل كل فرقة لبقية الوحدة.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المهام تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

تمرين التفكير بطريقة كنية

التمرينان 12-11 اطلب من الطلاب توضيح معنى الأعداد والرموز والمجهول داخل كل مثال. واطلب منهم أن يشاركوا جمل الضرب الخاصة بهم مع الصف الدراسي لمناقشة الكميات والعلاقات فيما بينها.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A يوجد 7 عناكب، ليس 3
- B إجابة صحيحة
- C يوجد 7 عناكب، ليس 8
- D هذه الحقيقة تمّت مضاعفتها بالفعل

التدوير التكويني

التلخيص اطلب من الطلاب التفكير بشأن الإستراتيجيات التي يمكنهم استخدامها لإيجاد ناتج 8×5 . اطلب منهم أن يكتبوا الإستراتيجية التي يفضلونها مع توضيح السبب. **راجع عمل الطلاب.**

الميزة أوجد كل مجهول. استخدم خاصية التباديل.

$3. 8 \times \square = 40$ $\square \times 8 = 40$ المجهول هو 5	$4. \square \times 8 = 56$ $8 \times \square = 56$ المجهول هو 7
$5. 2 \times 8 = \square$ $8 \times 2 = \square$ المجهول هو 16	$6. 8 \times \square = 64$ $\square \times 8 = 64$ المجهول هو 8

المُضْرَب:

$7. \begin{array}{r} 1 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$	$8. \begin{array}{r} 8 \\ \times 8 \\ \hline 72 \end{array}$	$9. \begin{array}{r} 8 \\ \times 0 \\ \hline 0 \end{array}$	$10. \begin{array}{r} 3 \\ \times 8 \\ \hline 24 \end{array}$
---	--	---	---

حلّ المسائل

المسألة 1: استخدم الرموز. اكتب جملة عددية تحتوي على رقم للمجهول. ثم أوجد الحوّل.

المسألة 2: كان هناك 5 دلائل نسخ حول قرب الإسلاك. وقد دار كل دوايين حول الدراب 8 مرات قبل إكمال عدد الدورات التي دارتها كل الدوايين حول الدراب؟ **40 مرّة 2 = 8 × 8**

المسألة 3: عجل مارتن ابتداءً بـ 8 ساعات في أحد المتاحف، وحصل على المنتج نفسه من المتحفيين في كل ساعة. وفي نهاية الزيارة كان يملكه 32 AED من المتحفيين. فما المنتج الذي حصل عليه مارتن من المتحفيين في الساعة؟ **AED 32: AED 4 = 8 × 8**

تمرين على الاختبار

المسألة 4: يعرف إبراهيم أن النتائج لديها 8 أرجل. أي دعا في بوشع إحدى الحقائق المرفقة التي تتشكّل لإتمامها لإيجاد عدد الأرجل في 7 حبات؟

$4 \times 3 = 12$ $4 \times 8 = 32$
 $7 \times 8 = 56$ $4 \times 7 = 28$

واجباتي المنزلية

التمرين 4
المُضْرَب في 8

مساعد الواجب المنزلي

لدي قنّ خلاصاء 6 أرجل. عدتّ شهيرة 8 خناص. فكم رجلاً لدى الخناص التياني إجمالاً؟
أوجد ناتج ضرب 6×8 .

الطريقة الأولى: ارسم صندوقاً

الطريقة الأخرى: شاعط إحدى الخناص المرفقة.

حلل العدد 8 إلى عددين متساويين في التطور التالي: $4 + 4$

$6 \times 8 = 6 \times 4 + 6 \times 4$
 $24 + 24 = 48$

$6 \times 8 = 48$ إذ لدى ثمانية الخناص 48 رجلاً إجمالاً.

تمارين

شاعط إحدى الخناص المرفقة لإيجاد كل ناتج ضرب.

$1. 5 \times 8 = 40$	$2. 4 \times 8 = 32$
$5 \times 4 = 20$	$4 \times 4 = 16$
$5 \times 4 = 20$	$4 \times 4 = 16$
$20 + 20 = 40$	$16 + 16 = 32$

الضرب في 9

التركيز

تمثيل مفهوم قسمة الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية، التقسيم، والمشاركة، ومعاكوس عملية الضرب. قيم خواص 0 و 1 في القسمة.

المهارات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

الترباط المنطقي

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تكرار الطلاب العردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

- | | |
|---------------|------------------------------|
| المتاين 1-4 | المتاين 1 استيعاب المفاهيم |
| المتاين 5-15 | المتاين 2 تطبيق المفاهيم |
| المتاين 16-20 | المتاين 3 التوسع في المفاهيم |

هدف الدرس

الضرب في 9 باستخدام استراتيجيات مختلفة.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

نمط pattern

النشاط

- اكتب كلمة نمط على اللوحة.
- اطلب من الطلاب استعراض جدول الضرب المبين في المثال 2. وأسألهم عن الطريقة الممكنة لاستخدام هذا الجدول في التعرف على حقائق الضرب في 9. راجع إجابات الطلاب.
- اطلب من الطلاب وصف نمط رقم العشرات في كل ناتج ضرب الرقم الأول في كل ناتج ضرب بقل بمقدار 1 عن العوامل عدا 9.
- **البحث عن الأنماط** أسأل الطلاب عن الأنماط الأخرى التي يعلمون بوجودها في جدول الضرب.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل

اللفوي

الدعم البياني: المخططات المرقمة

- نظم الطلاب في مجموعتين. وخصص لإحدى المجموعتين إستراتيجية "استخدام حقيقة معروفة للضرب في 10" وللمجموعة الأخرى إستراتيجية "استخدام النمط". وجه كل مجموعة لإنشاء مخطط مرقم يوضح خطوات استخدامهم للإستراتيجية المحددة للضرب في 9.
- اطلب من المجموعتين تبادل الأدوار في تقديم المخططات والمثال ذي الصلة للضرب في 9.
- وجه الطلاب لنسخ الإستراتيجيتين في دفاتر الرياضيات الخاصة بهم للرجوع إليهما في المستقبل.



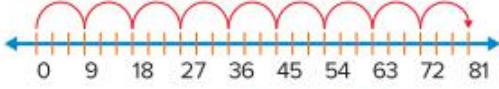
تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والنرس الإجرائيان

المواد: ورق تمثيل بياني

نظّم الطلاب في مجموعات صغيرة، واطلب من الطلاب أن يستخدموا قطعة كبيرة من ورق التمثيل البياني لإنشاء خط أعداد تظهر عليه الأعداد من 0 حتى 81 بفواصل من 3 وحدات.

ابدأ من 0 وعد بالتناوب بمقدار 9. وارسم القفزات على خط الأعداد.



اكتب جملة جمع متكرر تمثل هذه الحالة.

$$9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 = 81$$

كم عدد القفزات الموجودة بمقدار 9؟ 9 قفزات

اكتب جملة ضرب تمثل هذه الحالة.

$$9 \times 9 = 81$$

ما مجموع الرقمين في ناتج الضرب؟ $8 + 1 = 9$

مراجعة

مسألة اليوم

تتقاضى الأستاذة سالي 7 AED في الساعة على كل طفل في مركز الرعاية النهارية الخاص بها. وفي يوم الاثنين، كان عندها 3 أطفال لمدة 5 ساعات و 5 أطفال لمدة 7 ساعات. فما المبلغ الذي حققته يوم الاثنين؟ **AED 350**

فهم طبيعية المسائل اطلب من الطلاب توضيح الخطوات المطلوبة لإيجاد إجمالي المبلغ الذي حققته الأستاذة سالي يوم الاثنين.

الإجابة النموذجية: 3 أطفال \times 5 ساعات = 15 ساعة؛

15 ساعة \times 7 AED = 105 AED، 5 أطفال \times 7 ساعات = 35 ساعة؛
35 ساعة \times 7 AED = 245 AED. **AED 105 + AED 245 = AED 350**

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.

الرياضيات في حياتنا

مثال 1

اقرأ المثال وأوجد حل المسألة مع الطلاب. اكتب $5 \times 9 =$ على اللوحة. وأخبر الطلاب أنه يمكنهم استخدام عدة إستراتيجيات مختلفة للضرب في 9. وتتمثل إحدى الطرق في استخدام خاصية التبديل. ما الذي تنص عليه خاصية التبديل؟ أنه يمكنك ضرب الأعداد بأي ترتيب وستحصل على نفس ناتج الضرب. ما حقيقة الضرب التي يمكنك استخدامها لمساعدتك على إيجاد ناتج 5×9 ؟ $9 \times 5 = 45$

تتمثل إستراتيجية أخرى في استخدام إحدى حقائق الضرب في 10 مع الطرح. ما حقيقة الضرب في 10 الأقرب لـ 5×9 ؟ $5 \times 10 = 50$

3.7.6 بناء الفرضيات كيف يمكن استخدام المصفوفة لحل إحدى حقائق الضرب في 9 عن طريق الطرح من حقيقة معروفة للضرب في 10؟

الإجابة النموذجية: الحقيقة $5 \times 10 = 50$ تبطل 10 مجموعات من 5. لإيجاد 9 مجموعات من 5. ستحتاج إلى طرح مجموعة واحدة من 5 من 50. لذا، $50 - 5 = 45$.

مثال 2

اقرأ المثال بصوت عالٍ. وظلل الصف الأخضر الذي يعطي ناتج ضرب في عامل يكون 9. ما وجه المقارنة بين رقم العشرات في ناتج الضرب هذه والعامل الذي ليس 9؟ يظل هذا الرقم بمقدار 1 عن العامل الآخر (الذي ليس 9). ما مجموع الرقمين في كل ناتج ضرب؟ 9 سنستخدم هذا النمط لإيجاد ناتج 9×8 . ماذا يجب أن يكون رقم العشرات في ناتج الضرب هذا؟ اشرح. 7؛ يجب أن يكون رقم العشرات أقل بمقدار 1 عن 8 إذا كان مجموع العددين في ناتج الضرب يساوي 9. فماذا يجب أن يكون رقم الآحاد في ناتج الضرب؟ 2 ما ناتج 9×8 ؟ 72

3.7.7 البحث عن الأنماط اذكر نمطاً آخر تلاحظه في حقائق الضرب في 9 في جدول الضرب. الإجابة النموذجية: داخل صف حقائق الضرب في 9. تزداد أرقام العشرات بمقدار 1 وتظل أرقام الآحاد بمقدار 1.

تمرين موجّه

قم بحل التمارين الواردة تحت قسم "تمرين موجّه" مع الطلاب.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

3.7.8 البحث عن الأنماط كيف يمكن أن تساعدك الأنماط عند الضرب في 9؟ الإجابة النموذجية: رقم العشرات يقل بمقدار 1 عن العدد المضروب في 9. ومجموع الرقمين في ناتج الضرب يكون 9.

الاسم والتاريخ

الضرب في 9

استخدم حقائق معروفة لكي تساعدك على الضرب في العدد 9

التمرين 5

الطلاب يكتبون كيف يمكن تطبيق حقائق ضرب الأعداد الأصغر على الأعداد الأكبر

الرياضيات في حياتنا

تجلبت فرانشات على 5 أمتار في إحدى الأتجار. لو أخذت 9 فرشات على كل غصن، فكم يساوي إجمالي عدد الفرشات الموجودة على الأشجار؟
 $5 \times 9 =$ ؟
 الطريقة الأولى استخدم خاصية التبديل.
 فتر في $9 \times 5 = 45$ استخدم حقيقة معروفة وحقيقة التبديل.
 التبديل هو 45 يوجد 45 فرشة على الشجرة.
 طريقة أخرى اطرح بقسمة حقائق الضرب المعروفة في العدد 10.
 ضرب لـ $5 \times 10 = 50$ فرشة على الشجرة.
 $50 - 5 = 45$

إذ، $5 \times 9 = 45$ هو 45 يوجد 45 فرشة على الشجرة.

التمرين 5

الطلاب يكتبون كيف يمكن أن تساعدك الأنماط عندما تضرب في العدد 9

استخدم حقائق معروفة لكي تساعدك على الضرب في العدد 9

مثال 1

تجلبت فرانشات على 5 أمتار في إحدى الأتجار. لو أخذت 9 فرشات على كل غصن، فكم يساوي إجمالي عدد الفرشات الموجودة على الأشجار؟
 $5 \times 9 =$ ؟
 الطريقة الأولى استخدم خاصية التبديل.
 فتر في $9 \times 5 = 45$ استخدم حقيقة معروفة وحقيقة التبديل.
 التبديل هو 45 يوجد 45 فرشة على الشجرة.
 طريقة أخرى اطرح بقسمة حقائق الضرب المعروفة في العدد 10.
 ضرب لـ $5 \times 10 = 50$ فرشة على الشجرة.
 $50 - 5 = 45$

إذ، $5 \times 9 = 45$ هو 45 يوجد 45 فرشة على الشجرة.

استخدم الأنماط لتساعدك على تذكر حقائق الضرب في العدد 9

مثال 2

راجع جدول الضرب. هدف النمط الموجود بين حقائق الضرب في العدد 9. ثم استخدم النمط لإيجاد ناتج 8×9 .
 ظلل العدد الذي يعطي ناتج الضرب باستخدام عامل العدد 9 باللون الأخضر.
 بداية بالعدد 18 رقم العشرات في كل ناتج ضرب يساوي 1 أقل من العامل الذي 5 تساوي 9. تصوع الأرقام في كل ناتج ضرب يساوي 9

استخدم النمط لإيجاد ناتج 8×9 .
 إذ، $8 \times 9 = 72$

تمارين موجّهة

استخدم حقائق معروفة لكي تساعدك على الضرب في العدد 9

1. $2 \times 9 = 18$

2. $4 \times 9 = 36$

3. $9 \times 2 = 18$

4. $9 \times 4 = 36$

5. $3 \times 9 = 27$

6. $9 \times 3 = 27$

7. $5 \times 9 = 45$

8. $9 \times 5 = 45$

تمارين ذاتية

استناداً إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- قريب من المستوى خصص التمارين 5, 8, 11, 16, 19-20.
- ضمن المستوى خصص التمارين 15-5 (الأعداد الفردية)، 16-20.
- أعلى من المستوى خصص التمارين 15-11 (الأعداد الفردية)، 16-20.

خطأ شائع!

التمارين 13-15 قد يواجه الطلاب صعوبة في إيجاد المجهول. اقترح عليهم التفكير في: "ما العدد الذي إذا ضرب في العامل المعلوم فإنه يساوي ناتج الضرب المجهول؟"

حل المسائل

استخدام نماذج الرياضيات

التمارين 16-18 اطلب من الطلاب مناقشة طريقة واحدة لتمثيل الجمل العددية بصرياً لحلها بإيجاد المجهول. الإجابة النموذجية: الطرح من إحدى الحقائق المعروفة للضرب في 10

بناء الفرضيات

التمرين 19 كلف الطلاب بإيجاد الخطأ وتعليل استنتاجهم لزميل. أتح الوقت للطلاب لكي يشاركوا استنتاجهم مع الصف الدراسي. واشرح أسئلة توضيحية أو اقترح أفكاراً تحسن/تنفع الفرضية عند الحاجة.

للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 20 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التدوير التكويني

التلخيص اطلب من الطلاب استخدام خاصية التبديل لكتابة حقيقتين مترابطين للضرب تتضمن 9 كعامل في الدفاتر الخاصة بهم. ويجب أن يكتب الطلاب تلخيصاً لتوضيح كيفية ترابط الحقيقتين.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

حل المسائل

استخدم خاصية التبديل لإيجاد كل ناتج ضرب. واكتب حقيقة ضرب مترابطة.

5. $6 \times 9 = 54$ 6. $6 \times 9 = 90$ 7. $7 \times 9 = 63$
 $9 \times 6 = 54$ $9 \times 10 = 90$ $9 \times 7 = 63$

8. $\frac{8}{72} \times \frac{9}{72}$ 9. $\frac{1}{9} \times \frac{9}{9}$ 10. $\frac{1}{27} \times \frac{9}{27}$

ارسم مستودعاً بحيثية الضرب المعروفة في العدد 10. ثم اشرح العدد 1 من كل صف لإيجاد كل ناتج ضرب.

11. $4 \times 9 = 36$ 12. $5 \times 9 = 45$
 عمدة بسيطة: $4 \times 10 = 40$ عمدة بسيطة: $5 \times 10 = 50$

الخطأ: $40 - 4 = 36$ الخطأ: $50 - 5 = 45$

الخطأ: أوجد المجهول. استخدم خاصية التبديل.

13. $9 \times 10 = \square$ 14. $9 \times 2 = \square$ 15. $9 \times 8 = \square$
 $9 \times 9 = 90$ $9 \times 9 = 81$ $9 \times 9 = 72$
 $\square = 90$ $\square = 18$ $\square = 72$
 $9 = 10$ $9 = 2$ $9 = 8$

20. **الاستفادة من السؤال الأساسي:** كيف يتكهن أن كسامندي مطلق الضرب للعدد 10 على حلّ مسائل الضرب في العدد 19 كشراً ذلك يمكن أن أضرب في العدد 10 ثم أطرح العامل الأصغر.

تمارين ذاتية

استخدم خاصية التبديل لإيجاد كل ناتج ضرب. واكتب حقيقة ضرب مترابطة.

5. $6 \times 9 = 54$ 6. $6 \times 9 = 90$ 7. $7 \times 9 = 63$
 $9 \times 6 = 54$ $9 \times 10 = 90$ $9 \times 7 = 63$

8. $\frac{8}{72} \times \frac{9}{72}$ 9. $\frac{1}{9} \times \frac{9}{9}$ 10. $\frac{1}{27} \times \frac{9}{27}$

ارسم مستودعاً بحيثية الضرب المعروفة في العدد 10. ثم اشرح العدد 1 من كل صف لإيجاد كل ناتج ضرب.

11. $4 \times 9 = 36$ 12. $5 \times 9 = 45$
 عمدة بسيطة: $4 \times 10 = 40$ عمدة بسيطة: $5 \times 10 = 50$

الخطأ: $40 - 4 = 36$ الخطأ: $50 - 5 = 45$

الخطأ: أوجد المجهول. استخدم خاصية التبديل.

13. $9 \times 10 = \square$ 14. $9 \times 2 = \square$ 15. $9 \times 8 = \square$
 $9 \times 9 = 90$ $9 \times 9 = 81$ $9 \times 9 = 72$
 $\square = 90$ $\square = 18$ $\square = 72$
 $9 = 10$ $9 = 2$ $9 = 8$

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التتويمي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: ورق تمثيل بياني. قلم رصاص

دع الطلاب يرسمون مصفوفات على ورق تمثيل بياني. لعرض 9×3 . ارسم مصفوفة من 3 صفوف في 10 أعمدة، واشطب على العمود الأخير المكون من 3 مربعات. ينبغي أن يرى الطلاب أن هذا يوضح $9 \times 3 = 3 \times (3 \times 10)$. أكد على أن الرقم الذي طُرح ليس 10 إنها حقيقة الضرب في 10 للمساعدة على حل حقيقة الضرب في 9. اسح للطلاب بالتمرين على تمثيل حقائق أخرى للضرب في 9 على ورق التمثيل البياني.

ضمن المستوى

المستوى 1

نشاط عملي المواد: بطاقات فهرسة، ورق، قلم رصاص

نظّم الطلاب في مجموعات ثنائية. اطلب منهم كتابة مسائل ضرب تتضمن حقائق الضرب في 9 على بطاقات فهرسة. لا تجعلهم يكتبوا نواتج الضرب. ثم أخبر الطلاب يرسم مصفوفة من 10 صفوف في عمودين على ورقة منفصلة. ويتم وضع اسم كل طالب في رأس كل عمود. والآن، يجب على الطلاب وضع بطاقات الفهرسة مطوية على وجهها وتبادل الأدوار في قلب كل بطاقة. سيحل كلا الطالبين المسألة. ومن يحصل على ناتج الضرب الصحيح أولاً، يضع X في العمود الخاص به. ومن يبلأ العمود الخاص به بعلامات X أكثر يكون هو الفائز.

أعلى من المستوى

التوسع

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب إيجاد ناتج ضرب 9 في 2 و 4 و 6 و 8، وكثّفهم باستكشاف النظرية التي تنص على أن جميع نواتج ضرب 9 وعامل آخر يكون بها أعداد مجموعها يساوي 9. أخبر الطلاب بإثبات صحة النظرية أو عدم صحتها عن طريق كتابة أي ملاحظات لديهم في دفتر الخاص بهم. واطلب من الطلاب تقديم نتائج الاستكشاف. سيكتشف الطلاب أن الأرقام في جميع نواتج ضرب 9 مجموعها يساوي 9. على سبيل المثال، ناتج ضرب $18 = 2 \times 9$. يجمع 1 إلى 8 يكون الناتج 9.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

استمع وحدد

ذكّر الطلاب أن الحقائق التي بيكنا استخدامها بسهولة تُسمى الحقائق المعروفة. ابدأ في مراجعة الحقائق المعروفة للضرب في 10 مع الطلاب عن طريق إرشادهم في العد بالتجاوز بمقدار 10 من 0 حتى 100. بعد ذلك، اكتب $2 = \underline{\quad} \times 10$ " $3 \times 10 = \underline{\quad}$ و $10 \times 3 = \underline{\quad}$ وهكذا. اقرأ الجزء الأول من كل جملة ضرب. ثم توقف لحظة لكي تسمح للطلاب بقول ناتج الضرب بشكل جماعي. اكتب كل ناتج ضرب في الفراغ بعد أن يوضحه الطلاب.

مستوى التوسع

تنمية اللغة الشفهية

راجع مع الطلاب خاصية التبادل في الضرب. ووضح للطلاب أنهم سيستخدمون خاصية التبادل لمساعدتهم على حل التمارين 1-10. بعد أن يكمل الطلاب التمارين، اجعل الزملاء يتبادلوا الأدوار في مشاركة إجاباتهم. ووقّر إطار الجملة التالي:

إذا كان $\underline{\quad} \times 9 = \underline{\quad}$ ،
فإذا $\underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$.

المستوى الانتقالي

التعاون مع الزملاء/ مشاركة ثنائية

نظّم الطلاب في مجموعات ثنائية أحدهما يكون طالباً من المستوى الناشئ والآخر طالباً من المستوى الانتقالي. اطلب من طلاب المستوى الانتقالي إرشاد زملائهم وهم يعملون على حل التمارين 18-16 وقّر قطع عد أو وسائل تعليمية يدوية مناسبة أخرى من شأنها مساعدة المرشدين في تمثيل المسائل. وقم بالإشارة إلى أن التمرين 18 ينطوي على خطوات متعددة وأنه توجد أكثر من طريقة واحدة لحل المسألة. عندما يكمل الزملاء التمارين، اطلب منهم الاجتماع مع زوج آخر لمناقشة المسائل والتحقق من الإجابات.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

بناء الفرضيات

التمرين 8 كيف حددت المطلوب منك إيجادها في المسألة؟ الإجابة النموذجية: أشارت الأسئلة داخل المسألة الكلامية إلى أنني بحاجة إلى إيجاد من يعني مبلغاً مالياً أكبر ومن يعمل لفترة أطول. لذا، استخدمت خاصية التبديل لإيجاد ناتج 6×9 و 9×6 و 9×6 وكلاهما يساوي 54 AED. لذا، ربح كلٌّ من طارق وكريم نفس المبلغ المالي. وعمل طارق 9 ساعات وعمل كريم 6 ساعات. إذاً، عمل طارق لفترة أطول.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A تم طرح 3 من 9
- B تم اختيار عدد المجموعات السكنية التي تمشيها إلى المدرسة في يوم واحد
- C تم جمع 3 و 9
- D إجابة صحيحة

التدوير التكويني

بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب اكتب 6×9 على اللوحة. اطلب من الطلاب كتابة إجابة على السؤال التالي باعتباره بطاقة التحقق من الاستيعاب. كيف تجد ناتج ضرب 6×9 باستخدام 10×6 ؟ اضرب 10×6 للحصول على 60. ثم اطرح 6. إذًا: $6 \times 9 = 54$

ارسم مصدوفة بخليئة المُرَبِّبِ المعروفة بتعدد 10. ثم اطرح العدد 1 من كل صف لإيجاد كل ناتج ضرب.

$4 \times 6 = 24$ $5 \times 4 = 20$
 $6 \times 10 = 60$ $4 \times 10 = 40$

مخيط معرفة: $60 - 6 = 54$ $40 - 4 = 36$

الحل: استخدم خاصية التبديل لإيجاد المجهول.

$7 \times 9 = 72$ $6 \times 9 = 54$
 $9 \times 9 = 81$ $8 \times 9 = 72$

المجهول هو 8.

حل المسائل

8 الترميز **البريد** **الاشتراكات** يمدل أحمد نشاء 9 ساعات يومياً ويخصي AED 6 في الساعة. نينا يمدل نشر نشاء 6 ساعات يومياً، ويخصي AED 9 في الساعة. فإذا كان كل منهما يمدل نشاء 5 أيام فهل يخصي مالا أكثر؟ ومن يعمل لفترة أطول؟ فسر ذلك.

$5 \times 9 = \text{AED } 45$ $9 \times 6 = \text{AED } 54$ $6 \times 9 = \text{AED } 54$ $9 \times 9 = \text{AED } 81$

ساعة $45 = 9 \times 5$ ساعة $30 = 6 \times 5$ يعمل أحمد فترة أطول من نشر.

تمرين على الاختبار

9. كسب أولٌ على عدد 9 ساعات من المدرسة. فكم عدد البساتن التي تزرعها في أثناء زيارتها إلى المدرسة في نشاء 3 أيام؟

6 بساتن 12 بساتن
 9 بساتن 27 بساتن

الاسم والتاريخ

واجباتي المنزلية

التمرين 5 **الضرب في 9**

مساعد الواجب المنزلي

عدت 9 بساتين في كل زهرة التوتونية فإذا انتكحت 3 زهرات، فكم عدد البساتن الموجودة إجمالاً؟

أوجد $3 \times 9 = 27$

الطريقة الأولى: اطرح بمساعدة خليئة المُرَبِّبِ المعروفة بتعدد 10.

$3 \times 10 = 30$
 $30 - 3 = 27$

طريقة أخرى: استخدم الأصابع.

بداية بنات الضرب 38. نتج تسامعت العدد 9 في أحد الأصابع. رقم العشرات في كل ناتج ضرب يساوي 1 أقل من العامل الذي 9 يساوي 9. نتج جمع الأرقام في الناتج 9.

إذًا، يوجد 27 بنتاً إجمالاً.

تقارين

استخدم خاصية التبديل لإيجاد كل ناتج ضرب أو عامل ناقص.

1. $\frac{9}{63} \times \frac{7}{63}$ 2. $\frac{3}{18} \times \frac{9}{18}$ 3. $\frac{9}{45} \times \frac{9}{45}$

القسمة على 8 و 9

التركيز

تمثيل مفهوم قسمة الأعداد الكلية باستخدام نماذج التبادج التالية، التقسيم، والمشاركة، ومعكوس عملية الضرب. قيم خواص 0 و 1 في القسمة.

المهارات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

هدف الدرس

القسمة على 8 و 9 باستخدام استراتيجيات مختلفة.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

عمليات عكسية inverse operations

النشاط

- **مراعاة الدقة** اكتب عمليات عكسية على اللوحة. دع الطلاب يصفون فائدة العمليات العكسية في القسمة. الإجابة النموذجية: يمكن استخدام الضرب لإيجاد العامل المجهول.
- بعد ذلك، اطلب من متطوع القدوم إلى اللوحة لكتابة عمليتين تكونان عمليتين معكوستين.
- اطلب من متطوع آخر تقديم مثال يوضح سبب كَوْن هاتين العمليتين عمليتين معكوستين.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي LA

الدعم اللغوي: قوالب الجمل

- قبل الدرس، اجعل الطلاب يراجعون العمليات العكسية.
- وقر قوالب الجمل التالية لمساعدة الطلاب على الرد عند مناقشة حل التمارين 11-13: جملة القسمة هي _____ استخدمت _____ باعتبارها رمزاً للمجهول. ناتج القسمة هو _____.
- وضّح للطلاب أن السؤال يطلب عددين \neq يقبلان القسمة على أي من 8 أو 9. ثم وقر قالب الجملة التالي لإجابات الطلاب المكتوبة: العددان _____ و _____ لا يقبلان القسمة على 8 أو 9.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يثابن تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

- | | |
|----------------|------------------------------|
| التمارين 1-3 | المستوى 1 استيعاب المفاهيم |
| التمارين 4-10 | المستوى 2 تطبيق المفاهيم |
| التمارين 11-16 | المستوى 3 التوسع في المفاهيم |

مراجعة

مسألة اليوم

وضعت خولة يوم الاثنين 4 قطع معدنية في حصالها الفارغة. وواصلت بعد ذلك إضافة 4 قطع معدنية أخرى يوميًا. بعد وضعها لـ 4 قطع معدنية حتى يوم الجمعة، كم من المال سيكون مع خولة إذا كان كل القطع من فئة خمسة فلوس؟ **AED 100**

فهم طبيعة المسائل اطلب من الطلاب النظر مجددًا إلى المسألة التي وجدوا حلها. هل سيكون مع خولة نفس المبلغ من المال إذ كانت القطع من فئة عشرة دراهم؟ استخدم الجمل العددية لتبرير استنتاجك. الإجابة النموذجية: 4 قطع $5 \times$ أيام = **AED 20**. **AED 10 \times AED 20 = AED 200** = أو **AED 200**؛ لا، سيكون مع خولة مبلغ أكبر إذا كانت القطع من فئة عشرة دراهم لأن **AED 100 < AED 200**.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والنرس الإجرائيان

المواد: قطع العد

نظّم الطلاب في مجموعات صغيرة، معطياً كل مجموعة 40 قطعة عد. استخدم بعضاً من قطع العد لعمل مصفوفة من 9 في 4.



كم قطع العد الموجودة في مصفوفتك؟ **36** قطعة عد

اكتب جملة ضرب لتمثيل هذه المصفوفة. **$9 \times 4 = 36$**

استخدم خاصية التبديل لكتابة جملة ضرب أخرى لها نفس العاملين وناتج الضرب. **$4 \times 9 = 36$**

الرِّياضيَّاتُ في حياتنا

مثال 1

افرأ المثال بصوت عالٍ. اكتب $63 \div 9$ على اللوحة. وأخبر الطلاب أنه يمكنهم استخدام العديد من الإستراتيجيات المختلفة للقسمة على 9. إحدى هذه الطرق هي عرض مجموعات متساوية. ورِّع 63 قطعة عد على 9 مجموعات متساوية. ارمم المجموعات المتساوية في المساحة الفارغة المتوفرة في كتابك. كم عدد قطع العدد الموجودة في كل مجموعة؟ 7 قطع عد.

تمثل إستراتيجية أخرى في استخدام الطرح المتكرر. وضح أن القسمة يمكن كتابتها في الصورة $9 \overline{)63}$ أو $63 \div 9$. اطرح المجموعات المكونة من 9 حتى تصل إلى 0. دون عملية الطرح في كتابك. كم عدد المرات التي طرحت فيها 9؟ 7 مرات ما ناتج $63 \div 9$ ؟ 7 كم عدد الطائرات الورقية التي سآخذها كل صديق إلى المنزل؟ 7 طائرات ورقية.

نصيحة استخدام الأدوات المناسبة ما الذي يمكن لقطع العد أن تبينه لنا ولا يمكن للطرح المتكرر أن يبينه؟ اشرح استنتاجك. الإجابة النموذجية: إن من الأسهل أن ترى الطريقة التي يُقسم بها العدد 63 إلى 9 مجموعات من 7 باستخدام قطع العد.

مثال 2

دع طالبًا منطوقًا يقرأ المثال بصوت عالٍ. اكتب $32 \div 8$ على اللوحة. ما العملية العكسية للقسمة؟ الضرب تذكر أن القسمة يمكن التكبير فيها على أنها مسألة تبحث عن المجهول أو المفقود أو العامل. كيف يمكنك استخدام الضرب لإيجاد المجهول؟ فكر.

"ما ناتج $8 \times 4 = 32$ " اطلب من الطلاب رسم مصفوفة من 4×8 في المساحة المتوفرة في كتابهم. **نصيحة** استخدام نماذج الرياضيات لماذا نرسم مصفوفة مكونة من 4×8 وليس مصفوفة مكونة من 3×8 أو 5×8 ؟ الإجابة النموذجية: $32 = 4 \times 8$ بينما $24 = 3 \times 8$ و $40 = 5 \times 8$. ما العامل المفقود؟ 4

تمرين موجّه

قم بحل التمارين الواردة تحت قسم "تمرين موجّه" مع الطلاب.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

نصيحة مراعاة الدقة كيف يمكن أن تساعدك حقائق الضرب في التحقق مما إذا كانت عملية القسمة التي أجريتها صحيحة؟ الإجابة النموذجية: يعد كل من الضرب والقسمة عمليتين معكوستين. فهما يستخدمان الأرقام الثلاثة نفسها وكل منهما يعكس عمل الآخر.

مثال 2
في كل مرة يأتي 8 أشخاص يتفوق من التزينة الواقعة عند نفوس ألعاب البتر. فقرر الجوزي فتح عدة التزينة التي رز فيها الجوزي إذا أزي 32 شخصًا يتفوق من التزينة؟
أوجد ناتج $32 \div 8 =$

ارسم مصفوفة. واستخدم العميلة العكسية للقسمة لإيجاد الناتج المجهول.

نماذج الرياضيات
كيف يمكن أن تساعد حقائق الضرب على التحقق مما إذا كانت القسمة صحيحة؟

تمرين موجّه
استخدم قطع العد لإيجاد العدد في كل مجموعة.

- 40 قطعة عد
5 مجموعات متساوية
8 في كل مجموعة
إلا: $40 \div 5 = 8$
- 54 قطعة عد
9 مجموعات متساوية
6 في كل مجموعة
إلا: $54 \div 9 = 6$
- استخدم الطرح المتكرر لإيجاد ناتج قسمة $48 \div 8$.

48	40	32	24	16	8
-8	-8	-8	-8	-8	-8
40	32	24	16	8	0

 6. $48 \div 8 = 6$ أو $8 \times 6 = 48$

الاسم والتاريخ

القِسْمَةُ على 8 و 9

التمرين 6
الهدف الأساسي: فهم معنى القسمة على 8 و 9 باستخدام قطع العد.

الرِّياضيَّاتُ في حياتنا

مثال 1
صنعت خبزة و 8 من صديقاتها 63 طائرة ورقية. وتناحرو كل واحدة عددًا متساويًا منها إلى المنزل. فكم عدد الطائرات الورقية التي تناحروها كل منزل إلى المنزل؟
أوجد ناتج $63 \div 9 =$

الطريقة الأولى استخدم قطع العد.
أرسم 63 قطعة من قطع العد إلى 9 مجموعات متساوية.
يوجد 7 قطع من قطع العد في كل مجموعة.
يوجد الناتج $63 \div 9 = 7$.

طريقة أخرى استخدم الطرح المتكرر.
استخدم الطرح المتكرر لإيجاد ناتج $63 \div 9$.

63	54	45	36	27	18	9
-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9
54	45	36	27	18	9	0

 7
 نخرج العدد 9. 7 مرات. إلا: $63 \div 9 = 7$ أو $9 \times 7 = 63$ من الطائرات إلى المنزل. ستأخذ كل واحد منهم 7 من الطائرات إلى المنزل.

تمارين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 4، 7، 8، 11، 15-16.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 10-14 (خدي)، 16-11.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 8-16.

حل المسائل

تمرين 14 المثابرة في حل المسائل

تمرين 14 بكلمات من عندك، كيف تصف الخطوات التي استخدمتها لحل المسألة؟ الإجابة النموذجية: اكتشفت جولات اللعب المتبقية لهذا الموسم عن طريق طرح $18 = 54 - 36$. توجد 9 جولات في المباراة الواحدة. لذا، فسيت 18 على 9، بما أن $2 = 18 \div 9$ فالب مباريات المتبقية عددها 2.

تمرين 15 التفكير بطريقة تجريدية

التمرين 15 اطلب من الطلاب شرح لماذا يتعذر قسمة الأعداد التي كتبوها بالنساي على 8 أو 9.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 16 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التقويم التكويني

الرسم السريع أعط الطلاب من 3 إلى 5 دقائق لإكمال رسم سريع لأي من الأمثلة التي تمثل القسمة على 8 و 9. الإجابات النموذجية، استخدم قطع العد في مجموعات متساوية، الطرح المتكرر، العملية العكسية. وما إلى ذلك.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

حل المسائل

الجزء 1: اكتب إلى التمارين من 8 إلى 13، اكتب جملة قسمة تحتوي على رقم لتجسسون. ثم أوجد الحل.

8. يحتاج كل مطبخ من 9 لومات يومًا 81 لومًا. قطع عدة التبرعات فكله فكل يتكّن تبيعهما؟
 $81 \div 9 = 9$ مشروبات

12. دار لينة وأرمون طابًا عبيدة الصوبات الألبان. وأقسم الطلات بالشاي إلى لانس مجموعات. فكل كل عدة الطلاب في كل مجموعة؟
 $48 \div 8 = 6$ طلاب في كل مجموعة

13. قطع عبيدة مسافة 72 km بالتزاد الهوائه بطول الشامل في لحوون 9 أيام. واطع العدد عدة من الشبوسرات يومًا كل عدة الشبوسرات التي فطعمها شمة في اليوم؟
 $72 \div 9 = 8$ km

14. الاستقر في المتحافة انشدت. اعدى تاربات التسيول إلى 9 لواط. 14 فكل 36 شومًا من أصل 54 شومًا قد تم لعنها في المنوب. فكل عدة التاربات المتشدت؟
مباركين

15. استخدام الجمل القديسي ائتت عددين لا يتكّن فنتابها بالنساي على 8 أو 9. الإجابة النموذجية: 33، 46.

16. الاستفادة من السؤال الأساسي اشرع تبت يتكّن الشتر إلى إيماء فاع العسة على أنه تجسول أو مسألة تحتوي على حابل فالحى. الإجابة النموذجية: لأن الضرب والقسمة عمليتان عكسيتان، فكلن فاع القسمة في مسألة القسمة واحدًا من العوامل الموجودة في مسألة الضرب المتربطة.

تمارين ذاتية

استخدم قطع العد لإيجاد عدم المجموعات المتساوية أو العدد في كل مجموعة.

14. 36 قطعة عد 5. 45 قطعة عد 9. مجموعتان متساوية 8 مجموعات متساوية 5 في كل مجموعة 36 \div 9 = 4 (إد) 45 \div 9 = 5 (إد) 56 \div 8 = 7 (إد)

7. استخدم الطرح المتكرر لإيجاد الجند.

$8 \div 8 = 1$ أو $64 \div 8 = 8$

الجزء 2: استخدم العملية العكسية لإيجاد الجسول. اشرع فصدوق.

8. $40 \div 8 = 7$
 $5 \times = 40$
 $7 = 5$
 $= 8$

النماذج المتصدوق: 8-10

9. $27 \div 9 = 7$
 $3 \times = 27$
 $7 = 3$
 $= 9$

10. $48 \div 8 = 7$
 $6 \times = 48$
 $7 = 6$
 $= 8$

أعلى من المستوى التوسع

نشاط عملي المواد: بطاقات فهرسة، ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب تصميم بطاقات فهرسة عليها حقائق تتضمن جيلاً عددية بمقسوم ومقسوم عليه يحمل الرقم 8 أو 9 أو 10 أو أكبر ولكن ينقصها ناتج القسمة. يمكن أن تتضمن تلك الجمل العددية مسائل يباقي. تحذ الطلاب لتوضيح الطريقة التي استخدموها لحل كل جملة عددية.

ضمن المستوى المستوى 1

نشاط عملي المواد: بطاقات فهرسة، قلم رصاص

اطلب من الطلاب تصميم بطاقات تعليمية باستخدام بطاقات العهرسة المتضمنة حقائق قسمة يكون فيها المقسوم عليه 8 ومجموعة من البطاقات التعليمية المتضمنة حقائق يكون فيها المقسوم عليه 9. ينبغي أن يكتبوا جملة قسمة عددية على وجه البطاقة وناتج القسمة على ظهرها. شج الطلاب على استخدام البطاقات التعليمية لتصميم لعبة بهدف مراجعة الحقائق.

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التثقيمي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: أكواب، قطع عد

اطلب من الطلاب استخدام الأكواب وقطع العد لتمثيل القسمة على 8 و 9. على سبيل المثال. اكتب الجملة العددية $8 \div 16$. أعط الطلاب 8 أكواب و 16 قطعة عد. ودعهم يفصلوا قطع العد إلى 8 أكواب بحيث يكون كل كوب به نفس العدد من قطع العد. **ما الجملة العددية المتضمنة القسمة والتي يمكنك كتابتها لتدوين الحل؟**
 $2 = 8 \div 16$ واصل هذا النشاط عن طريق تكوين مجموعات من الأكواب وقطع العد لتمثيل حقائق قسمة أخرى لكل من 8 و 9.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الانتقالي

توضيح ما تعرفه

اكتب: $40 \div \underline{\quad} = 5$ و $5 \times ? = 40$.
دع الطلاب يعملون في مجموعات لتوضيح المسائل عن طريق رسم مصفوفات واستخدام العملية العكسية لإيجاد الجهول في مسألة القسمة. واطلب من المجموعات تكرار العملية باستخدام مسائل قسمة من عندهم يكون فيها الرقم 8 أو 9 المقسوم عليه. أتح الوقت للطلاب لشاركوا عملهم مع طلاب المستوى الناشئ.

مستوى التوسع

النظر والاستماع والتحديد

اكتب عمليات عكسية، وضع خطأ أسفل عكسية. وقل، عكسية تعني "العكس". اذكر أمثلة بالوفرة للضاد، مثل: دخول/خروج، وتشغيل/إيقاف، و يسار/يمين. اكتب $2 \div 9 = 18$ و $18 \div 9 = 2$. وقل، هاتان المسألتان عبارة عن عمليتين معكوستين. وكل منهما يرجع عمل الآخر. اكتب معادلات قسمة عشوائية بها المقسوم عليه 8 أو 9. واطلب من الطلاب العمل في مجموعات لكتابة العملية عكسية لكل معادلة.

المستوى الناشئ

التعرف على الكلمات

اكتب اضرب على وجه عدة بطاقات فهرسة والرمز (\times) على ظهرها. كرر الأمر مع كلمة اقسّم/÷ على عدة بطاقات فهرسة، وذع مجموعة من تلك البطاقات على الطلاب ودعهم يترنوا على قول المصطلح الظاهر على البطاقات بشكل جماعي. وذكّرهم بالسبب في أن القسمة والضرب عمليتان معكوستان. اعرض إحدى البطاقات، وقل، **اظهر لي العملية عكسية للضرب/القسمة**. اطلب من الطلاب عرض البطاقة التي تظهر عملية عكسية للتحقق من مدى فهمهم.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تتجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

التفكير بطريقة تجريدية

التحريتان 8-9 ما الخاصية التي يمكن أن تساعدك على الحل لإيجاد المجهول داخل جملة قسمة عددية؟ الإجابة النموذجية، يمكن إيجاد المجهول عن طريق استخدام الضرب بما أنهما عمليتان معكوستان.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية. استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A الطرح ليس معكوس القسمة
- B الجمع ليس معكوس القسمة
- C 8 ليس عاملاً مجهولاً و 72 ليس ناتج الضرب
- D إجابة صحيحة

التعميم التكويني

تمرين نهاية الحصّة على قطعة صغيرة من الورق، اطلب من الطلاب استخدام الحقيقة $6 \div 9 = 54 \div 54$ لكتابة ثلاث حقائق مترابطة أخرى. اجمع عليهم بمجرد الانتهاء. $54 \div 6 = 9$; $6 \times 9 = 54$; $9 \times 6 = 54$

4. استخدم الطرح لتتأكد لإجراء الجسنة

$$63 \div 9 = 7$$

$$\frac{63}{-9} \quad \frac{54}{-9} \quad \frac{45}{-9} \quad \frac{36}{-9} \quad \frac{27}{-9} \quad \frac{18}{-9} \quad \frac{9}{-9}$$

الحل: استخدم العملية العكسية لإيجاد كل مجهول.

$5. 16 \div 8 =$	$6. \div 9 = 4$	$7. 64 \div 8 =$
$= \times 8 = 16$	$4 \times 9 =$	$\div \times 8 = 64$
$= 2$	$= 36$	$= 8$

حل المسائل

1. استخدم الجبر والتسمية إلى التحريتين 8 و 9. اثنى كجملته قسمة تحتوي على رمز لتفهمه. ثم أوجد الحل.

8. لدى (التيها) آيس 18 شريحة آيس في صندوقها بالمشاي من 9 أكواب لتتأكد. فكم عدد شرائح الآيس التي تحبها في كل كوب؟

9. $9 \div 9 = 18$ شريحتان من الآيس.

9. عدت وفاز 40 نقطة في العاقد وكان هناك 8 نقاط في كل حلقة. فكم عدد حلقات العاقد الموجودة هناك؟

10. باع حلقة 72 شريحة من الأرز الطحمر لصالح عائلة التبرعات وكان هناك 9 نقاط في كل حلقة. فإذا سلم منها 27 شريحة فكم عدد الحلقات التي تقدمت لدى حامد ثلثي لتسوية؟

5. صناديق

تمرين على الاختيار

1. أي جملة عدديّة تستخدم العملية العكسية لإيجاد المجهول في الجملة العدديّة

$181 \div 9 =$

A $90 - 9 = 81$

B $8 \times 9 = 72$

C $9 \times 9 = 81$

D $72 \div 9 = 81$

الأسماء والتاريخ

واجباتي المنزلية

التحريتان 6
القسمة على 8 و 9

مساعد الواجب المنزلي

أشرت ناعمة مجموعة من أدوات العائلة تقارباً من 48 قطعة. وقسمت القطع بالمشاي على 8 أجزاء في الأراج. فكم عدد قطع أدوات العائلة الموجودة في كل جزء في الأراج؟

الطريقة الأولى استخدم قطع العد لتفهم.

استخدم 48 قطعة عد لتشكل الوحدة بالمشاي على 8 مجموعات.

بمجموعة 6 قطع في كل مجموعة

طريقة أخرى استخدم الطرح المتكرر.

48	40	32	24	16	8
$\frac{48}{-8}$	$\frac{40}{-8}$	$\frac{32}{-8}$	$\frac{24}{-8}$	$\frac{16}{-8}$	$\frac{8}{-8}$
6	5	4	3	2	1

$48 \div 8 = 6$. إذا كانت هناك 6 قطع في أدوات العائلة في كل جزء.

تمارين

استخدم قطع العد لإيجاد عدد المجموعات المتساوية أو العدد في كل مجموعة.

1. 27 قطعة عد	2. 54 قطعة عد	3. 32 قطعة عد
9 مجموعات متساوية	9 مجموعات متساوية	8 مجموعات متساوية
3. في كل مجموعة	6 في كل مجموعة	4. في كل مجموعة
إذًا $27 \div 9 = 3$	إذًا $54 \div 9 = 6$	إذًا $32 \div 8 = 4$

استخدم هذا كتقويم تكويني لتحديد ما إذا كان الطلاب يواجهون صعوبة، وإذا كان الأمر كذلك، فحدد الموضوعات التي يلاقون صعوبة فيها. انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس البديلة.

مراجعة المفاهيم

هذه المفاهيم مضمنة في الدروس 4-6.

مراجعة الدروس	المفهوم	تمارين
4	مضاعفة الحقائق المعروفة	2-3
5	استخدام خواص أو إستراتيجيات أخرى للضرب	4-10
6	استخدام العملية العكسية للقسمة	11-15

تدريب على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A ليست حقيقة مترابطة
- B إجابة صحيحة
- C ليست حقيقة مترابطة
- D ليست حقيقة مترابطة

الضرب

7. $\frac{9}{18} \times 2$ 8. $\frac{8}{48} \times 6$ 9. $\frac{9}{63} \times 7$ 10. $\frac{8}{32} \times 4$

قيم. اكتب حقيقة ضرب مُترابطة.

11. $27 \div 9 = 3$ 12. $48 \div 8 = 6$ 13. $90 \div 9 = 10$ 14. $24 \div 3 = 8$
 $9 \times 3 = 27$ $8 \times 6 = 48$ $10 \times 9 = 90$ $8 \times 3 = 24$

15. **الجواب** ارشد مسؤولة، والشخص العجلة العكسية لإيجاد كل قيمة مسؤولة.

هناك نماذج مرسومة للمصفوفات.

حل المسائل

16. **الجواب** نزل جانب في الاستعداد) تساعد بشاشة ألعاب يومًا ما مسؤولة 40 عملاً. فكر عدد الجواب المتوقعة في الاستعداد) اكتب عملاً جيدة لتعوي على رقم للجواب. ثم أوجد الحل.

17. **الجواب** حارت 54 ورقف بالأسفلين عدد 9 المتماثل. ولتساعدك على إيجاد عدد الورق الذي استلزمه كل شخص، ما المحيط المترابطة التي يمكنك استخدامها؟

تدريب على الاختبار

1. $9 \times 9 = 81$ 2. $6 \times 3 = 18$
 3. $9 \times 6 = 54$ 4. $6 + 9 = 15$

التحقق من تقدمي

مراجعة المفردات

1. استخدم البطاقة لتكامل بواسطة طابق العدد 9 لتكامل المتكامل.

الرقم الموجود في منزلة العشرات
 نتائج الضرب تساوي رقمًا 1 أقل
 من العامل الذي لا يساوي 9
 مجموع الأرقام في
 ناتج الضرب يساوي 9

2. $1 \times 9 = 9$
 $2 \times 9 = 18$
 $3 \times 9 = 27$
 $4 \times 9 = 36$
 $5 \times 9 = 45$
 $6 \times 9 = 54$
 $7 \times 9 = 63$
 $8 \times 9 = 72$
 $9 \times 9 = 81$

3. $10 \times 8 = 80$
 $10 \times 4 = 40$
 $10 \times 4 = 40$
 $40 + 40 = 80$

4. $7 \times 9 = 63$ 5. $5 \times 8 = 40$ 6. $6 \times 8 = 48$
 $9 \times 7 = 63$ $5 \times 8 = 40$ $8 \times 6 = 48$

أعلى من المستوى التوسع

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 2 فأقل

- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

ضمن المستوى المستوى 1

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 3 إلى 5

- اطلب من الطلاب تصحيح العناصر التي أخفقوا فيها ووضح لهم الأخطاء التي وقعوا فيها.
- استخدم ورقة العمل الإثرائية من وحدة سابقة.
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

قريب من المستوى

المستوى 2، التدخل التتويحي الإستراتيجي

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 6 فأكثر

- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة الاستجابة للتدخل "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدروس 4-6 من أجل مراجعة المفاهيم.
- لمراجعة المفاهيم باستخدام الوسائل التعليمية البديوية، انتقل إلى جزء "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدروس 4-6

الدرس 7

استقصاء حل المسائل الإستراتيجية: إنشاء قائمة منظمة التركيز

أوجد حل مسائل من الحياة اليومية تتضمن ضرب وقسمة أعداد كلية حتى العدد 100 في مواقف تنطوي على مجموعات متساوية، ومصنوعات، وكميات قياسية (مثل، عن طريق استخدام الرسومات والمعادلات المتضمنة رمزاً للعدد المجهول لتمثيل المسألة).

الممارسات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثارة في حلها.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يثابن تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشّعة.

المستويات الصعبة

1. المستوى 1 استيعاب المفاهيم
2. المستوى 2 تطبيق المفاهيم
3. المستوى 3 التوسع في المفاهيم

تمرين على الإستراتيجية
التمارين 1-2
التمارين 3-6

الاستعداد

هدف الدرس

إعداد قائمة منظمة لحل المسائل.

تطوير الإستراتيجية

ما الإستراتيجية؟

إنشاء قائمة منظمة في هذا الدرس. سوف ينشئ الطلاب قائمة منظمة لعرض المعلومات التي سوف تساعدهم على حل المسألة.

إستراتيجيات أخرى

الإستراتيجيات الأخرى التي تم تدريسها والتي ربما يختار الطلاب استخدامها والموجودة في صفحة مراجعة الإستراتيجيات هي:

- تحديد المعلومات الإضافية أو الناقصة
- عمل جدول
- البحث عن نمط
- استخدام النماذج

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي LA

الدعم الحسي: الأستفادة من الموارد

بالنسبة للتمرين 1، وقّر لكل طالب مجموعة من العملات؛ عملات نقدية فئة خمسة وعشرة فلوس وخمسة وعشرين. راجع مع الطلاب اسم كل عملة وقيمتها.

وجه الطلاب لإنشاء قوائم منظمة بأنفسهم. قل، قد تحتاج أسماء إلى عملة واحدة من فئة الفلوس لشراء سبكة لعبة. كم عدد فئات العملات المعدنية التي معك؟ 3 إذا، ما الأسعار الثلاثة المحتملة باستخدام عملة معدنية واحدة؟ 5 فلوس، 10 فلوس، 25 فلوس تابع ذلك بأن تطلب من الطلاب تحديد الأسعار المحتملة إذا كانت تحتاج أسماء عملتين أو ثلاثاً من فئة الفلوس. احرص على تدوين الأسعار المحتملة في قائمة منظمة.

إذا احتاج الطلاب مساعدة إضافية في اللغة، فاستخدم الأنشطة التعليمية المختلفة الموجودة في الصفحة 467A.

مراجعة

مسألة اليوم

كتبت ميساء الأعداد التالية على قطعة ورقية. حدد النمط.
1,700; 1,800; 1,900; 2,000 ما العددين التاليين في هذا النمط؟
نقل الأعداد بمعدل 100، العددين التاليين هما 1,500; 1,600.



كيف تتعرف على النمط؟ الإجابة النموذجية،
تتبع الأعداد ترتيبًا معينًا. في ذلك المثال، كل عدد يكون أقل بمقدار 100
عن العدد الذي يسبقه. بمعنى آخر، يتم طرح 100 من العدد للحصول على
العدد التالي في النمط.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.
تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

التهيئة

اكتب المسألة التالية على اللوحة.

تبتلك سيارًا قيمتها 1000 ريال. وهي تشتري كينشا واحدًا من طعام القطط
كل ثلاثة أسابيع لإطعام قطتها. يبلغ القطط 3 أعوام. كم تبلغ تكلفة إطعام
قطتها كل أسبوع؟

هل ثمة أي معلومات مطلوبة لحل هذه المسألة؟ اشرح.

نعم: أحتاج إلى معرفة تكلفة كيس طعام القطط.

هل ثمة أي معلومات إضافية أنت لا تحتاج إلى معرفتها؟ اشرح.

نعم: أنا لا أحتاج إلى معرفة عمر لاجي.

أعد كتابة المسألة. احذف المعلومات الإضافية وأضف المعلومات الناقصة
المطلوبة لحل المسألة. ثم أوجد حل المسألة.

الإجابة النموذجية: تبتلك سيارًا قيمتها 1000 ريال. وهي تشتري كينشا واحدًا
من طعام القطط سعره 12 AED كل ثلاثة أسابيع لإطعام لاجي. كم تبلغ
تكلفة إطعام لاجي كل أسبوع؟ تبلغ تكلفة إطعام لاجي 4 AED كل أسبوع.

تعلّم الإستراتيجية

كُلف الطلاب بقراءة المسألة الموجودة بصيغة كتاب الطالب، وأرشدهم إلى خطوات حل المسائل.

1 الفهم

باستخدام الأسئلة، راجع الحقائق التي يعرفها الطلاب والمطلوب منهم إيجاده.

2 التخطيط اطلب منهم مناقشة إستراتيجيتهم.

3 الحل **5.4** استخدام الأدوات المناسبة اطلب من الطلاب إنشاء قائمة منظمة لحل المسألة، يجب أن توضح القائمة الطرق التي يمكن من خلالها قسمة 8 بالتساوي.

4 التحقق اطلب من الطلاب النظر من جديد إلى المسألة للتحقق من أن الإجابة تلائم المعطيات المقدمة.

تمرين على الإستراتيجية

1 الفهم

باستخدام الأسئلة، راجع الحقائق التي يعرفها الطلاب والمطلوب منهم إيجاده.

2 التخطيط اطلب منهم مناقشة إستراتيجيتهم.

3 الحل وجه الطلاب لإنشاء قائمة منظمة من أجل حل المسألة. يمكن أن ينظم الطلاب المعلومات في جدول ولكن ليس من المتطلب قيامهم بذلك.

4 التحقق **3.4** التحقق من مدى صحة الحل اطلب من الطلاب النظر من جديد إلى المسألة للتحقق من أن الإجابة تلائم المعطيات المقدمة.

الاسم والتاريخ

استخدام حل المسائل الإستراتيجية: إنشاء قائمة منظمة

التمرين 7

تلميح: اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف يمكنهم إيجاد العدد المجهول.

1 الفهم

كوزة لوزة 8 طوابق، وتتضمن كل صديقاتها على عدد متساوٍ من الطوابق، فلو عدت الصديقات اللواتي يتكهن أن يحصلن على الطوابق؟

2 التخطيط

ما الصديقات التي تعرفها؟ اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف يمكنهم إيجاد عدد الصديقات اللواتي يتكهن أن تحصلن على الطوابق.

3 الحل

استخدم قائمة منظمة للأطلاع على الطرق التي يمكن استخدامها بالتساوي.

4 التحقق

هل إجابتك معقولة؟ هل أنت متأكد من إجابتك؟ هل إجابتك معقولة؟ هل أنت متأكد من إجابتك؟ هل إجابتك معقولة؟ هل أنت متأكد من إجابتك؟



عدد الصديقات	عدد الطوابق
1	8
2	4
3	3
4	2
5	1
6	1
7	1
8	1

تمرين على الإستراتيجية

يرفقم عامر صفحات دفتره من 1 إلى 48، ويريد أن يبدأ جزءه جديداً بعد كل 8 صفحات، فما الصفحات التي سيبدأ عندها كل جزء جديد؟

1 الفهم

ما الصفحات التي تعرفها؟ اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف يمكنهم إيجاد عدد الصفحات التي سيبدأ عندها كل جزء جديد.

2 التخطيط

سأشرف قائمة منظمة لتتبع رقم صفحة البداية في كل جزء جديد.

3 الحل

صفحة البداية	صفحة النهاية
$8 + 1 = 9$	$1 \times 8 = 8$
$16 + 1 = 17$	$2 \times 8 = 16$
$24 + 1 = 25$	$3 \times 8 = 24$
$32 + 1 = 33$	$4 \times 8 = 32$
$40 + 1 = 41$	$5 \times 8 = 40$
نهاية دفتر	$6 \times 8 = 48$

4 التحقق

هل إجابتك معقولة؟ هل أنت متأكد من إجابتك؟ هل إجابتك معقولة؟ هل أنت متأكد من إجابتك؟ هل إجابتك معقولة؟ هل أنت متأكد من إجابتك؟

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التقوي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

وضّح للطلاب كيفية إنشاء قائمة منظمة لمعلومات مرتبطة بموضوع "أنواع الحيوانات".
اعرض لهم كيف يمكن تنظيم الحيوانات في جداول أو رسوم تخطيطية أو بالصور لمساعدتهم على تصنيفها حسب نوعها. اسمح للطلاب بالتمرّن على تصنيف الحيوانات حسب الحجم أو اللون وإدراجها في قائمة منظمة.

ضمن المستوى

المستوى 1

نشاط عملي المواد: ورق تمثيل بياني، أقلام تحديد، عملات فئة فلس واحد، عملات فئة

خمسة فلوس، عملات فئة خمسة وعشرين فلساً على ورقة تمثيل بياني، اطلب من الطلاب إنشاء قائمة منظمة بالاحتمالات المختلفة لاستخدام عملات من فئة خمسة وعشرين فلساً، وعملات من فئة عشرة فلوس، وعملات من فئة فلس واحد لتكوين 31 فلساً. دع الطلاب يحددوا الطريقة التي تستخدم أقل كمية من فلوس ويحددوا أي أنماط موجودة داخل القائمة.

أعلى من المستوى

التوسع

نشاط عملي المواد: قلم رصاص، ورق، أي دعائم لتمثيل المسائل الكلامية بها

دع الطلاب يعملون في مجموعات لكتابة مسألة كلامية من عندهم وإنشاء قائمة منظمة. يجب أن يؤلف الطلاب مسألة كلامية يمكن تمثيلها أمام الصف الدراسي، وينبغي أن يمثلوا أيضاً الحلول الممكنة لهذه المسألة الكلامية.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

معرفة الكلمات

وضّح أن منظم تعني "منسق" أو "مرتّب".
استعرض معنى منظم عن طريق ترتيب كومة غير مرتبة من الأوراق أو المكعبات وتجميعها. وقل، **الـ** _____ منظمة. اعرض صوراً مختلفة أو قم بالإشارة إلى مناطق مختلفة من الصف الدراسي لبيان الفرق بين الأشياء المنظمة وغير المنظمة. اسأل، **هل الـ** _____ منظمة؟
سيجيب الطلاب **نعم/لا** حسب الحالة.

مستوى التوسع

الاستماع والتحديد

اطلب من الطلاب ذكر الأطعمة التي يتناولها عادةً في وجبات الإفطار والعشاء والتغذية. دون جميع الأطعمة دون فصلها حسب الفئة، واسأل، **هل تأكل جميع هذه الأطعمة في الإفطار؟ لا** قل، **هيا نشرّن قائمة منظمة بأطعمة الإفطار.**
وجه الطلاب لإنشاء قائمة منظمة لكل فئة من الطعام. قم بالإشارة إلى القائمة الأولية واسأل، **هل هذه قائمة منظمة؟ لا** قم بالإشارة إلى كل من القوائم المصنفة حسب الفئة واسأل، **هل هذه قائمة منظمة؟ نعم**

المستوى الانتقالي

التفكير-التعاون-المشاركة

قدّم للطلاب نسخة من خريطة مفاهيم "حل المسائل". اقرأ بصوت عالٍ "تطبيق الإستراتيجية التمرين 2". ووجه الطلاب لملء المعلومات في "الفهم والتخطيط". واطلب منهم العمل في مجموعات ثنائية لحل المسألة عن طريق إنشاء قائمة منظمة. ودع المجموعات الثنائية تتحقق من إجاباتها باستخدام الضرب أو إنشاء النماذج. ثم اطلب منهم الرجوع إليك.

واجباتي المنزلية

فم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

التحقق من مدى صحة الحل

التمرين 5 كيف يمكنك تحليل إجابتيك؟ الإجابة النموذجية: في 6 أسابيع، يصنع الغار 3 عيشل مختلفة. ويستخدم 8 أوراق شجر كبيرة لكل عيشل. لذا، $24 = 3 \times 8$ ورقة شجر.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

التطوير التقني

البطاقات التطبيقية اطلب من الطلاب وصف حالة من الحياة اليومية حيث يمكن لغائبة منظمة أن تساعدهم في حل مسألة معينة. راجع عمل الطلاب.

حل المسائل

حل كل مسألة عن طريق إعداد قائمة منظمة.

- تركت ثلثة المصفاة إلى عملية تنظيفها إلى وسط الحصة وقتها زكوت أن حافظ مع رفيقها من 11 و 34 يمكن فستة على 3 من ناي. وكيف وقتنا إيمك فدا إلفتر المصفاة التي يمكن لثثة رفيقها تنظيف إلى الصل؟
12 و 18 و 24 و 30
- نشق حصار لشار الرابي من الثالث، وبتكته المعات إلى أقسام المأكولات الخفيفة والمخير والأمان بأي ترتيب فلك عدد امصفاة التريب التي يمكن أن تشق بها حصار؟
6 احصالات
- لدي ربا 5 حصارف تريب في البصير. ولد وخصت في التسدوق الأول 4 كتبه. وفي كل تسدوق بعد هذا وخصت 3 كتب أكثر من التسدوق الذي قبله فلك عدد الكتب التي وخصتها ربا في التسدوق الأخر؟
16 كتابا
- الهدايا**
زمننا
فكنا عمدا في كل أسوسين. ويستخدم 8 أوراق الشمار كسرو لتخمين كل على فلك عدد الأوراق التي يمكن ذل لتخمينها بعد 6 أسابيع؟
24 ورقة، أسوسان، 8 أوراق، 4 أسابيع.
ورقة = 16 = 8 + 8، 6 أسابيع، ورقة = 24 = 16 + 8

رقم التسدوق	عدد الكتب
1	4
2	7
3	10
4	13
5	16

واجباتي المنزلية

7 التمرين

استقصاء حل المسائل، الإستراتيجية: إنشاء قائمة منظمة.

مساعد الواجب المنزلي
لجئنا إيمان وأسما وأمان وأمين على العطاوة لفسوا، وعلى الطابقت الأمان إلى عطاوة الشوكولاتة في مجموعات يتكونه من 3. فدا المجموعات تحتفظ من لويك الطابقت التي يتكون الأمان إلى عطاوة فدا؟

1 التقييم
ما التقييم التي لفرقي؟
خلفنا إيمان وأسما وأمان وأمين بعد فطخت الطابقت إلى عطاوة الشوكولاتة في مجموعات من 3 ما الذي لنتاح ويجيدو؟
المجموعات المختلفة من الطابقت التي تتكون المعات فدا إلى عطاوة الشوكولاتة.

2 التخطيط
سأمة قائمة منظمة بالمجموعات المختلفة.

3 الحل
سوف أربع الطابقت في مجموعات مختلفة من 3. إذا عوذة أربع مجموعات مختلفة من الطابقت التي تتكون المعات فدا إلى عطاوة الشوكولاتة.

4 التحقق
هل الإجابة صحيحة؟
مك التسلق من فطختي سأمة أن كل اسم طابقت فدا كتر عدد المرات فطخت مع كتر أحد الأسماء، في كل مرة. إذا لكون الإجابة صحيحة.

التركيز

قشر معادلة الضرب على هيئة مجموعات متساوية (مثلاً، قشر 7×5 على أنها إجمالي عدد الأغراض الموجودة في 5 مجموعات كل منها مكون من 7 أغراض).
قَدِّم عبارات لفظية من مجموعات متساوية كعبادلات ضرب.

المهارسات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تكرار الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشّعة.

مستويات الصعوبة

التمارين 1-5
التمارين 6-10
التمارين 11-16

1. المستوى 1 استيعاب المفاهيم
2. المستوى 2 تطبيق المفاهيم
3. المستوى 3 التوسع في المفاهيم

هدف الدرس

القسم على 11 و 12 باستخدام استراتيجيات مختلفة.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

التحليل decompose

النشاط

- اكتب هذه الكلمة على اللوحة، واطلب من الطلاب استعراض المثال 2 من هذا الدرس سريعاً. واطلب منهم وصف الطريقة التي يوضح بها هذا المثال تحليل العوامل.
- **بناء الفرضيات** تناقش مع الطلاب حول ما إذا كانوا يفضلون استخدام الأنشطة أم النماذج أم التحليل عند إجراء الضرب. واطلب منهم شرح سبب تفضيلهم لهذه الطريقة.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

الدعم التعاوني: التأكيد

اقرأ تمرين "حديث في الرياضيات" بصوت عالٍ. واسأل: ما مسألة الضرب؟ 12×6 ما السؤال المطلوب منا الإجابة عنه؟ هل يمكننا حل هذه المسألة عن طريق مضاعفة حقيقة معروفة؟ قل، لمضاعفة حقيقة معروفة، نحتاج إلى تحليل العامل إلى مجموعتين متساويتين. هل يمكن تحليل 12 إلى مجموعتين متساويتين؟ نعم كيف علمت ذلك؟ 12 عبارة عن عدد زوجي.

كوّن مجموعات ثنائية بحيث يكون أحد الطالبين من المستوى الناشئ أو مستوى التوسع والآخر من المستوى الانتقالي لإكمال تمرين "حديث في الرياضيات". وضح للطلاب أنه يجب عليهم عرض عملهم. اطلب من الزملاء الرجوع إلى المجموعة بالنتائج. وقّر قوالب الجمل التالية: يمكننا مضاعفة الحقيقة المعروفة _____ = _____ \times _____ جمعنا _____ + _____ للحصول على _____ وجدنا أن _____.

مراجعة

مسألة اليوم

تشتري آمنة موزًا لعائلتها كل يوم. وفي كل يوم. تشتري موزتين إضافيتين عن اليوم السابق. في 4 أيام، اشترت آمنة 28 موزة. فكم عدد الموزات التي اشترتها في كل يوم؟ اليوم 1: 4، اليوم 2: 6، اليوم 3: 8، اليوم 4: 10

البحث عن الأنماط ما النمط الذي تلاحظه في كمية الموز الذي اشترته كل يوم؟ يزداد النمط بمقدار 2.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: ورق تمثيل بياني، أو أقلام طوين أو أقلام تحديد أو أقلام رصاص وقُر ورقة تمثيل بياني لكل طالب.

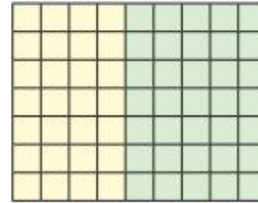
ارسم مصفوفة لتمثيل ناتج ضرب 7×9 .

ما ناتج ضرب 9×7 ؟ 63

كيف يمكن أن يساعدك تحليل العامل 9 في إيجاد ناتج 9×7 ؟

الإجابة النموذجية: حلل 9 إلى الحدين $4 + 5$. ثم أوجد ناتج 7×5 و 7×4 واجمع ناتجي الضرب.

ظلل مصفوفتك لتمثيل كيفية تحليلك للعامل 9 لكي يساعدك هذا على إيجاد ناتج 9×7 . الإجابة النموذجية:



كيف ستغير النموذج الخاص بك لإيجاد ناتج 9×12 ؟ سأضيف 5 صفوف أخرى من 9.

الرّياضيّاتُ في حياتنا

مثال 1

افرأ المثال بصوت عالٍ. اكتب 4×11 على اللوحة. أخبر الطلاب أنه يمكنهم استخدام عدة إستراتيجيات مختلفة للضرب في 11.

البحث عن الأنماط تتمثل إحدى هذه الطرق في استخدام الأنماط. انظر إلى النمط في الجدول. وشرح النمط في ضرب عدد من رقم واحد في 11. الإجابة النموذجية: يكون ناتج الضرب عددًا من رقمين. ويكون كل رقم في ناتج الضرب هو نفسه العدد ذا الرقم الواحد.

تتمثل طريقة أخرى في استخدام التماذج. وقم للطلاب قطع عد. اصنع نموذجًا مكونًا من 4 صفوف من 11 قطعة عد. ارسم النتيجة في المساحة المتوفرة في كتابك. استخدم الجمع المتكرر لإيجاد ناتج $11 + 11 + 11 + 11$ ما المجموع؟ 44 ما ناتج $44 \div 4$ ؟ كم عدد الشفطات التي مع هناك؟ 44 شفاطة



مثال 2

دع طالبًا منطوقًا يقرأ المثال بصوت عالٍ. اكتب $6 \times 12 = \square$ على اللوحة. يمكنك تحليل 12 إلى الحدين $10 + 2$. استخدم قطع العد ليعمل مصفوفة من 6 صفوف و 10 أعمدة. ثم أضف عمودين إضافيين إلى المصفوفة. ما ناتج 6×10 ؟ 60 ما ناتج 6×2 ؟ 12 ما مجموع $60 + 12$ ؟ 72 ما ناتج 6×12 ؟ 72 كم عدد البوصات الموجودة في 6 أقدام؟ 72 بوصة

التفكير بطريقة تجريدية هل يمكن تحليل جملة الضرب 6×12 إلى حدين مختلفين؟ اشرح. الإجابة النموذجية: نعم. يمكن تحليل 12 إلى الحدين 1 + 11. ثم اضرب 6×11 و 6×1 . اجمع ناتجي الضرب $66 + 6$ للحصول على المجموع 72.

تمرين موجه

قم بحلّ التمرين الموجه مع الطلاب خطوة بخطوة.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

بناء الفرضيات لإيجاد ناتج 6×12 . هل يمكنك مضاعفة حقيقة معروفة؟ اشرح. نعم: الإجابة النموذجية: لإيجاد ناتج 6×12 يمكنك مضاعفة الحقيقة المعروفة $6 \times 6 = 36$ عن طريق $36 + 36 = 72$. إذًا $6 \times 12 = 72$.

مثال 2 يوجد 12 بوصة في القدم الواحدة. فكم عدد البوصات في 6 أقدام؟
أوجد $6 \times 12 = \square$

1. مثلّ 12 إلى عددين من 10 + 2. استخدم قطع عد من 10 لملئ الخطين. عدل المصفوفة.

2. اضرب كل جزء.

3. ثم اجمع.

إذًا $6 \times 12 = 72$. يوجد 72 بوصة في 6 أقدام.

تمرين موجه
1. اكتب جملة جمع وعلما ضرب لعده قطع العد في 7 صفوف من 11 قطعة عد.
 $11 + 11 + 11 + 11 + 11 + 11 + 11 = 77$
 $7 \times 11 = 77$

2. اكتب جملة ضرب لعده قطع العد في 6 صفوف من 12 قطعة عد.
 $12 + 12 + 12 + 12 + 12 + 12 = 72$
 $6 \times 12 = 72$

3. اكتب جملة ضرب لعده قطع العد في 12 صفوف من 6 قطع عد.
 $6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 = 72$
 $12 \times 6 = 72$

النّصْرُ في 11 و 12

النّصْرُ 8
كيف يمكن لضرب عددين رقمين باستخدام ضرب النّصْر والجمع المتكرر؟ اشرح.

الرّياضيّاتُ في حياتنا

مثال 1
يوجد 11 شفاطة في العبوة. وقد اشترت 4 عبوات. فكم عدد الشفاطات التي بخزانة حضانة؟
أوجد 4×11 .

الطريقة الأولى استخدام الأنماط.
ارسم الأشرطة الواردة في النموذج.
يتكوّن ناتج ضرب 11 وعلامة تساؤل من رقم واحد من رقمين. كل رقم في ناتج الضرب هو المائل غير 11.
إذًا $4 \times 11 = 44$.

طريقة أخرى استخدام العبوة.
مثلّ 11 صفوف من 11 شفاطة عد. ارسم النتيجة.

استخدم الجمع المتكرر.
 $11 + 11 + 11 + 11 = 44$
يوجد الشفاطات 44 شفاطة.
لدى حضانة 44 شفاطة.

الضرب في 11	ناتج الضرب	التمرين
1 × 11	11	1
2 × 11	22	2
3 × 11	33	3
4 × 11	44	4
5 × 11	55	5
6 × 11	66	6
7 × 11	77	7
8 × 11	88	8
9 × 11	99	9

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 16 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التقوية التكوينية

التكبير والتعاون والعمل في ثنائيات اطلب من الطلاب كتابة جمليتي جمع متكرر للجدولين العدديين 4×12 و 6×11 . ثم نظم الطلاب في مجموعات ثنائية للتحقق من إجاباتهم ومشاركتها مع الصف الدراسي.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

تمارين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 2-3، 6-7، 11، 14-16.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 10-2 (الأعداد الزوجية)، 11-16.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 6-16.

حل المسائل

2. التفكير بطريقة كمية

التمرين 14 إذا كان يمكن لبيسون استخدام الحقيقة $5 \times 12 = 60$ لحل 6×12 فهل ستستطيع استخدام الحقيقة $7 \times 12 = 84$ لإيجاد ناتج 6×12 ؟ اشرح الإجابة النموذجية، نعم. يمكن لبيسون أن تأخذ $84 - 12 = 72$ لإيجاد $6 \times 12 = 72$.

3. استخدام الأدوات الملائمة

التمرين 15 اطلب من الطلاب توضيح الطريقة التي استخدموها إلى زميل، اطلب من متطوعين مشاركة الحقيقة المعروفة التي استخدموها لحل المسألة مع الصف الدراسي.

حل المسائل

1. كم عدد العشرات الموجودة في 12؟
لقد استخدمت نموذجًا مثل هذا للتوضيح:
أرشدت خبلة ضرب لعملي.

قائمة 12 × 12 = 144

2. اليوم هو تاريخ الميلاد الثامن لأبيك. فكم عمرها بالأسهر؟
أرشدت خبلة ضرب لعملي.

شهر 8 × 12 = 96

3. تشكلت كنت الزمانيات في كومات من 11 كتلة. وتوجد 6 كومات. فكل كومة كتلت كمالية تحسب بتكامل كل منها من 35 خاتمة الشرح.

4. كتلة 66 = 6 × 11

طيات 70 = 70 ÷ 35 + 35

الإجابات النموذجية: 14-16

وصفان وذكرايات للتدريس: 14-16

14. **التقوية التكوينية**
استخدم الجمل العددي سببت صورة مضاعف من مضاعف العدد 12. فلي فريد إجماع 6×12 ولكن كل ما يتكلمها فأكثر هو $60 = 5 \times 12$ حيث يتكلمها استخدام الخبلة $60 = 5 \times 12$ إجماع $96 = 8 \times 12$ الشرح

اجمع 12 على 72، $6 \times 12 = 72$ حيث $60 + 12 = 72$

15. **التقوية التكوينية**
استخدم الرياضيات المهيبة. صامت خبلة معروفة لإجماع 11 × 12. اشرح الطريقة التي استخدمتها.

$66 + 66 = 132$ ، $6 \times 12 = 72$

16. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كتبت تفكيري استخدام عملي الضرب مع أعداد أصغر لتذكر عملي الضرب مع 11 و 12. يمكنك تحليل 11 و 12 إلى أعداد أصغر. ويكتفي أيضًا بمساعدة حقيقة معروفة لتذكر حقائق العدد 12.

الاسم والتاريخ

تمارين ذاتية

اكتب جملة جمع وخبلة ضرب بقل ما يأتي.

2. 6 ضرب من 11 فخلد ما $66 = 11 + 11 + 11 + 11 + 11 + 11$

$66 = 6 \times 11$

3. 4 ضرب من 12 فخلد ما $48 = 12 + 12 + 12 + 12$

$48 = 4 \times 12$

4. 3 ضرب من 11 فخلد ما $33 = 11 + 11 + 11$

$33 = 3 \times 11$

5. 3 ضرب من 12 فخلد ما $36 = 12 + 12 + 12$

$36 = 3 \times 12$

ارشد خطًا لتوصيل كل حقيقة بأجزائها المختلفة. ثم أوجد كل ناتج ضرب.

6. $\frac{33}{12}$	5×10	5×80
7. $\frac{33}{12}$	3×10	3×10
8. $\frac{60}{12}$	9×10	9×10
9. $\frac{108}{12}$	5×10	5×80
10. $\frac{99}{11}$	9×10	9×10
11. $\frac{55}{11}$		

قريب من المستوى

المستوى 2، التدخل التكويني الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: قلم رصاص، ورق، ورق تيشل بياني، قطع عد

ذكر الطلاب أن بالنسبة لحقائق الضرب في 12، يمكنهم مضاعفة إحدى حقائق الضرب في 6، على سبيل المثال، ينبغي أن يعرف الطلاب أن $3 \times 6 = 18$ ، إذاً، يمكنهم إيجاد ناتج 3×12 عن طريق مضاعفة ناتج حقيقة الضرب في 6. بما أن $18 + 18 = 36$ ، فإن 3×12 يساوي 36. يمكن أن يمثل الطلاب تلك الحقائق عن طريق رسم مصفوفات على ورقة التيشل البياني. قم بالإشارة أيضاً إلى نمط الأعداد عند العد بالتجاوز بمتدار 12. سيجد الطلاب أن كل رقم في مكانة العشرات ومكانة الآحاد يزداد بواحد حتى 99. اطلب من الطلاب استخدام قطع العد للتمرين على تمثيل الجمع المتكرر للرقم 12.

ضمن المستوى

المستوى 1

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب تأليف قصة تتضمن حقائق الضرب في 11 و 12. يمكن للطلاب اختيار موضوع قصتهم والحقائق المستخدمة ما داموا سيجرون الضرب في 11 و 12. اطلب من متطوعين مشاركة قصصهم مع الصف الدراسي حسبما يسمح الوقت.

أعلى من المستوى

التوسع

نشاط عملي المواد: قلم رصاص، ورق، 12 مربعا صغيرا بمقاس 1 in. x 1 in.

اجعل الطلاب يعملون في مجموعات ثنائية. أولاً، يحتاج الطلاب إلى صنع 12 مربعا صغيرا بمقاس 1 in. x 1 in. بعد ذلك، يجب عليهم تصميم لغز ملء الفراغات. ينبغي أن يتضمن هذا اللغز 12 جملة ضرب عددية يكون أحد العاملين فيها 11 أو 12 ومجهولاً كإجابة. ستم كتابة الإجابات عن تلك المسائل على المربعات ذات المقاس 1 in. x 1 in. سيحل كل طالب لغز زميله عن طريق تحريك المربعات العددية حتى يكون لجميع المسائل العددية إجابة.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

الدعم البياني

بالنسبة للتمرين 11 تحت قسم "حل المسائل"، استعرض معنى كلمة ثقب باستخدام ورقة بها ثلاثة ثقوب ومقبض المقص وأدوات الصف الدراسي الأخرى التي بها ثقوب. تأكد من فهم الطلاب أنهم سيستخدمون المساحات الفارغة في كخكة البرترول لعمل ثقوب. للتمرين 12، اعرض التقييم السنوي واطلب من الطلاب الانضمام إليك في عد كل شهر في العام. اسأل: كم عدد الشهور في العام الواحد؟ 12

مستوى التوسع

تنمية اللغة الشفهية

وقر قوالب الجملة التالية للطلاب لقول إجاباتهم عن التمارين 1-5: **جملة الجمع هي _____.**
جملة الضرب في _____ صفوف _____ من _____ قطعة عد = _____ قطعة عد.

المستوى الانتقالي

التعلم التعاوني

اكتب 11 x 7 على اللوحة، اصنع نموذجاً يوضح طريقة الحل باستخدام التحليل والأنماط والجمع المتكرر. خصص لكل مجموعة ثنائية من الطلاب مسألة ضرب أحد عاملها 11 أو 12. اطلب منهم حل المسألة عن طريق التحليل وباستخدام الأنماط والجمع المتكرر. اطلب من الزملاء عرض أعمالهم على مجموعات صغيرة، ثم ناقش طلاب الصف الدراسي بأكمله حول تلك الطريقة المفضلة لديهم.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

المثابرة في حل المسائل

التدريب 10 اطلب من الطلاب توضيح الخطوات التي استخدموها لحل المسألة بكللمات من عندهم. الإجابة النموذجية: $77 = 7 \times 11$.
 $5 \times 11 = 55$. دقيقة 22 $77 - 55 = 22$

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير نوجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A توضح 4 مجموعات من 12
- B توضح 12 مجموعة من 4
- C صحيح
- D توضح الجمع المتكرر لـ 4 مجموعات من 12

التدريب التكويني

تمرين نهاية الحصة اطلب من الطلاب كتابة مسألة ضرب كلامية تتضمن الضرب في 11 أو 12. واطلب من متطوعين مشاركة المسائل الكلامية الخاصة بهم مع الصف الدراسي. ينبغي أن يسلموا أوراقهم باعتبارها "تمرين نهاية الحصة". راجع عمل الطلاب.

استخدم الخنق المتكرر لإيجاد كل ناتج ضرب.

$3. 3 \times 11 = 33$ $4. 8 \times 12 = 96$

حلل عابرة واجدا إيجاد كل ناتج ضرب.

$5. 5 \times 12 = 60$ $6. 7 \times 11 = 77$

حل المسائل

7. كم إسمان عدد التيجات في 7 فُرديات من التيجات؟
84 نقطة

8. كم عدد الأشهر التومود في 6 أعوام؟
72 شهرا

9. أمد أنواع العزقات به 9 بقع فكم عدد التيج التومود في 11 فُرانة من هذا النوع؟
99 نقطة

10. **التمسك!** الاستنزاف في الفحولة يتكرر لتوجد أن بحري كيلومترا واحدة في 7 دقائق. ويتكرر لتسير كل بحري كيلومترا واحدة في 5 دقائق. وهذا الخلل كم فُرانة الوقت التي تستغرقه يمشي بحري 11 كيلومترا من الوقت الذي تستغرقه تمشي بحري 11 كيلومترا؟
22 دقيقة

تمرين على الاختبار

11. أي خنقة عملة لا تنسي لثلاث الأعمى؟
 ● $4 \times 12 = 48$
 ● $4 + 12 = 16$
 ● $12 \times 4 = 48$
 ● $12 + 12 + 12 + 12 = 48$

الاسم والتاريخ

واجباتي المنزلية

التدريب 8 الضرب في 11 و 12

مُساعد الواجب المنزلي

يُمكن بحديعة وضع 6 صور في كل صفحة من كتب الحصاصات. فكم إجمالي عدد الصور التي يُمكنها وضعها في 11 صفحة؟

أوجد 6×11 كتبت الضرب رأسا أو أفقا

الطريقة الأولى استخدم الخنق المتكرر.

$6 \times 11 = 66$
 $11 + 11 + 11 + 11 + 11 = 66$

الطريقة الأخرى حلل 11 إلى $10 + 1$.

حلل 11 إلى مائة جنج $10 + 1$.

الضرب كل جنج

أوجد $6 \times 10 = 60$
 $6 \times 1 = 6$
 $60 + 6 = 66$
 $1 \times 6 = 6$

إذ $66 = 6 \times 11$

تذكر لحديعة وضع 66 صورة في 11 صفحة من كتب الحصاصات العاشر بها.

تمارين

اكتب خنقة جنم وخنقة ضرب لبق ما يأتي

1. 5 ضروب من 11 ضمدت 55. $55 = 11 + 11 + 11 + 11 + 11$
 $55 = 5 \times 11$

2. 3 ضروب من 12 ضمدت 36. $36 = 12 + 12 + 12$
 $36 = 3 \times 12$

فُسر نواتج القسمة من الأعداد الكلية (مثلاً، فسر $56 \div 8$ على أنها عدد العناصر في كل حصة عند تقسيم 56 عنصرًا إلى 8 حصص متساوية أو على أنها عدد الحصص عند تقسيم 56 عنصرًا إلى حصص متساوية من 8 عناصر لكل منها).

المهارات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

هدف الدرس

سوف يستخدم الطلاب إستراتيجيات مختلفة، مثل المجموعات المتساوية والطرح المتكرر والحقائق المترابطة، للقسمة على 11 و 12.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

المقسوم dividend

المقسوم عليه divisor

ناتج قسمة quotient

النشاط

• **مراعاة الدقة** اكتب كلمات المراجعة على اللوحة. اشرح كيف أضافت المعلومات التي تعلمتها اليوم في هذه الوحدة إلى ما تعرفه عن كل كلمة من كلمات المراجعة. الإجابة النموذجية: إيجاد ناتج القسمة يمكن النظر إليه على أنه إيجاد عامل ناقص.

• اطلب من متطوعين القدوم إلى اللوحة لكتابة مسائل قسمة. اجعلهم يكتبون مسائل قسمة فيها المقسوم عليه 6 و 7 و 8 و 9 ثم إيجاد حلها. كلّفهم بعد ذلك بوضع خط أسفل المقسوم ورسم دائرة حول ناتج القسمة في كل مثال.

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

الدعم التعاوني: الاستفادة من الموارد

وقّر للطلاب نسخة من جدول حقائق الضرب في 12 من نماذج الوسائل التعليمية اليدوية. وذكّر الطلاب أنه بما أن القسمة والضرب عمليتان معكوستان، فإنه يمكن استخدام جدول الضرب لإيجاد إجابات مسائل القسمة أو التحقق منها. استعرض ذلك باستخدام مسألة من مثال 1، $33 \div 11 = \underline{\quad}$. اسأل، ما المقسوم؟ **33** ما المقسوم عليه؟ **11** أوضح للطلاب كيفية تحريك إصبعهم على طول خط أو عمود العدد 11 حتى يصلوا إلى 33. ثم بحركون إصبعهم على طول الخط أو العمود المتقابل لإيجاد ناتج القسمة. اسأل، ما ناتج القسمة؟ **3**

نظّم الطلاب في مجموعات ثنائية لحل التمارين 6-8. وشجّع الطلاب على استخدام جدول حقائق الضرب للتحقق من إجاباتهم.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

- أ- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- ب- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- ج- المستوى 3 التوسع في المفاهيم

التمارين 1-6

التمارين 7-16

التمارين 17-21

مراجعة

مسألة اليوم

يبلغ طول عمر 152 سنتيمتراً. وطول سعيد 182 سنتيمتراً. سعيد أطول من ابن عمه فهد. وفهد أطول من عمر. يُقدَّر عمر أن طول فهد يتراوح بين 152 سنتيمتراً و 182 سنتيمتراً. هل هذا تقدير صحيح؟ نعم اشرح. **عمر** طوله 152 سنتيمتراً، وفهد أطول من عمر. سعيد طوله 182 سنتيمتراً وهو أطول من فهد.

التفكير بطريقة تجريدية ما الطول المحتمل لفهد؟ الإجابة النموذجية: يمكن أن يكون لفهد أي طول من 154 سنتيمتراً إلى 180 سنتيمتراً.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمرجعٍ سريعٍ وتقييمٍ للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والنرس الإجرائيان

المواد: قطع عد، غلب بيض

نظّم الطلاب في مجموعات من 2 أو 3. أعط لكل مجموعة من الطلاب 48 قطعة عد وعلبة بيض واحدة.

قسم 12 قطعة عد بحيث يكون كل كوب من أكواب علبة البيض به نفس العدد من قطع العد. كم عدد قطع العد في كل كوب؟ **قطعة عد واحدة**



اكتب جملة قسمة لتمثيل نموذجك. $12 \div 12 = 1$

قسم 24 قطعة عد... كم عدد قطع العد الموجودة في كل كوب؟ **2 من قطع العد**

اكتب جملة قسمة لتمثيل نموذجك. $24 \div 12 = 2$ من قطع العد

قسم 36 قطعة عد... كم عدد قطع العد الموجودة في كل كوب؟ **3 قطع عد**

اكتب جملة قسمة لتمثيل نموذجك. $36 \div 12 = 3$ قطع العد

قسم 48 قطعة عد... كم عدد قطع العد الموجودة في كل كوب؟ **4 قطع عد-**

الرياضيات في حياتنا

مثال 1

ستحتاج إلى

- قطع عد

اقرأ المثال بصوت عالٍ. اكتب $33 \div 11$ على اللوحة. ثم بالإشارة إلى أن القسمة يمكن كتابتها بأي من الطريقتين. اطلب من كل طالب أن يعمل مع زميل. أعط لكل مجموعة ثمانية 33 قطعة عد، قسم 33 قطعة عد إلى 11 مجموعة متساوية. اسحب المجموعات المتساوية في المساحة المتوفرة في كتابك. كم عدد قطع العد في كل مجموعة؟ 3 قطع عد ما ناتج $33 \div 11$ كم عدد الطلاب الموجودين في كل مجموعة؟ 3 طلاب

تدريب

استخدام الأدوات المناسبة في أي حالة قد يكون استخدام قطع العد في مجموعات متساوية أكثر إعلماً وإفادة؟ الإجابة النموذجية: سيكون من المفيد استخدام قطع العد في مجموعات متساوية إذا كنت لا أعلم تلقائياً حل مسألة القسمة.

مثال 2

اطلب متطوعاً لقراءة المثال بصوت عالٍ. ووضح أنه غالباً يكون من الأسرع استخدام حقائق الضرب المترابطة للقسمة على 11 و 12 لأنها عددان كبيران بالنسبة لعدد مقسوم عليه. اكتب $48 \div 12 = 4$ على اللوحة. تذكر أن القسمة يمكن النظر إليها باعتبارها مسألة ذات عامل مجهول. ما حقيقة الضرب المترابطة؟ $12 \times 4 = 48$ ما العامل المفقود؟ 4 ما ناتج $48 \div 12$ ؟ 4 ما المجهول؟ 4 كم عدد غلب البيض التي اشتراها منصور؟ 4 غلب



بناء الفرضيات لماذا يكون المجهول في مسألة القسمة في مكان مختلف عن المجهول في مسألة الضرب المترابطة؟ الإجابة النموذجية: ناتج القسمة المجهول داخل جملة القسمة هو نفسه العامل المجهول في مسألة الضرب. ولكن ناتج القسمة المجهول ليس نفسه ناتج الضرب المجهول.

تمرين موجّه

أوجد حل تمارين "التمرين الموجّه" مع الطلاب. في التمرين 1 و 2. سيحتاج الطلاب إلى قطع عد.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

البحث عن الأنماط وضح النمط الذي تراه في نواتج القسمة عند قسمة أعداد مثل 66 و 55 و 44 على 11. الإجابة النموذجية: عندما تتم قسمة الأعداد ثمانية الأرقام التي لها نفس الرقم في مكانة الآحاد ومكانة العشرات، على 11، يكون ناتج القسمة عبارة عن عدد من رقم واحد هو نفسه العدد الموجود في مكانة الآحاد والعشرات للمقسوم. إذاً، $66 \div 11 = 6$ ، $55 \div 11 = 5$ ، و $44 \div 11 = 4$.

عند القسمة على 11 و 12، يتبن الأسرع علينا استخدام العبارة العكسية للضرب

مثال 2
اشترى عدوان 48 بيضة كانت مُعبأة في غلب في كل منها 12 بيضة. فكم عدد الغلب التي اشتراها عدوان؟
أوجد المجهول في $48 \div 12 = \square$
فكر في الضمة كشأنك بها مايل ناقص.
 $12 \times 4 = 48$
العامل المجهول هو 4
 $12 \times 4 = 48$
إذاً، $48 \div 12 = 4$ غلب من البيض.

تمارين موجّهة
استخدم قطع العد لإيجاد المقدم في كل مجموعة.

1. اشرح عدوان 44 بيضة من 12 مجموعة متساوية.
في كل مجموعة 3 في كل مجموعة 3
إذاً، $44 \div 11 = 3$

2. اشرح عدوان 36 بيضة من 12 مجموعة متساوية.
في كل مجموعة 3 في كل مجموعة 3
إذاً، $36 \div 12 = 3$

3. استخدم المربع المتكافئ في الضمة.
 $60 \div 12 = 5$

48	36	48	12
-12	-12	-12	-12
48	36	24	12
			0

الاسم والتاريخ

القسمة على 11 و 12

التمرين 9
استخدم أدواتك لتعلم عدوان كم عدد الغلب التي اشتراها عدوان؟
اشترى عدوان 48 بيضة كانت مُعبأة في غلب في كل منها 12 بيضة. فكم عدد الغلب التي اشتراها عدوان؟

الرياضيات في حياتنا

مثال 1
في رخصه مزرسةً ذات 33 طائرًا إلى تحت الطيور، وكان فيه 11 مغفول وقد استخدم كل منها عددًا متساويًا من الغلب في مجموعات. فكم عدد الغلب في كل مجموعة؟
أوجد 11 أو 33 أو 11/33.

البيانات
يتم النظر في المسألة كمشكلة قسمة.
المجموعات المتساوية

التمرين 10
3 قطع عد في كل مجموعة 3
توضع زنتي أن 3 في $33 \div 11 = 3$ أو 11/33
كان هناك 3 طلاب في كل مجموعة.

تمارين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- قريب من المستوى خصص التمارين 21-20، 17، 11، 7، 4.
- ضمن المستوى خصص التمارين 15-5 (الأعداد الفردية)، 21-17.
- أعلى من المستوى خصص التمارين 21-8.

حل المسائل

استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 17 أسأل الطلاب عن ماهية الإستراتيجية التي استخدموها لكل مسألة. على سبيل المثال، يمكنهم اختيار تقسيم قطع العد إلى مجموعات متساوية أو استخدام الطرح المتكرر أو استخدام حقيقة ضرب مترابطة. أسألهم عن الطريقة التي يفضلون استخدامها مع ذكر السبب.

فهم طبيعة المسائل

التمرين 20 تناقش مع طلاب الصف الدراسي بشكل جماعي حول كيفية استخدام حقيقة الضرب لإيجاد حل حقيقة القسمة. اطلب من الطلاب تحليل المعلومات لتوضيح معنى المسألة.

للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 21 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمعاني اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التدعيم التكويني

الرسم السريع اطلب من الطلاب عمل رسم سريع لتمثيل القسمة على 11 أو 12. يمكن للطلاب اختيار الحقيقة التي يرغبون في تمثيلها. أتح لهم الوقت لمشاركة الرسومات السريعة الخاصة بهم مع زميل أو مع الصف الدراسي.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

حل المسائل

17. **الرياضيات** **تمثيل نصلي الإيضاحات** سافر تامسون 96 كيلومترًا في ساعتين باستخدام 12 لترًا من البنزين. فكم عدد الكيلومترات التي قطعها باستخدام كل لتر؟ اكتب معادلة تناسبية لحل المسألة.

8 = 96 ÷ 12 8 كيلومترات لكل لتر

18. أعد مثل التمرين 33 صورة لعمود الأبيح وأرسل هذا تمثيلًا من الصور لكل يسوي 11 حديد فكل عمود الصور التي يمثلها كل حديد؟ اكتب معادلة تناسبية لحل المسألة.

3 = 33 ÷ 11 صور

19. أكتب ثلاث التمرين 4 شعاع و 19 شعاع لهم و 13 نقطة شعرة أخرى من 12 نقطة وقد أعددنا بقاعد هذه من الكائنات في كل نقطة فكم عدد الكائنات في أعددنا بها في كل نقطة؟

3 كائنات

الإجابات النموذجية: 20، 21

الرياضيات **فهم طبيعة المسائل** كيف تستخدم معجزة الضرب $4 \times 12 = 48$ لإيجاد $96 \div 12$ ؟

96 ضعف 48، إذاً ناتج قسمة $96 \div 12$ سيكون ضعف العامل 4 في $4 \times 12 = 48$ ، إذاً $8 = 96 \div 12$.

21. **الرياضيات** **الاستفادة من السؤال الأساسي** تبت يكتسب أن أكثر في الجنبه على 12 كسلة بما حارم بحول؟

عن طريق تذكر حقائق الضرب للعديدين 11 و 12، يكون ناتج القسمة عند القسمة على 11 أو 12 هو أحد العوامل الموجودة في حقيقة ضرب 11 أو 12.

التمرين الذاتي

تمارين ذاتية استخدم قطع العد لإيجاد عدد المجموعات المتساوية أو العدد في كل مجموعة.

24. 22 قطعة من 11 مجموعة متساوية 22 ÷ 11 = 2
إذًا 2 في كل مجموعة

25. 72 قطعة من 12 مجموعة متساوية 72 ÷ 12 = 6
إذًا 6 في كل مجموعة

26. 84 قطعة من 12 مجموعة متساوية 84 ÷ 12 = 7
إذًا 7 في كل مجموعة

استخدم الطرح المتكرر في القسمة.

$55 \div 11 = 5$

التمرين استخدم الحقيقة الحقيقية لإيجاد كل مجموع.

8. $77 \div 11 =$	9. $99 \div 11 =$	10. $44 \div 11 =$
$11 \times = 77$	$11 \times = 99$	$11 \times = 44$
الاجوب: 7	الاجوب: 9	الاجوب: 4

11. $12 \overline{) 144}$	12. $12 \overline{) 196}$	13. $11 \overline{) 88}$
$12 \times = 48$	$12 \times = 96$	$11 \times = 88$
الاجوب: 4	الاجوب: 8	الاجوب: 8

14. $33 \div 3 =$	15. $66 \div 11 =$	16. $36 \div 12 =$
الاجوب: 11	الاجوب: 6	الاجوب: 3

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التتويحي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: قطع عد

اطلب من الطلاب استخدام قطع العد لتقسيمها إلى مجموعات متساوية لحل جملة قسمة عددية يكون المقسوم عليه فيها 11 أو 12. على سبيل المثال، للجملة العددية $24 \div 12$ ، سيأخذ الطلاب 24 قطعة عد ويقسمونها بالتساوي إلى 12 مجموعة متساوية. سيقيم الطلاب بعد ذلك بعد قطع العد في كل مجموعة لإيجاد ناتج القسمة. وفر أمثلة إضافية لعملية القسمة لكي ينقلها الطلاب.

ضمن المستوى

المستوى 1

نشاط عملي المواد: قطع العد أو مكعبات الربط، ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب استخدام قطع العد أو مكعبات الربط لعمل مجموعات متساوية أو مصفوفات لتمثيل حقائق العدد 11 ومجموعات الحقائق الخاصة به. اطلب من الطلاب إنشاء قائمة بمجموعات الحقائق التي يبتكرونها. ويمكن للطلاب تكرار هذا النشاط مع حقائق العدد 12 ومجموعات الحقائق الخاصة به.

أعلى من المستوى

التوسع

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

نظم الطلاب في مجموعات. اطلب من كل مجموعة استحضار أغنية أو لغز يساعدهم على تذكر الحقائق بفرض القسمة على 11 و 12. يمكن للطلاب اختيار استخدام حقائق الضرب في 11 أو حقائق الضرب في 12 أو تركيبة من كليهما. اطلب من كل مجموعة مشاركة أغانيها أو ألغازها مع الصف الدراسي.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

الوعي بالصوتيات

التق بالطلاب في مجموعات صغيرة للتمرين وتأكيذ النطق الصحيح للصوت /v/. قل *44 divided by 4* (مقسومة على 11). أكد على الصوت /v/ في كلمة *divided* (مقسومة). و *eleven* (إحدى عشر). و *twelve* (اثني عشر). اعرض حركة الغم الصحيحة لتظهر للطلاب أن الأسنان العلوية تلامس شفتك السفلى لعمل الصوت /v/. اطلب من الطلاب تبادل الأدوار في قراءة تعابير القسمة في التمارين 8-13

مستوى التوسع

وسائل تعليمية يدوية

وزع 90 قطعة عد على مجموعات ثنائية من الطلاب. اطلب من الزملاء التعاون معاً لحل التمارين 1-2 و 4-6 مستخدمين قطع العد للتمثيل. بعد إكمال الطلاب لكل تمرين، اطلب منهم قراءة هذا التمرين بصوت عالٍ باستخدام قوالب الجمل المتوفرة في التمارين. استمع إلى النطق الصحيح للصوت /v/. ووضّح لهم طريقة النطق الصحيحة عند الحاجة.

المستوى الانتقالي

التعلم التعاوني

ذكر الطلاب إستراتيجيات القسمة على 11 أو 12. أعط الطلاب نموذجاً لمسألة كلامية تطلب القسمة على 11 أو 12. واجعلهم يعملوا في مجموعات لحل المسألة وكتابة جملة القسمة. ثم وجه مجموعات الطلاب لتأليف مسألة كلامية من الحياة اليومية بكلمات من عندهم يكون فيها المقسوم عليه 11 أو 12. اطلب من كل مجموعة تقديم المسألة الكلامية الخاصة بها وتحذ بقية الصف الدراسي لإيجاد حلها.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

المثابرة في حل المسائل

التحريز 9 اطلب من الطلاب تحليل إجاباتهم عن طريق شرح الخطوات التي استخدموها لحل المسألة. الإجابة النموذجية: جمعت الحيوانات لإيجاد الإجمالي: $4 + 2 + 2 + 3 = 11$ حيوانات. ثم قسمت 55 على 11 وحصلت على 5. ماجد سوف يقضي 5 دقائق مع كل حيوان.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A الجمع ليس معكوس القسمة
- B الطرح ليس معكوس القسمة
- C إجابة صحيحة
- D الجمع ليس معكوس القسمة

التدريب التكويني

بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب اطلب من الطلاب كتابة الإجابات عن الأسئلة التالية على بطاقات فهرسة. اجمع البطاقات بمجرد انتهاء الطلاب. اذكر طريقتين لإيجاد ناتج $84 \div 12$. الإجابة النموذجية: استخدم الطرح المتكرر ل طرح 12 من 84 حتى تصل إلى 0، استخدم حقيقة الضرب المترابطة $12 \times 7 = 84$.

أوجد ناتج $12 \div 7$ 84

أوجد ناتج $11 \div 8$ 88

استخدم الطرح المتكرر في القسمة.

3. $48 \div 12 = 4$

4. $33 \div 11 = 3$

الخبر: استخدم العملية العكسية لإيجاد كل مجهول.

5. $88 \div 11 = 8$

6. $77 \div 11 = 7$

التحريز: تباين

حل المسائل

7. تاجر فواكه لدرار يطار هاتف غلغل جديد بثمنه AED 84. ثمن الفواكه AED 12 في كل كغ. فكم عدد الكغ التي يمكنه فيها أن يبيعها لثمنه AED 84؟

8. في شهر العيلة 60 ساعة من التسوق منها 12 ساعة فقط من التسوق في كل مكان. فكم عدد الساعات من كل نوع؟

9. **التحريز** في المحلقة لدى هاتف مامد 3 طيور بونغوان وأرمان و 4 أميسترا. وبعضها ماجد وقتا متساوية في كل يوم حيث بلغت مع كل حيوان. وإذا كان بعض إسمائهم 55 ساعة فكم الوقت الذي يقضيه مع كل حيوان؟

10. إذا علمت مديرة بنكك اشتراكها للملك من إيمانك منذ إيمانك 11 و 94

● $4 + 11 = 15$

● $4 \times 11 = 44$

● $44 - 11 = 33$

● $44 \div 11 = 55$

الأسماء والتاريخ

واجباتي المنزلية

التحريز 9
القسمة على 11 و 12

مساعد الواجب المنزلي

تنبؤ لعدد الأمتح المقررة بنسبة 36 شهراً، فكم عدد لعدد بالأنعام؟

أوجد $36 \div 12$

فكر في العينة كشأنك بها مامل ناقش.

$12 \times 7 = 36$

استعمل التكرار مر 3

$12 \times 3 = 36$

إذ $3 \times 12 = 36$ عدد لعدد 3 أنعام.

المسألة باستخدام إيجاد ناتج من تقسيم 36 قطعة عد إلى 12 مجموعة 3 قطع عد في كل مجموعة.

تباين

أوجد عدد المجموعات المتساوية.

1. 77 قطعة عد
11 في كل مجموعة
سكون هناك 7 مجموعات

2. 60 قطعة عد
12 في كل مجموعة
سكون هناك 5 مجموعات

تشجع هاتان الصفحتان الطلاب ليصبحوا متفوقين في قدراتهم الحسابية. ويبتكك استخدام كل منهما لتكون تمرينًا محددًا ببدء أو مفتوح البدة. سيتمرن الطلاب على حقائق الضرب والقسمة.

نصيحة للتدريس إحدى الطرق المتبعة لإكساب الطالب الثقة هي استخدام هاتين الصفحتين على نحو متكرر. اشغ جاهذا إلى أن يكمل الطلاب جزءًا من كل صفحة بطريقة صحيحة في مدة زمنية غير محددة. ثم استخدم بقية الصفحة بمثابة اختبار محدد البدة.

الاسم والتاريخ _____

تمارين صقل المهارات

المهرب أو أفسه.

1. $6 \times 3 = 18$ 2. $30 \div 6 = 5$ 3. $56 \div 7 = 8$

4. $9 \times 5 = 45$ 5. $36 \div 12 = 3$ 6. $66 \div 11 = 6$

7. $100 \div 10 = 10$ 8. $9 \times 6 = 54$ 9. $42 \div 7 = 6$

10. $60 \div 12 = 5$ 11. $48 \div 6 = 8$ 12. $80 \div 10 = 8$

13. $\begin{array}{r} 7 \\ 7 \overline{)49} \end{array}$ 14. $\begin{array}{r} 9 \\ \times 8 \\ \hline 72 \end{array}$ 15. $\begin{array}{r} 8 \\ \times 4 \\ \hline 32 \end{array}$ 16. $\begin{array}{r} 12 \\ \times 6 \\ \hline 72 \end{array}$

17. $\begin{array}{r} 11 \\ \times 5 \\ \hline 55 \end{array}$ 18. $\begin{array}{r} 2 \\ 7 \overline{)14} \end{array}$ 19. $\begin{array}{r} 4 \\ 11 \overline{)44} \end{array}$ 20. $\begin{array}{r} 9 \\ \times 9 \\ \hline 81 \end{array}$

21. $\begin{array}{r} 7 \\ 12 \overline{)84} \end{array}$ 22. $\begin{array}{r} 6 \\ \times 8 \\ \hline 48 \end{array}$ 23. $\begin{array}{r} 9 \\ 6 \overline{)54} \end{array}$ 24. $\begin{array}{r} 12 \\ \times 8 \\ \hline 96 \end{array}$

الاسم والتاريخ _____

تمارين صقل المهارات

المهرب أو أفسه.

1. $9 \times 5 = 45$ 2. $18 \div 6 = 3$ 3. $8 \times 7 = 56$

4. $40 \div 7 = 7$ 5. $7 \times 5 = 35$ 6. $48 \div 8 = 6$

7. $6 \times 7 = 42$ 8. $81 \div 9 = 9$ 9. $60 \div 10 = 6$

10. $11 \times 2 = 22$ 11. $44 \div 4 = 11$ 12. $8 \times 2 = 16$

13. $\begin{array}{r} 12 \\ \times 4 \\ \hline 48 \end{array}$ 14. $\begin{array}{r} 9 \\ \times 3 \\ \hline 27 \end{array}$ 15. $\begin{array}{r} 8 \\ \times 8 \\ \hline 64 \end{array}$ 16. $\begin{array}{r} 0 \\ \times 0 \\ \hline 0 \end{array}$

17. $\begin{array}{r} 6 \\ 9 \overline{)54} \end{array}$ 18. $\begin{array}{r} 6 \\ \times 6 \\ \hline 36 \end{array}$ 19. $\begin{array}{r} 9 \\ 7 \overline{)63} \end{array}$ 20. $\begin{array}{r} 11 \\ \times 3 \\ \hline 33 \end{array}$

21. $\begin{array}{r} 12 \\ \times 2 \\ \hline 24 \end{array}$ 22. $\begin{array}{r} 0 \\ 9 \overline{)0} \end{array}$ 23. $\begin{array}{r} 6 \\ \times 0 \\ \hline 0 \end{array}$ 24. $\begin{array}{r} 4 \\ 8 \overline{)32} \end{array}$

التفكير

كُفِّ الطلاب بالعمل في مجموعات صغيرة لإكمال خريطة المفاهيم. ثم اطلب من كل مجموعة عرض إجاباتها. وقلقن بين أوجه الاختلاف والتشابه بين خرائط المفاهيم لكل مجموعة. يمكنك اختيار أن يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم مختلفة لأغراض المراجعة.

حل المسائل

ذكر الطلاب بخطة الخطوات الأربع لحل المسائل. بالنسبة للطلاب الذين يحتاجون إلى مساعدة في فهم القراءة، اطلب منهم التعاون مع زميل آخر لقراءة المسألة بصوت عالٍ قبل محاولة تطبيق خطة الخطوات الأربع.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A سعر عنصر واحد فقط
- B سعر عنصرين
- C سعر ثلاثة عناصر
- D إجابة صحيحة

التفكير

الوحدة 8

الإجابة من أساسيات

الأساس

←

استخدم ما تعلمته عن الضرب والقسمة لإكمال خريطة المفاهيم.

الصاعد إحدى العناوين المعروفة

7 × 6 = 42

7 × 3 = 21

7 × 3 = 21

21 ÷ 21 = 42

المنقح المتقارن

يُنقِص استخدام الطرح المنقح لإيجاد 32 ÷ 8

32	24	16	8
- 8	8	8	8
24	16	8	0

السؤال الأساسي

كيف يمكن تحديد عناوين ضرب وقسمة الأعداد الأصغر على الأعداد الأكبر؟

التمادي

4 × 9 = 36

الخصائص

يُنقِص استخدام خاصية التبديل لإيجاد نتيجة ضرب.

7 × 8 = 56

8 × 7 = 56

فكّر في ثلاث أساسيات اكتبت إجاباتك أدناه. راجع عمل الطلاب.

حل المسائل

14. لا تحسب خسارة أو عائد الربح على خزان قلب يد 4 فتحات. وهي تحتاج 8 من هذه الأزرار لتسريح. فكم إجمالي عدد التمامات اليومية في الأزرار؟ اكتب جملة ضرب للحل.

4 × 8 = 32

15. اثنان البسفرة يوجدان لـ 45 = 5 × 9. اكتب جملة القسمة التي تشرح البسفرة.

45 ÷ 9 = 5

16. يوجد خمسة 4 ساعات في كل أسبوع. فما عدد الأسابيع التي ستحتاجها ليتمكن مليون ساعات عمله 36 ساعة؟ اكتب جملة قسمة للحل.

36 ÷ 4 = 9 أسابيع

17. أضافت الشقة 12 خضرة تمامًا بطلب العشاء في ركلة ميدانية. وامل كل خضرة 6 قلوب. فكم عدد قلب العشاء ككل؟ اكتب جملة ضرب للحل.

12 × 6 = 72 صندوق عشاء

تمرين على الاختبار

18. كم ستكلفت هذه التكت الأربعة؟

AED 7

AED 4

AED 21

AED 28

الوحدة 9

الخواص والمعادلات

الخطة الزمنية المقترحة

تقديم الدرس 11 يوماً

مراجعة/تقويم 10 أيام

الإجمالي* 13 يوماً

* يتحسن وقتنا
إضافياً لعدم الأخطاء
والتدريس المتناثر.

1 نشاط عملي: تفكيك الأعداد للضرب

2, 3, 7

الهدف: إجراء عملية ضرب باستخدام التحكيك.

2 خاصية التوزيع

1, 2, 3, 6, 7

الهدف: إيجاد ناتج الضرب باستخدام خاصية التوزيع.

3 نشاط عملي: ضرب ثلاثة عوامل

2, 3, 4, 6

الهدف: استكشاف طريقة إيجاد ناتج ضرب ثلاثة عوامل.

المفردات

الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل اللغوي

المواد



تقويم استيعاب
الدرس



الاستجابة
للتدخل
التقويمي



خاصية التوزيع Distributive Property

LA مخطط مرقم



تمثيل مسائل الرياضيات
قطع العد

الدرس
قطع العد

الدرس
قطع العد

الدرس
ورق مربعات، أقلام تلوين أو أقلام تحديد،
مكعبات ملونة

التقويم التكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- التمرين الأساسي لإعادة التدريس: الدرس 2

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- النشاط العملي
- تدريب الإثراء: الدرس 2

• التقويم التشخيصي

هل أنا مستعد؟ الاستفادة من التدريبات التقويمية

4 خاصية التجميع

1, 2, 3, 6, 7

الهدف: إيجاد ناتج الضرب باستخدام خاصية التجميع.

5 كتابة التعابير

2, 3, 4, 6

الهدف: كتابة تعابير باستخدام العمليات الحسابية الأربع.

المفردات	العمليات operations ، التعبير expression	خاصية التجميع في الضرب Associative Property of Multiplication
الإستراتيجية التعليمية للتخصيل اللغوي	LA الكلمات الدلالية	LA رسم فن (Venn) التخطيطي
المواد	تهيل مسائل الرياضيات قطع العد	تهيل مسائل الرياضيات قطع العد
	الدرس قطع العد	الدرس قطع العد
تقويم استيعاب الدرس	التقويم التكويني؛ بعد كل درس.	التقويم التكويني؛ بعد كل درس.
الاستجابة للتدخل التقويمي	<p>قريب من المستوى</p> <ul style="list-style-type: none"> • نشاط عملي • تدريب إعادة التدريس. الدرس 5 <p>ضمن المستوى</p> <ul style="list-style-type: none"> • نشاط عملي <p>أعلى من المستوى</p> <ul style="list-style-type: none"> • نشاط عملي • تدريب الإثراء. الدرس 5 	<p>قريب من المستوى</p> <ul style="list-style-type: none"> • نشاط عملي • التمرين الأساسي لإعادة التدريس. الدرس 4 <p>ضمن المستوى</p> <ul style="list-style-type: none"> • نشاط عملي <p>أعلى من المستوى</p> <ul style="list-style-type: none"> • النشاط العملي • تدريب الإثراء. الدرس 4
	<p>• التقويم التكويني</p> <p>التحقق من تقدمي. الاستعادة من التدريبات التقويمية.</p>	

الوحدة 9

الخواص والمعادلات

7 كتابة المعادلات

1, 2, 4, 6

الهدف: تمثيل المسائل الكلامية المكونة من خطوة واحدة وخطوتين باستخدام المعادلات مع متغير واحد.

6 إيجاد قيم التعابير

2, 3, 4, 6, 7

الهدف: كتابة التعابير ثم إيجاد قيمتها.

الخطة الزمنية المقترحة

تقديم الدروس 11 يوماً

مراجعة/تقويم يومان

الإجمالي* 13 يوماً

* يتحسن وقتنا
إضافة لتقوم الأخطاء
والتدريس المتناوب

المعادلة equation

إيجاد القيمة evaluate. المتغير variable

المفردات

LA العمل الجماعي/مراجعة ثنائية

LA مخطط ارتكاز

الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل اللغوي

تهليل مسائل الرياضيات
قطع العد

تهليل مسائل الرياضيات
قطع العد، حقيبة



المواد

الدرس
قطع العد

الدرس
قطع العد، حقيبة

التقويم التكويني: بعد كل درس.

التقويم التكويني: بعد كل درس.



تقويم استيعاب
الدرس

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- التمرين الأساسي لإعادة التدريس. الدرس 7

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- النشاط العملي
- تدريب الإثراء. الدرس 7

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- التمرين الأساسي لإعادة التدريس. الدرس 6

ضمن المستوى

- نشاط عملي


أعلى من المستوى

- النشاط العملي
- تدريب الإثراء. الدرس 6



الاستجابة للتدخل
التقويمي

8 حل المسائل اللفظية المكونة من خطوتين

1, 3, 4, 5 

الهدف: تمثيل المسائل الكلامية المكونة من خطوتين وحلها باستخدام المعادلات مع متغير واحد.

9 استقصاء حل المسائل: استخدام التفكير المنطقي

1, 2, 4, 5 

الهدف: حل المسائل باستخدام التفكير المنطقي.

المفردات

الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل اللغوي

المواد



تقويم استيعاب
الدرس



الاستجابة
للتدخل
التقويمي



LA تمثيلها بنفسك

LA المفردات الأساسية



تشكيل مسائل الرياضيات
قطع العد

الدرس
قطع العد

الدرس
قطع العد

التقويم التكويني: بعد كل درس.

التقويم التكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس. الدرس 9

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- النشاط العملي
- تدريب الإثراء. الدرس 9

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- التمرين الأساسي لإعادة التدريس. الدرس 8

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء. الدرس 8

التقويم الختامي *

المراجعة • التفكير. الاستفادة من التدريبات التقويمية..

ما مضمون الرياضيات في هذه الوحدة؟

نقاط التقاطع

حيث يتقاطع

المحتوى

مع

المهارات
الرياضية

العمليات والتفكير الجبري

التفكير بطريقة تجريدية
وكيفية.

تركز هذه الوحدة على العمليات والتفكير الجبري. أثناء تدريس الجوانب المختلفة للخواص والمعادلات، احرص على التأكيد على القدرة على تبثيل العلاقات في البوائف المذكورة في المسائل باستخدام المعادلات من شأنه أن يساعد الطلاب على حل المسائل المجردة بسهولة أكبر.

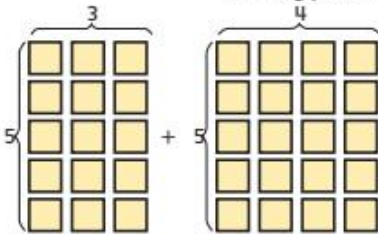
ما الذي يُفترض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فعله

ما الذي يُفترض بالطلاب فهمه

ما الذي يُفترض بطلابي أن يكونوا على علم به؟

تفكيك العوامل

استخدم النماذج لإيجاد ناتج الضرب مثل 5×7 .
فكك 7 إلى $3 + 4$.



$$\begin{aligned} 5 \times 7 &= (5 \times 3) + (5 \times 4) && \text{استخدم الأقواس.} \\ &= 15 + 20 && \text{اضرب.} \\ &= 35 && \text{اجمع.} \end{aligned}$$

كيفية استخدام النماذج لتفكيك العوامل وإيجاد ناتج الضرب.

- يمكن تفكيك الأعداد الكلية، لتسهيل العمل بها
- بعد تفكيك عدد، يمكن إيجاد ناتج ضرب كلا الجزأين وجمعها

في الصف السابق، استخدم الطلاب العمليات والتفكير الجبري والأعداد والعمليات في نظام العد العشري في دراسة الخواص والمعادلات.

خاصية التوزيع

استخدم خاصية التوزيع لضرب عددين، مثل 5 و 9.

$$\begin{aligned} 5 \times 9 &= 5 \times (4 + 5) && \text{اكتب 9 كما يلي.} \\ & && 4 + 5 \\ &= (5 \times 4) + (5 \times 5) && \text{استخدم خاصية} \\ & && \text{التوزيع.} \\ &= 20 + 25 && \text{اضرب.} \\ &= 45 && \text{اجمع.} \end{aligned}$$

كيفية استخدام خاصية التوزيع لضرب عددين كليين.

- تجمع خاصية التوزيع بين عمليتي الضرب والجمع

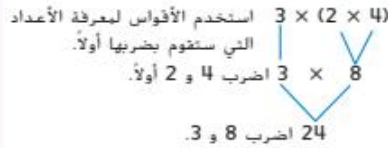
- ◀ التركيز... تضييق النطاق... بفهم أعمق
- ◀ الترابط المنطقي... ربط عملية التعلّم داخل الوحدة... وبين الصفوف
- ◀ الدقة... السعي نحو توفير ثلاثة أوجه للتعليم بكثافة متساوية... الفهم التصوري، والمهارة والتعمّس الإجرائيان، والتطبيق

ما الذي يُنتَرض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فعله

ما الذي يُنتَرض بالطلاب فهمه

خاصية التجميع

استخدم خاصية التجميع في الضرب لضرب ثلاثة أعداد مثل 4 و 2 و 3.



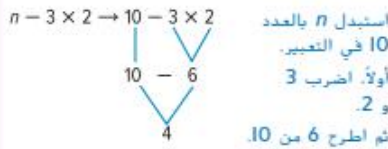
كيفية استخدام خاصية التجميع في الضرب لضرب ثلاثة أعداد بشكل أكثر سهولة.

- تنص خاصية التجميع في الضرب على أن الطريقة التي تُجمَع فيها الأعداد لا تُغيّر من ناتج الضرب
- تستخدم الأقواس لتجميع الأعداد عند الضرب
- قم بتجميع الأعداد التي تجدها أسهل في الضرب

تعبير

أوجد قيمة التعبير.

أوجد قيمة $n - 3 \times 2$ إذا كانت $n = 10$



كيفية إيجاد قيمة تعبير.

- المتغير هو حرف يرمز إلى كمية مجهولة في تعبير أو معادلة
- إيجاد قيمة تعبير، استبدل المتغير بعدد ثم أوجد قيمته

ما الذي سيفعله الطلاب لاحقاً بتلك المهارات؟

بعد هذه الوحدة، سيتعلم الطلاب:

- استخدام المعادلات لحل مسائل القياس.

في الصف التالي، سيتعلم الطلاب:

- حل المسائل الكلامية المكونة من عدة خطوات من خلال كتابة المعادلات وحلها.

المعادلات

كيفية كتابة معادلة تمثل مسألة من الحياة اليومية.

- توضح المعادلة أن التعبيرين متساويان
- يمكن أن تشير الكلمات والعبارات إلى العمليات التي سيتم استخدامها في المعادلة
- عند إيجاد المجهول، قم بأداء العمليات الموجودة داخل الأقواس أولاً
- إذا لم تكن هناك أقواس، قم بأداء العمليات من اليسار لليمين، مع إجراء عمليات الضرب والقسمة أولاً

اكتب المعادلات لتمثيل الجمل مثل تلك الموضحة أدناه.

14 أغنية زائد ثلاث مرات n أغنية يساوي 23 أغنية.

العمليات: زائد تشير إلى الجمع
مرات تشير إلى الضرب

المعادلة: $14 + 3 \times n = 23$

الموضوع:

هيا نعمل باستخدام الأدوات!

ترتبط جميع دروس الوحدة 9 بموضوع "هيا نعمل باستخدام الأدوات!" الذي يركز على المواد والأدوات اللازمة للبناء، مثل الكباش والمسامير والزنبرك، وينعكس هذا في حل المسائل والتوضيحات المستخدمة في الوحدة.

الاستفادة من السؤال الأساسي

بمجرد انتهاء الطلاب من هذه الوحدة، يجب أن يكونوا قادرين على الإجابة على السؤال "كيف يمكن استخدام الخواص والمعادلات لتجميع الأعداد؟" وفي كل درس، يعزز الطلاب من فهمهم لهذا السؤال من خلال الإجابة على أسئلة أبسط، وهي التي يشار إليها في الثمارين المسماة باسم "الاستفادة من السؤال الأساسي". وفي نهاية الوحدة، يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم لمساعدتهم في الإجابة على السؤال الأساسي.

مشروع الوحدة

ابتكر لعبة

- اطلب من الطلاب ابتكار لعبة رياضية، استنادًا إلى لعبة أو شكل مفضل.
- ويجب أن تتضمن اللعبة حل معادلات الجمع والطرح والضرب والقسمة.
- يعمل الطلاب في مجموعات لاتخاذ قرار بشأن نوع اللعبة والتصميم العام.
- يقومون بعمل لوحة للعبة، ووضع القواعد وكيفية الفوز، والتأكد من أن اللعبة توفر ممارسة حسابية.
- تلعب المجموعات بألعاب بعضهم البعض، ويقررون اللعبة المفضلة.



أعلى من المستوى
التوسع

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 1 أو أقل

- كلف الطلاب بإكمال الاختبار القبلي للوحدة لتحديد المهارات الموجودة في الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
- استخدم تدريب الرياضيات في المنزل، ورقة عمل "وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

ضمن المستوى
المستوى 1

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 2 أو 3

- كلف الطلاب بنصح العناصر التي أخفقوا فيها ووضّح لهم خطأهم الأصلي. قد ترغب في استخدام الأوراق التصويبية الخاصة بتقويم "هل أنا مستعد؟".
- كلف الطلاب بإكمال الاختبار القبلي للوحدة لتحديد المهارات الموجودة في الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
- استخدم تدريب الرياضيات في المنزل، ورقة عمل "وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التثقيبي الإستراتيجي

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 4 إلى 6

- استخدم الأوراق التدريبية للتقويم "هل أنا مستعد؟" لمراجعة المفاهيم التي أخفق فيها الطلاب في التقويم.
- استخدم أنشطة الاستجابة للتدخل التثقيبي ضمن المستوى من الدرس 6 بالوحدة 1 والدرس 1 بالوحدة 2 لمساعدة الطلاب على مراجعة المفاهيم.

كلمات في الرياضيات

تكمال الممارسات في الرياضيات

تؤكد الممارسات الرياضية 2 و 3 و 5 و 6 على أن معرفة المفردات الملائمة ومعانيها أمر أساسي في استيعاب المفاهيم واستخدامها بطريقة صحيحة في الاستنتاج الرياضي والتواصل وحل المسائل.

مراجعة المفردات

- مصفوفة array
- تحليل decompose
- رمز يساوي (=) equals sign
- حقيقة معروفة known fact
- مجهول unknown

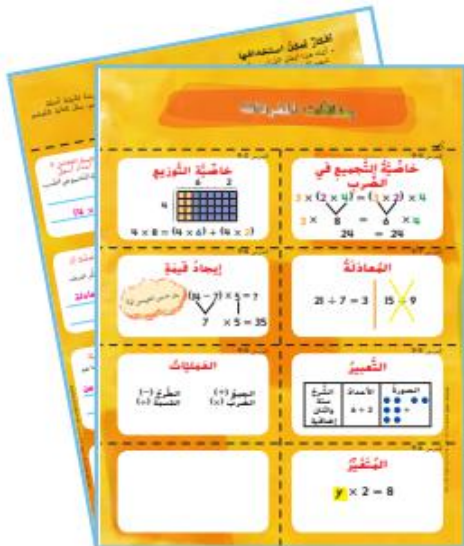
تكوين الروابط

اطلب من الطلاب شرح أو عرض ما يعرفونه عن مراجعة المفردات. على سبيل المثال، قد يوضحون كيفية حل المجهول. اسأل الطلاب عن عدد الخطوات المبينة في هذا المخطط الانسيابي. **4 خطوات**
اطلب منهم شرح كيفية قراءة المعلومات الواردة في هذا المخطط. الإجابة النموذجية: ابدأ بالفتحة الأعلى. اقرأ من اليسار اليمين حتى تصل إلى الفتحة السفلى.

بطاقات المفردات

يظهر التعريف على ظهر البطاقة متبوعاً بنشاط قصير. ويقوي هذا النشاط من المعرفة بالكلمات والقراءة في مختلف أجزاء المحتوى. ويسجل الطلاب إجاباتهم في المساحة الفارغة أسفل النشاط. راجع الجدول التالي لمعرفة الإجابة الخاصة بنشاط البطاقة.

بطاقة المفردات	إجابة النشاط
خاصية التجميع في الضرب	الإجابة النموذجية: $(4 \times 1) \times 3 = 4 \times (1 \times 3)$
خاصية التوزيع	الإجابة النموذجية: حلل 7 إلى 2 + 5 ثم استخدم حقائق معروفة.
المعادلة	الإجابة النموذجية: تتضمن المعادلة رمز يساوي.
إيجاد القيمة	الإجابة النموذجية: توضح الأقواس أي بحاجة إلى الطرح أولاً.
التعبير	الإجابة النموذجية: يمكنني التعبير عن الكمية باستخدام الأعداد.
العمليات	الإجابة النموذجية: لإيجاد مجموع مجموعات متساوية
متغير	الإجابة النموذجية: يحتل المتغير



مطويتي

محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

ما مضمون الرياضيات؟

استخدم هذه المطوية لتكون أداة تعزيز و/أو مراجعة لخواص الضرب. قد تحتاج أيضًا إلى استخدامها لتكون أداة للتقويم التكويني.

كيف أصنعها؟

- انزع الصفحة وقم بقصّ الشعار العلوي.
- قم بطي الورقة إلى نصفين على طول الخط المنقط بالأخضر.
- قم بقص الورقة على طول الخطوط المنقطعة الذهبية لعمل ثلاثة تبويبات.

كيف يمكنني استخدامها؟

- الخيار 1: وجه الطلاب إلى فتح التبويب العلوي. وأشر إلى شرح خاصية التبديل ونموذجها الموجود خلاله.
- قم بمناقشة الخاصية والكلمات التي يمكن استخدامها لإكمال الجمل، مع الصف بأكمله.
- اسبح للطلاب بأكمل النموذج الموجود على اليمين.
- واصل بنفس الشكل بالنسبة للخاصيتين المقبلتين.
- الخيار 2: يمكن أن يقوم الطالب 1 بقراءة شرح الخاصية ويقوم الطالب 2 بتحديد الخاصية.
- الخيار 3: اسبح للطلاب برسم نموذج آخر لكل خاصية على الخلف.



ملاحظات المعلم



التركيز

تمثيل مفهوم ضرب الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية، المجموعات متساوية الحجم، والمصفوفات، ونماذج المساحة، والتخطي بمقدار متساو على خط الأعداد. فهم خواص العددين 0 و 1 في الضرب.

المهارات الرياضية

2. التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
3. بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
7. محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بحال التركيز المهم التالي، تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسعة.

مستويات الصعوبة

- 1. المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- 2. المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- التصميم: التجربة
- التمارين 1-12

هدف الدرس

إجراء عملية ضرب باستخدام التفكير.

مراجعة

مسألة اليوم

باع حسام 4 أضعاف ما باعه حميد من الكعك. وباع حميد نصف ما أعده من الكعك. وقد أعد حميد دسنتين من الكعك. فكم عدد الكعك الذي باعه حسام؟ 4 دسات أو 48 قطعة كعك

التفكير بطريقة تجريدية كم عدد قطع الكعك الموجودة في

الدسته؟ 12

كيف قيمت بتحديد كمية الكعك التي باعها حسام؟ الإجابة النموذجية:

أعلم أن حميد باع دسنة واحدة من الكعك لأنه باع نصف الدسنتين اللتين أعدهما. وبما أن حسام باع 4 أضعاف ما باعه حميد، قيمت بجمع $12 + 12$

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

LA

بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي، اطلع على الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي في الدرس التالي.

التصميم

سحتاج إلى

• مربعات ملونة

قسّم الطلاب إلى مجموعات صغيرة. وأعط كل طالب 30 مربعًا ملونًا. اكتب 4×7 على اللوحة.

استخدم بعضًا من المربعات الملونة لعمل مصفوفة 4×7 . ارمم مصفوفة في المساحة المتوفرة في الكتب. فكك العامل 7 من خلال فصل 7 أعمدة إلى 5 أعمدة + 2 من الأعمدة. ما ناتج 4×5 ؟ 4×2 ما ناتج $20 + 8$ ؟ 28

وجه الطلاب خلال الجزء المتبقي من المثال. واطلب منهم ملء الأعداد الناقصة في كتبهم.

3 **بناء فرضيات** هل $(4 \times 5) + (4 \times 2)$ الطريقة الوحيدة التي يمكن بها تفكيك

4×7 ؟ لا برر إجابتك. الإجابة النموذجية: الطريقة الأخرى التي يمكن بها تفكيك 4×7 هي $(4 \times 3) + (4 \times 4)$.

$16 = 4 \times 4$ ؛ $12 = 4 \times 3$ ؛ $28 = 12 + 16$ ؛ $28 = 4 \times 7$

التجربة

اقرأ المثال بصوت عالٍ. واكتب 6×9 على اللوحة.

استخدم ورق المربعات المتوفر في كتابك لتحديد مصفوفة 6×9 . ارمم خطًا عموديًا خلال المصفوفة لتفكيك العامل 9 إلى $5 + 4$. ثم بتسوية حدي الجمع فوق كل قسم من المصفوفة. ما ناتج 6×5 ؟ 30 ما ناتج 6×4 ؟ 24 ما ناتج 6×9 ؟ 54 كيف عرفت؟ $30 + 24 = 54$

وجه الطلاب خلال الجزء المتبقي من المثال. واطلب منهم ملء الأعداد الناقصة في كتبهم.

التفسير

قم بحل التمارين 1-3 مع طلاب الصف الدراسي بشكل جماعي. وأجر مناقشة حول التمرين 1.

3 **تحقق من مدى صحة الحل** اطلب من الطلاب شرح عدد الطرق المختلفة التي يمكن بها تفكيك كلا العاملين لحل المسألة. وناقش كيف يظل ناتج الضرب هو نفسه دائمًا.

جرب

فطفت عاية البركان إلى 9 شرايح نعل بُرُفَلاب. فكم عدد شرايح البرفلال الموجودة في 6 بُرُفَلاب؟

أوجد ناتج ضرب 6×9

1. ملأ مصفوفة 6×9 على ورقة ترغبات.

2. خذ أحد العوامل. ارمم خطًا رأسيًا عبر المصفوفة لتفكيك العامل 9 إلى $5 + 4$. اكتب الناتج أعلاه.

3. أوجد ناتج ضرب كل جزء. اجمع ناتج الضرب.

$6 \times 9 = (6 \times 5) + (6 \times 4)$
 $= 30 + 24$
 $= 54$

إذ: $54 = 6 \times 9$ ناتج ضرب بُرُفَلاب.

تحدث

البرهان

1. اربط الاستنتاجات في المثال أعلاه. هل كان من الممكن تفكيك 6 بدلاً من 9؟ اشرح.

نعم، إن غير العدد الذي خلكه من ناتج الضرب.

2. كيف يساعدك في تقسيم عدد كبير إلى أجزاء أصغر من الأسهل ضربها.

3. اشرح كيف يشابه الاستنتاجات إستراتيجية حفظ نمرة مع تفكيك عامل. تساعد هذه الإستراتيجية أيضًا في تقسيم عدد كبير إلى حقائق معروفة أصغر.

نشاط عملي

تفكيك الأعداد للضرب

منذ تفكيك عامل، أو تفكيك منتج لديك أمثلة أصغر من الأسهل ضربها.

صمّم

أوجد ناتج ضرب 4×7

1. ملأ 4×7 باستخدام البلاطات لتفكيك لإنتاج مصفوفة 4×7 ارمم المصفوفة.

2. خذ أحد العوامل. ارمم خطًا عموديًا على العامل 7. اجمع 7 أعمدة إلى 5 أعمدة + 2 عمودين.

$4 \times 7 = (4 \times 5) + (4 \times 2)$
 $= 20 + 8$
 $= 28$

إذ: $28 = 4 \times 7$

التمرين 1

المسائل الأساسية التي يمكن استخدامها لتقسيم الأعداد

التدريب

ستحتاج إلى

- مربعات ملونة
- أقلام تلوين أو أقلام تحديد

اطلب من الطلاب إكمال التمارين الموجودة في صفحة التدريب في مجموعات ثنائية أو بشكل مستقل. وقد تحتاج إلى أن تطلب من طالب متطوع شرح كيفية إكمال واحد من التمارين. مع شرح كل خطوة.

التمارين 4-5 سيحتاج الطلاب إلى الحصول على مربعات ملونة.

التمرين 6 سيحتاج الطلاب إلى الحصول على أقلام ملونة أو أقلام تحديد.

التطبيق

استخدم التمارين الموجودة في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية فك العوامل عند الضرب. وقد ترغب في تقديم مربعات ملونة وورق مربعات وأقلام ملونة أو أقلام تحديد. إذا لزم الأمر.

استخدام البنية

التمارين 8-10 اطلب من الطلاب تحديد العامل الذي قرروا فكه لحل كل مسألة كلامية. مع الصف بأكملهم.

التكبير بطريقة تجريدية

التمرين 11 ينبغي على الطلاب فهم الكميات والعلاقات من أجل فهم معانيها. هل هناك أكثر من جملة ضرب واحدة يمكنه توضيح كيفية شراء ما مجموعه 81 دعامة؟ اشرح الإجابة النموذجية: لا. جملة الضرب الوحيدة التي يمكن استخدامها للحصول على ناتج الضرب 81 هي 9×9 .

الاستفادة من السؤال الأساسي

يمنح التمرين كتابة فائدة الطلاب فرصة ليفكروا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي للوحدة.

الاسم والتاريخ

تدريب

استخدم بلاطات ملونة تضع نموذج لتوضيح حل أحد العوامل. ثم اوجد ناتج الضرب لكل جزء واجبه.

نماذج عمليات التحليل: 4-7

4.
$$7 \times 6 = 17 \times 3 + 17 \times 3$$

$$= 21 + 21$$

$$= 42$$

5.
$$7 \times 7 = 18 \times 4 + 18 \times 3$$

$$= 32 + 24$$

$$= 56$$

6.
$$7 \times 9 = 17 \times 5 + 17 \times 4$$

$$= 35 + 28$$

$$= 63$$

7.
$$7 \times 9 = 17 \times 3 + 17 \times 6$$

$$= 21 + 42$$

$$= 63$$

7. على الصفحة بطريقة أخرى.

طابق

المبرهنات
البرهان

أوجد كل ناتج ضرب ثم اكتب.

8. اشترى الشكل سائل 9 عوات من المكافآت الممنوحة لعمارة معمر أرفق القفص يوجد 8 دمغيات في كل عوة فكم عدد الأمانات التي اشترها الشكل سائل؟

دعامة 72

9. اصنع فؤولة 6 أيام لفضل المدرسي استخدم في كل ربي من الأيدي 9 ليش من الفاصل فيما إيمانل ما ستحتاجه فؤولة من الفاصل؟

54 مثلاً

10. يظل كل حسان من الأمانة الفؤولة عدد الفؤالات المتوسطة فكم عدد الفؤالات التي ياتكونها فؤا؟

32 فؤاة

11. **المبرهنات البرهان** الاستنتاج كيف يمكنك تميز التمرين 8 على بقدرتي الشكل سائل 81 وماتل؟
قد يكون هناك 9 دعامات في كل صندوق بدلاً من 8.
ثم يمكنك أن اجد $81 = 9 \times 9$.

أكتب

12. كيف نتيج لك لتعلم أحد العوامل تصبح الأعداد على فهم مختلفة؟
الإجابة النموذجية: يمكنك تحليل أحد العوامل إلى حدين. وهذا يسمح بتجميع الأعداد بطرق مختلفة.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

استخدام البنية

التبرين 5 ما العوامل التي قمت بتفكيكها لحل هذه المسألة الكلامية؟ اكتب الحل هنا. 3×9 ، الإجابة النموذجية: $(3 \times 5) + (3 \times 4)$ $3 \times 9 = 27$ مرة نوم = $15 + 12$

التفكير والتوضيح

قسّم الطلاب إلى مجموعات صغيرة وأعط كل مجموعة عدة قطع من ورق المربعات. خصص لكل مجموعة مسألة ضرب مختلفة، مثل 4×8 . وأطلب منهم رسم مصفوفة لتمثيل ناتج الضرب. اطلب من كل مجموعة توضيح ثلاثة طرق مختلفة أو أكثر لتفكيك المصفوفة إلى مصفوفتين أصغر. ولكل طريقة، اطلب من الطلاب كتابة جملة عديدة. راجع عمل الطلاب.

حلّ أحد التوابع. أوجد كل ناتج ضرب ثم اجنّه. حلّ التحفة بالطريقة المختلفة أدناه. **نماذج عمليات التحليل: 3, 4**

$$3 \times 8 = 8 \times (5) + 8 \times (3)$$

$$= 40 + 24$$

$$= 64$$

طريقة أخرى:

$$8 \times 8 = 8 \times (4) + 8 \times (4)$$

$$= 32 + 32$$

$$= 64$$

4. $5 \times 7 = 5 \times (5) + 5 \times (2)$

$$= 25 + 10$$

$$= 35$$

طريقة أخرى:

$$5 \times 7 = 5 \times (3) + 5 \times (4)$$

$$= 15 + 20$$

$$= 35$$

حلّ المسائل

حلّ أحد التوابع. أوجد كل ناتج ضرب ثم اجنّه.

التبرين 5 **المتن** ما العوامل التي قمت بتفكيكها لحل هذه المسألة الكلامية؟ اكتب الحل هنا. 3×9 ، الإجابة النموذجية: $(3 \times 5) + (3 \times 4)$ $3 \times 9 = 27$ مرة نوم = $15 + 12$

أ. لعلّ رعاتي إلى بوابد الماعزات 5 دقائق متتاراً في كل صباح. فكم عدد الدقائق التي تنطرب خلالها في بوابد الماعزات في 5 أيام؟ **25 دقيقة**

ب. في كل إثنين وأربعاء وخمسة، ينشئ الشيفر بوشن 2 km ويركض لساعة 4 km. ما عدد الكيلومترات التي يمشيها ويركضها الشيفر بوشن في أسبوعين؟ **36 km**

الاسم والتاريخ

واجباتي المنزلية

التبرين 1 **المتن** نشاط عملي لتفكيك الأعداد للضرب

مساعد الواجب المنزلي

أوجد ناتج 4×9

1. أجد مصفوفة بتسلي 4×9

2. حلّ أحد التوابع. اجد كل ناتج ضرب ثم اجنّه.

حلّ 4×9 بتسلي 4 و 5

3. أوجد ناتج ضرب كل جزء.

$$4 \times 9 = (4 \times 5) + (4 \times 4)$$

$$= 20 + 16$$

$$= 36$$

$4 \times 9 = 36$ (ب)

تصاريك نماذج لعمليات التحليل: 2

حلّ أحد التوابع. أجد كل ناتج ضرب ثم اجنّه.

أوجد ناتج الضرب لكل جزء واجنّه.

1.

$$7 \times 7 = (7 \times 5) + (7 \times 2)$$

$$= 35 + 14$$

$$= 49$$

2.

$$4 \times 8 = (4 \times 5) + (4 \times 3)$$

$$= 20 + 12$$

$$= 32$$

التركيز

مثل مفهوم ضرب الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية، مجموعات متساوية الحجم، ومصنوقات. ونماذج المساحة، وقفزات متساوية على خط الأعداد. افهم خواص 0 و 1 في الضرب.

المهارات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

هدف الدرس

إيجاد ناتج الضرب باستخدام خاصية التوزيع.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

خاصية التوزيع Distributive Property

النشاط

- اكتب كلمة خاصة على اللوحة. واطلب من الطلاب قراءة الدرس بسرعة لتحديد أين تم استخدام هذه الكلمة لأول مرة.
- اشرح للطلاب أنه مثل أي خاصية تطلبوها. تُعد خاصية التوزيع قاعدة يمكنهم تطبيقها لمساعدتهم في الضرب.
- **التفكير بطريقة تجريدية** كيف يمكن مقارنة خاصية التوزيع بما تعلمناه في الدرس السابق؟ الإجابة النموذجية: تُفكك خاصية التوزيع عددًا.

الترابط المنطقي

مرتبطة بالموضوعات الرئيسية

الربط مجال التركيز المهم التالي: تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يثابرون تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

- 1- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- 2- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- 3- المستوى 3 التوسع في المفاهيم

- التمارين 1-2
- التمارين 3-10
- التمارين 11-15

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

الدعم البياني: مخططاً مرقباً

قبل الدرس، اطلب من الطلاب مراجعة بطاقات المفردات بحثاً عن خاصية التوزيع.

بمشاركات الطالب، ارسِم مخططاً مرقباً للفصل الدراسي يسرد الخطوات اللازمة لاستخدام خاصية التوزيع للضرب. واسأل: **ما الخطوة الأولى؟ تفكك أحد العوامل. ما الخطوة الثانية؟ تجميع العوامل بين قوسين.** وأصل تشجيع الطلاب على التعرف على الخطوتين الثالثة والرابعة الممثلتين في "ضرب كلنا المجموعتين من العوامل" و "جمع ناتج الضرب". وجه الطلاب إلى نسخ المخطط في دفتر الرياضيات، واطلب منهم الرجوع إلى المخطط للتمارين 3-10.

مراجعة

مسألة اليوم

يوجد لدى البقال 4 صناديق بكل واحد 9 ثمرات من البرتقال. ويقوم بتعبئة 6 ثمرات من البرتقال في كل مرة. إذا قام ببيع جميع أكياس البرتقال. فسربح AED 18. كم عدد الأكياس الموجودة لديه؟ 6 كم تكلفه كل كيس؟ AED 3

2+4 التفكير بطريقة كمية اكتب الجملة العددية

المستخدمة في حل المسألة. حبة برتقال إجمالاً $4 \times 9 = 36$.
أكياس من البرتقال $6 = 36 \div 6$ ، لكل كيس AED $3 = 18 \div 6$

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والنمذجة الإجرائيان

المواد: قطع العد

ذكر الطلاب كيفية مضاعفة حقيقة معروفة لمساعدتهم في الضرب.

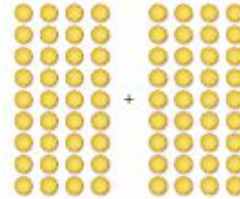
متى يمكنك استخدام هذه الإستراتيجية؟ الإجابة النموذجية: يمكنني مضاعفة حقيقة معروفة عندما يكون أحد العوامل عدد زوجي.

اطلب من الطلاب استخدام قطع العد لعمل مصفوفة توضح 9×8 صفوف من 8

ما مسألة الضرب التي تثلها المصفوفة؟ 8×9

اطلب منهم فصل مصفوفة قطع العد إلى مصفوفتين بكل واحدة 9 صفوف من 4.

ينبغي على الطلاب تمثيل التالي:



كيف تعلم أن $(9 \times 4) + (9 \times 4) = 8 \times 9$ ؟ الإجابة النموذجية: عدد قطع العد في المصفوفة الأولى لم يتغير عندما تم فصل المصفوفة إلى جزأين. لذلك 9 مجموعات من العدد 8 يجب أن تساوي 9 مجموعات من العدد 4 بالإضافة إلى 9 مجموعات من العدد 4.

المفردات

أسأل الطلاب عما تشير إليه الأقواس في خاصية التوزيع. توضح الأقواس العوامل التي سيتم ضربها بها.

الرياضيات في حياتنا

مثال 1

اقرأ المثال وامض قدمًا في حلّ المسألة مع الطلاب.

نعلم أن لدينا 8 مجموعات مفكات ويوجد بكل مجموعة 6 مفكات. فكيف يمكننا إيجاد إجمالي عدد المفكات؟ نحتاج إلى إيجاد 8×6 . يمكن تفكيك واحد من العوامل. كلا العاملين زوجيان. لذلك يمكننا اختيار أي عامل منهما. لنقم باختيار العامل 6. تمثل إحدى طرق تفكيك العدد 6 في استخدام $5 + 1$.

تمرين 3

بناء فرضيات ما الطرق الأخرى التي يمكن بها تفكيك العدد 6؟ الإجابة النموذجية: $3 + 3$, $4 + 2$. لماذا قد يكون تفكيك العدد 6 إلى $5 + 1$ أسهل من هذه الطرق الأخرى؟ الإجابة النموذجية: من الأسهل الضرب في 5 و 1 عقليًا.

ما ناتج 8×5 ؟ 8×40 وما ناتج 8×8 ؟ $8 \times 40 + 8$ وما ناتج 48 كم عدد المفكات الموجودة إجمالاً؟ 48 معكًا

مثال 2

اقرأ المثال وامض قدمًا في حلّ المسألة مع الطلاب.

في هذا المثال، توجد 7 أنواع بكل واحد منها 7 مسامير. ونحتاج إلى إيجاد إجمالي عدد المسامير. اكتب $7 \times 7 =$ على اللوحة.

يمكنك تفكيك واحد من العددين 7 إلى $5 + 2$. نستخدم الأقواس لتجميع العوامل. اكتب 7×5 في المجموعة الأولى من الأقواس. واكتب 7×2 في المجموعة الثانية من الأقواس. ما ناتج 7×5 ؟ 35 وما ناتج 7×2 ؟ 14 وما ناتج $35 + 14$ ؟ 49 كم عدد المسامير التي استخدمتها هناك ووالدها نفا؟ 49 مساميرًا

تمرين 4

التفكير بطريقة كمية إذا تم تفكيك 7×7 إلى $(7 \times 3) + (7 \times 4)$. فهل سيكون الحل مماثلًا للحل الحالي أم مختلفًا عنه؟ اشرح. الإجابة النموذجية: سيكون الحل هو نفسه لأن $(7 \times 3) + (7 \times 4)$ تساوي 49 .

تمرين موجّه

قم بحل التمارين الواردة تحب الجزء "تمرين موجّه" مع الطلاب.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

تمرين 5

مراعاة الدقة اشرح ما يعنيه تفكيك عدد. الإجابة النموذجية: فكك عددًا إلى أجزاء أصغر يسهل استخدامها.

مثال 2

استخدم واظ هناك 7 أنواع لبناء طاولة. فكم عدد المسامير المستخدمة إذا كان كل لوح يحتاج إلى 7 مسامير؟ (رسم ناتج ضرب 7×7)

حلّل حيلةً وأمسك أحد الطرق هو تحليل 7 إلى $5 + 2$

استخدم الأقواس لتجميع العوامل

الضرب $7 \times 7 = (5 \times 7) + (2 \times 7)$

المجموع $= 35 + 14$

المجموع $= 49$

إذًا، استخدمت هناك ووالدها إجماليًا 49 مساميرًا.

محادثة التلاميذ

الشرح ماذا يعني تحليل عدد؟

محادثة التلاميذ 1، 2

تمارين موجّهة

استخدم خاصية التوزيع لإيجاد كل ناتج ضرب.

$8 \times 3 = (5 \times 3) + (3 \times 3)$

$= 15 + 9$

$= 24$

$8 \times 8 = (3 \times 8) + (5 \times 8)$

$= 24 + 40$

$= 64$

الاسم والتاريخ

خاصية التوزيع

التمرين 2

أشياء أخرى

استخدم الأقواس لتجميع العوامل والمعادلات لتبسيط الحسابات

تعبّر لك عن خاصية التوزيع لتبسط حساب ما وجد. ثم يمكنك استخدام حقائق معروفة أصغر لإيجاد ناتج الضرب.

الرياضيات في حياتنا

مثال 1

يبيع متجر حميد لأجهزة مجموعات مفكات. في كل مجموعة 6 مفكات. فكم عدد المفكات الموجودة في 8 مجموعات؟

أوجد ناتج ضرب 8×6

حلّل حيلةً وأمسك أحد الطرق هو تحليل 6 إلى $5 + 1$

استخدم الأقواس لتجميع العوامل

استخدم الأقواس لتجميع العوامل

$8 \times 6 = (8 \times 5) + (8 \times 1)$

$= 40 + 8$

$= 48$

إذًا، $8 \times 6 = 48$ يوجد 48 مفك.

تمارين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 3-6، 11، 14-15.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 9-3 (الفردية)، 11-15.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 7-15.

خطأ شائع!

التمرين II قد يفعل الطلاب عن حقيفة أن المسألة تسأل عن الساعات على مدى خمسة أيام، بدلًا من 7 أيام. أشر إلى أن المسألة تسأل عن عدد الساعات الإجمالي من الأحد إلى الخميس، وأنهم يحتاجون إلى قراءة المسائل بعناية.

حل المسائل

استخدام البنية

التمرين II كيف استخدمت خاصية التوزيع لتفكيك الجملة العددية لحل المسألة الكلامية؟ اشرح. الإجابة النموذجية: فكك 12×5 إلى $(6 \times 5) + (6 \times 5)$ ؛ $60 = 30 + 30$ ساعة.

فهم طبيعة المسائل

التمرين 14 كم بوصة في الباردة الواحدة؟ **36** بوصة بعد أن يقوم الطلاب بحل المسألة. اطلب منهم التحقق لمعرفة ما إذا كانت إجاباتهم منطقية من خلال عمل جدول أو تصميم رسم تخطيطي. أجر مناقشة مع الصف الدراسي حول كيفية توصيل الطرق المختلفة إلى الحل الصحيح.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

التمرين 15 يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التعميم التكويني

التعريف اطلب من الطلاب استخدام دفتر لتحديد معنى إحدى المفردات. عرّف "خاصية التوزيع" بكلمات من عندك. وقدم رسماً لتمثيل المعنى. اطلب من الطلاب مشاركة المعنى الخاص بهم مع الصف الدراسي.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

حل المسائل

11 التمرين اكتب **لعمدة البنية** يكون من المهم التسلح مشغولًا 12 ساعة كل يوم. فكم عدد الساعات التي قضيها من الأحد إلى الخميس؟

60 ساعة

12 بطلت أمد البطارية 9 أرباعًا من تسع بطاريات الخبثة مدة الساعات التي تُشركت تلك بطاريات من كل أرباع؟ كم عدد الساعات التي استمرت؟ اشرح، اربطها باسمه = 12

63 بوصة

13 في كل حوض أسماك 10 سمكيات من صنف الفلورج و6 سمكيات من الصنف المتسقة. يوجد 7 أحواض. فكم عدد الأسماك الموجودة فيها كلها؟

112 سمكة

14 التمرين **فهم طبيعة المسائل** يوجد سماعة لـ 12 صندوقًا حزميًا في كل حاوية وتضع حزمة السُّنُون لـ 3 علبات. فكم عدد الصناديق المطلوبة التي يمكن وضعها في حزمته؟

72 صندوقًا

الاستفادة من السؤال الأساسي كيف يمكنك استخدام الأقسام منذ تصويب المعامل؟ الإجابة النموذجية: استخدم الأقسام لتجميع العوامل معًا. وهي توضح أي عددين يُضربا أولاً.

الأسئلة الشارحة

تمارين ذاتية

استخدم خاصية التوزيع لإيجاد كل ناتج ضرب.

$3 \cdot 4 \times 6 = 24$	$4 \cdot 6 \times 6 = 36$
$5 \cdot 8 \times 9 = 72$	$6 \cdot 10 \times 4 = 100$
$7 \cdot 12 \times 4 = 48$	$8 \cdot 11 \times 8 = 88$
$9 \cdot 10 \times 10 = 100$	$10 \cdot 12 \times 60 = 72$

قريب من المستوى

المستوى 2، التدخل التنويري الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: مكعبات الربط، دفاتر الرياضيات

اطلب من الطلاب كتابة تفكيك ومعناها في دفاتر الرياضيات الخاصة بهم. أعط الطلاب عددًا مكونًا من رقم واحد، مثل 9. واطلب منهم استخدام مكعبات الربط لتمثيل الرقم 9. ثم اطلب منهم توضيح العدد 9 بطريقة مختلفة، مثل 6 و 3. اطلب من الطلاب كتابة جميع الطرق التي يمكنهم بها تفكيك العدد 9. وكرر النشاط بأعداد مختلفة، حسبما يتسع الوقت.

ضمن المستوى

المستوى 1

نشاط عملي المواد: بطاقات فهرسة (كل واحدة عليها جملة عددية مثل: 3×12 , 11×6 , 10×9)

أعط بطاقة فهرسة واحدة إلى مجموعة ثنائية من الطلاب. واطلب منهم كتابة الخطوات التي سيستخدمونها لإيجاد ناتج ضرب الجملة العددية ذهنيًا باستخدام خاصية التوزيع. وبنبغي عليهم كتابة الخطوات على ظهر البطاقة. وبعد ذلك، بنبغي عليهم تبادل البطاقات مع زملائهم والتحقق من عمل كل منهما.

أعلى من المستوى

التوسع

نشاط عملي المواد: رزمة من أوراق اللعب، مكعبات الأعداد

اطلب من الطلاب استخدام رزمة من أوراق اللعب. عيّن طالب واحدة على أنه اللاعب الموزع لأوراق اللعب واطلب من طالبين آخرين أن يكونا اللاعبين. اطلب من طالب واحد درجة واحد أو اثنين من مكعبات الأعداد. وبيوضح الرقم الذي يظهر على مكعب الأعداد عدد أوراق اللعب التي سيغطيها الموزع لكل لاعب. اطلب من الطالبين استخدام أوراق اللعب لكتابة مسألة مرتبطة بخاصية التوزيع. وبنبغي عليهم مشاركة الجمل العددية مع أعضاء مجموعتهما.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

معنى الكلمة

اكتب $(8 \times 1) + (8 \times 5) = 8 \times 6$. أشر إلى زوج من الأقواس وفل. هذه أقواس. أشر بشكل عشوائي إلى زوج من الأعداد والرموز والأقواس في المعادلة وأسأل. هل هذه أقواس؟ يجيب الطلاب نعم أولًا. وأخيرًا، أشر مرة أخرى إلى زوج من الأقواس وأسأل. ما هذه؟ فوسان.

مستوى التوسع

تكوين الروابط

اكتب $(\quad \times 7) + (\quad \times 7) = 9 \times 7$. وأسأل. ما الخطوة الأولى من خطوات استخدام خاصية التوزيع للضرب؟ قم بتفكيك أحد العوامل. واطلب من الطلاب اقتراح طرق مختلفة لتفكيك العدد 9. وأعد كتابة المعادلة بكل اقتراح جديد. ثم قم بحل المسألة، بمشاركة الطلاب، لإثبات أنه لا يهم كيف تم تفكيك العدد 9. لأن الإجابة هي نفسها. اكتب $(\quad \times 5) + (\quad \times 5) = 8 \times 5$. واطلب من الطلاب التكرار. وتفكيك العدد 8 بأكثر من طريقة واحدة.

المستوى الانتقالي

قواعد التحدث للجمهور

حدد لكل طالب مسألة من التمارين 10-3. واطلب من كل طالب إعداد عرض تقديمي يشرح كيفية استخدام خاصية التوزيع لحل المسألة. أخبر الطلاب أن عروضهم ينبغي أن تشمل عرضًا مرئيًا، مثل مصفوفة أو قطع عدّ. نحد الطلاب أن يقوموا بكتابة مسألة كلامية من الحياة اليومية لدعم الجملة العددية.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

استخدام البنية

التحريين 6 كيف ترتبط هذه المسألة بخاصية التوزيع؟ الإجابة النموذجية: سأقوم بتفكيك الجملة العددية 12×8 إلى $(6 \times 8) + (6 \times 8)$ للحصول على ما مجموعه $48 + 48 = 96$ بيضة.

AL للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

مراجعة المفردات

اطلب من الطلاب إكمال التحريين 8 في خطوتين. أولاً، ينبغي عليهم تفكيك العامل. ثم، ينبغي عليهم استخدام خاصية التوزيع لإيجاد ناتج الضرب.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A** توضح 2×12 ، وليس 4×12
B صحيح
C توضح 6×6 ، وليس 4×12
D توضح 4×11 ، وليس 4×12

التدريب التكويني

التلخيص في دفترتك، اشرح طريقتين لإيجاد 6×9 . الإجابة النموذجية: تمثل إحدى الطرق في البحث عن ضبط. وتمثل طريقة أخرى في تفكيك عامل واحد. أوجد 6×9 ؟ **54** امتح الطلاب الوقت لمشاركة الملخص مع زميل أو مع الصف الدراسي.

استخدم خاصية التوزيع لإيجاد كل ناتج ضرب.

$3 \cdot 5 \cdot 8 = 55$ $4 \cdot 12 \cdot 7 = 84$

حل المسائل

5 اشترك ميوز 4 ألبومات من متجر البث. اشرح كيف يمكن للطلاب إيجاد عدد الألبومات التي اشتركتها ميوز؟
24 نقاش

6 **التوزيع** اشرح كيف يمكن للطلاب إيجاد عدد الألبومات التي اشتركتها ميوز؟
96 بيضة

7 يوجد 6 معاد في كل صنف في المتجر إذا كانت 8 صفوف متتالية بالأشخاص، فكم عدد الأشخاص الموجودين في المتجر؟
48 شخصاً

مراجعة المفردات

8 اشرح كيف يمكنك استخدام خاصية التوزيع لتحليل عامل واحد في ضرب 5×9 .
الإجابة النموذجية: يمكنك تحليل 9 إلى $5 + 4$.
استخدم خاصية التوزيع لإيجاد $45 = 25 + 20 = (5 \times 5) + (5 \times 4)$.

تمرين على الاختبار

9 ما الذي يوضح الاستخدام الصحيح لمعادلة التوزيع لإيجاد 14×12 ؟

$12 \times 6 + 12 \times 6$ $14 \times 6 + 12 \times 6$
 $14 \times 10 + 14 \times 2$ $14 \times 8 + 14 \times 3$

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

جزت شبيبة 6 ثقات حول الغنم كل يوم لمدة 7 أيام. فكم عدد الثقات التي لجرها شبيبة في أسبوع؟
 أوجد ناتج ضرب 6×7 .
الطريقة الأولى: حلل 7 إلى $5 + 2$.

$6 \times 7 = (6 \times 5) + (6 \times 2)$
 $= 30 + 12$
 $= 42$

طريقة أخرى: حلل 7 إلى $3 + 4$.

$6 \times 7 = (6 \times 3) + (6 \times 4)$
 $= 18 + 24$
 $= 42$

$6 \times 7 = 42$

إذا لجرى شبيبة 42 ثقة في أسبوع واحد.

تمارين

استخدم خاصية التوزيع لإيجاد كل ناتج ضرب.

$L \cdot 4 \cdot 9 = 36$ $2 \cdot 5 \cdot 6 = 30$

التركيز

تشيل مفهوم ضرب الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية: مجموعات متساوية الحجم، ومصفوفات، ونماذج المساحة، وقضبان متساوية على خط الأعداد. فهم خواص 0 و 1 في الضرب

المهارات الرياضية

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكبيرة.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.

التربيط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية
الربط مجال التركيز المهم التالي: تطوير فهم الضرب والغسبة وإستراتيجيات الضرب والغسبة في نطاق الأعداد حتى 100.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

- 1- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- 2- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- التصميم: التجربة
- التمارين 1-24

هدف الدرس

استكشاف طريقة ايجاد ناتج ضرب ثلاثة عوامل.

مراجعة

مسألة اليوم

اشترى حسن ملصقات لمجموعته. كانت تكلفة الملصقات الصغيرة AED 5 لكل واحد. وكانت تكلفة الملصقات الكبيرة AED 12 لكل واحد. وقد أتفق AED 73. فكم عدد الملصقات الكبيرة التي اشترها؟ 4 وكم عدد الملصقات الصغيرة؟ 5 اكتب الجمل العددية لعرض الحل.
 $4 \times \text{AED } 12 = \text{AED } 48$, $5 \times \text{AED } 5 = \text{AED } 25$, $\text{AED } 48 + \text{AED } 25 = \text{AED } 73$

مراجعة الدقة اطلب من الطلاب إعادة النظر في المسألة التي قاموا بحلها. كيف يمكن استخدام خاصية التوزيع لحل إحدى الخطوات في المسألة؟ اشرح. الإجابة النموذجية: يمكن استخدام خاصية التوزيع لحل
 $4 \times \text{AED } 12$. $(4 \times \text{AED } 6) + (4 \times \text{AED } 6) = \text{AED } 24 + \text{AED } 24 = \text{AED } 48$

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

LA بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي. اطلع على الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي في الدرس التالي.

التصميم

ستحتاج إلى
• قطع العدّ

قسّم الطلاب إلى مجموعات صغيرة. وقدم قطع العدّ لكل مجموعة. واكتب $3 \times (2 \times 3)$ على اللوحة.

4-4-4

استخدام نماذج الرياضيات انظر إلى العوامل الموجودة بين القوسين. 2×3 . استخدم قطع العد لعمل مصفوفة من 2×3 لتمثيل ناتج الضرب. راجع عمل الطلاب. انظر إلى العامل الموجود خارج القوسين. يخبرنا هذا العدد أننا نحتاج إلى 3 مجموعات من مصفوفات 2×3 . قم بعمل مصفوفتين أخريين من 2×3 بحيث يكون لديك ما مجموعه 3 مصفوفات. راجع عمل الطلاب. ارسّم النماذج في المساحة المخصصة في الكتب. وقم بتسمية كل نموذج 2×3 . راجع عمل الطلاب. كم عدد قطع العد الموجودة إجمالاً؟ **18** قطعة عد لإيجاد ناتج الضرب هذا دون استخدام قطع العد. أوجد أولاً ناتج ضرب العوامل داخل القوسين. ما ناتج ضرب 2×3 ؟ **6** أنزل العدد 3 الموجود خارج القوسين. ما ناتج ضرب $18 \times 3 = 18$ على اللوحة.

التجربة

قدم قطع العدّ لكل مجموعة. واكتب $(3 \times 3) \times 2$ على اللوحة. لاحظ أن الأعداد الثلاثة التي تم ضربها هي نفسها الموجودة في نشاط "التصميم". فما الفرق؟ الإجابة النموذجية: تم تجميع العوامل بشكل مختلف باستخدام الأقواس. استخدم قطع العدّ لعمل مصفوفة من 3×3 لتمثيل العوامل الموجودة بين القوسين. راجع عمل الطلاب. العدد 2 خارج القوسين يخبرنا أننا بحاجة إلى مجموعتين من مصفوفات 3×3 . قم بعمل مصفوفة 3×3 أخرى بحيث يكون لديك ما مجموعه مصفوفتان. راجع عمل الطلاب. ارسّم النماذج في المساحة المخصصة في الكتب. وقم بتسمية النموذج الثاني 3×3 . راجع عمل الطلاب. كم عدد قطع العدّ الموجودة إجمالاً؟ **18** قطعة عد لإيجاد ناتج الضرب هذا دون استخدام قطع العد. أوجد أولاً ناتج ضرب العاملين داخل القوسين. ما ناتج ضرب 3×3 ؟ **9** أنزل العدد 2. ما ناتج ضرب 2×9 ؟ **18** اكتب $18 = 2 \times (3 \times 3)$ على اللوحة.

التفسير

قم بحل التمارين 1-3 مع طلاب الصف الدراسي بشكل جماعي. وأجر مناقشة حول التمرين 1.

التفكير بطريقة تجريدية سيقيم الطلاب بمقارنة النماذج لعهم معنى الكميات. اطلب من متطوعين مشاركة أوجه تشابه واختلاف النماذج في كل نشاط.

جذب

اربط العوامل بطريقة أخرى.
اربط 2×3 مع 3×3

1 استخدم قطع العدّ لتمثيل $2 \times (3 \times 3)$

2 ارسّم النماذج وضع الأعداد عليها

3 ارسّم العوامل الموجودة في الكؤوس أولاً

4 ارسّم ناتج الضرب في العامل الثاني

5 ارسّم $2 \times (3 \times 3) = 18$ كذلك.

وفي كلتا الحالات لنقوم بتجميع العوامل. ويكون ناتج الضرب **18**

تحدّث

1 **ملاحظات** **توقّف** وتأمّل الفرق بين النماذج من كل نشاط. ما أوجه التشابه بينها؟ وما أوجه الاختلاف بينها؟
يعرض كل كلمة العدد نفسه من قطع العدّ. يتم تجميع قطع العدّ بطريقة مختلفة.

2 هل يختلف ناتج الضرب في المثالين؟ فسّر ذلك.
لا كانت الطريقة التي تم بها تجميع العوامل مختلفة لكنها لم تُعثر من ناتج الضرب.

3 كيف يكون تجميع العوامل تبعاً عندما نعثر ثلاثة عوامل أو أكثر؟
يمكنني تجميع العوامل الأسفل في طرفي لتسهيل الحساب وإيجاد حلها.

نشاط عملي

ضرب ثلاثة عوامل

الطريقة التي يتم بها تجميع العوامل عند الضرب لا تؤثر من ناتج الضرب.

ضرب
اربط 2×3 مع 3×3

1 استخدم قطع العدّ لتمثيل $2 \times (3 \times 3)$

2 ارسّم النماذج وضع الأعداد عليها

3 ارسّم العوامل الموجودة داخل الكؤوس أولاً

4 ارسّم ناتج الضرب في العامل الثاني

5 ارسّم $2 \times (3 \times 3) = 18$ كذلك.

وفي كلتا الحالات لنقوم بتجميع العوامل. ويكون ناتج الضرب **18**

التدريب

اطلب من الطلاب إكمال التمارين في صفحة **التدريب** في مجموعات ثنائية أو مجموعات صغيرة. وقد ترغب في تزويد الطلاب بقطع العدّ في البداية. وجههم لإيجاد نواتج الضرب دون استخدام وسائل تعليمية يدوية مع التقدم في حل التمارين.

تؤكد **التمارين 13-18** للطلاب أن الطريقة التي تُجَعّع وفقاً للعوامل لا تتغير من ناتج الضرب.

التطبيق

استخدم التمارين الموجودة في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية ضرب ثلاثة عوامل بوسائل تعليمية يدوية أو بدونها.

21 التفكير بطريقة كمية

التمرين 19 اطلب من الطلاب تحديد الكميات البهية من أجل مراجعة العلاقات. ما الجملة العددية التي استخدمتها لحل هذه المسألة؟ **الإجابة** النموذجية: $(5 \times 3 \times 3)$ إذا وجد الطلاب صعوبة، فقدم لهم قطع العدّ أو أشياء أخرى لتمثيل التمرين.

22 بناء الفرضيات

التمرين 23 كيف يمكنك إعادة كتابة الجملة العددية لتعني أربعة مجموعات من أربعة. مرتين؟ $(4 \times 4) \times 2$

الاستفادة من السؤال الأساسي

يمنح التمرين **كتابة فبذة** الطلاب فرصة ليبتكروا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي للوحدة.



يحلها

طابق

19 استخدم العنق القطني بعرض عشرة السمات 3 أنواع من الرصاص. يتكرر أحد الله 3 طب من كل نوع من الرصاص. تبلغ تكلفة كل حزمة 5 AED ما المبلغ الذي أنفقه عماد على شراء العنقات؟ **AED 45**

20 كان عماد يتناول مع فطنته برزنج أسبوعاً لمدة 5 أسابيع بعد أن أورد كل سنان فطنته أسبوعاً. كم عدد الوجبات التي عدها عماد على فطنته عدان بعد تسعة أسابيع؟ **20 وجبة طعام**

21 لدينا مرتان تشبهتان بالرقاب وفي كل مرة خمسة شحوب. وفي كل مرة ثلاثة أشخاص. كم عدد الأكل الموجودين إينها؟ **30 رطل**

22 توجد 4 شرف في كل شقة. يوجد 3 شرف في كل طابق. كم عدد الشرف الموجودة في حاشيتي؟ **24 شرفة**

23 **البحث عن الخطأ** وصفت ريتا عملة الشرب الموجودة بالأسفل على أنها أربع مجموعات تكافئ من أربعة. برزنج. اكتشف خطأ وصفتها $4 \times (2 \times 2)$ **تقسيم جملة الشرب إلى مجموعتين من اثنين أربع مرات.**

أكتب

24 وشق العرق من إيهاد ناتج ضرب $3 \times (2 \times 2)$ وإيهاد نتج ضرب $2 \times (3 \times 2)$ **الإجابة النموذجية:** سيتم إيجاد ناتج الضرب الأول عن طريق ضرب 2×2 أولاً، ثم ضرب 3×4 . سيتم إيجاد ناتج الضرب الثاني عن طريق ضرب 3×2 أولاً، ثم ضرب 3×2 .

الاسم والتاريخ _____

تدرّب

أوجد ناتج ضرب كل مما يلي.

4. $3 \times 2 \times 2 = 12$

5. $1 \times 4 \times 2 = 8$

6. $5 \times 2 \times 2 = 20$

7. $5 \times 0 \times 3 = 0$

8. $4 \times 2 \times 2 = 16$

9. $0 \times 3 \times 3 = 0$

10. $4 \times 3 \times 2 = 24$

11. $4 \times 0 \times 5 = 0$

12. $4 \times 2 \times 2 = 16$

ملء الفراغ بعلمة أخرى. ثم أوجد كل ناتج ضرب

13. $0 \times 2 \times 4 = 3 \times (2 \times 4)$

$$\begin{array}{c} 3 \times (2 \times 4) \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 3 \times 8 \\ \hline 24 \end{array}$$

14. $0 \times 2 \times 4 = 2 \times (2 \times 4)$

$$\begin{array}{c} 2 \times (2 \times 4) \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 2 \times 8 \\ \hline 16 \end{array}$$

15. $5 \times (2 \times 3) = (5 \times 2) \times 3$

$$\begin{array}{c} (5 \times 2) \times 3 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 10 \times 3 \\ \hline 30 \end{array}$$

16. $6 \times (2 \times 3) = 4 \times (2 \times 3)$

$$\begin{array}{c} 4 \times (2 \times 3) \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 4 \times 6 \\ \hline 24 \end{array}$$

17. $0 \times 3 \times 2 = 3 \times (3 \times 2)$

$$\begin{array}{c} 3 \times (3 \times 2) \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 3 \times 6 \\ \hline 18 \end{array}$$

18. $6 \times 3 \times 3 = 8 \times (3 \times 3)$

$$\begin{array}{c} 8 \times (3 \times 3) \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 8 \times 9 \\ \hline 72 \end{array}$$

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

التفكير بطريقة كمية

التبرين 9 ما العلاقة بين الكميات؟ اكتب جملة عديدة لحل المسألة لإظهار العلاقة بينهم. كوتا $30 = 5 \times 6 = 5 \times (3 \times 2)$

التفكير والتوضيح

اكتب $2 \times (4 \times 5)$ على اللوحة. اطلب من الطلاب كتابة إجاباتهم على الأسئلة التالية على بطاقة فهرسة أو قطعة من الورق. اجمع البطاقات/ الأوراق وناقش إجابات الطلاب بشكل جماعي.
 كم العدد في 5 مجموعات من 4؟ 20
 كم العدد في مجموعتين من 5 مجموعات من 4؟ 40
 ما الوسيلة الأخرى للتعبير عن ناتج ضرب هذا باستخدام الكليات؟
 الإجابة النموذجية: 5 مجموعات من 4. مرتين

توسيع المفهوم

ستحتاج إلى

- قطع العد

قسّم الطلاب إلى مجموعات صغيرة، وأعط كل مجموعة 24 قطعة عد. واطلب منهم عمل مجموعات من المصفوفات وفقاً لمجموعة من الإرشادات. اكتب الإرشادات التالية على اللوحة واقرأهم على الصف.

- تتضمن كل مصفوفة العدد نفسه من الصفوف والأعمدة.
- يوجد أكثر من مصفوفة متطابقة.
- استخدم جميع قطع العد الـ 24.
- مثلاً، يمكنكهم تكوين 3 مجموعات من مصفوفات 2×4 . اطلب منهم كتابة جملة عديدة تحتوي على ثلاثة عوامل تمثل المصفوفات. فمثلاً، إذا قاموا بتكوين 3 مجموعات من مصفوفات 2×4 ، ينبغي عليهم كتابة $24 = (2 \times 4) \times 3$. اطلب من الطلاب مشاركة الجمل العديدة مع الصف الدراسي. واكتبها على اللوحة، وأشر إلى أن ناتج ضرب كل جملة عديدة هو 24.

لوحة تلو ضرب كل ما يأتي

$$1. 18 = 3 \times 6$$

$$2. 30 = 5 \times 6$$

اسم العنصرين يعبر عن أجزاء من كومة كل ما ضرب

$$3. 18 = 3 \times 6$$

$$4. 30 = 5 \times 6$$

$$5. 18 = 3 \times 6$$

$$6. 30 = 5 \times 6$$

$$7. 3 \times 6 = 18$$

$$8. 5 \times 6 = 30$$

حل المسائل

التبرين 10 استخدم العنصر الفدوي لتبرهن أن مجموع الأعداد من 1 إلى 10 يساوي مجموع الأعداد من 1 إلى 10 عكساً.

التبرين 11 اكتب 3 عبارات في جمل أسج التعلّيمات. علّمت حافلة تتكوّن من 3 أفراد 3 مفارقات من التعلّيمات لكل فرد منها عدد ذلك خاضعاً لعاملين إحصائيين تتكوّن كل منها من 3 أفراد 3 مفارقات من التعلّيمات لكل فرد. كم عدد مفارقات التعلّيمات التي قدّمها عدد التعلّيمات الثلاث إحصائياً؟

التبرين 12 اكتب 3 عبارات في جمل أسج التعلّيمات. علّمت حافلة تتكوّن من 3 أفراد 3 مفارقات من التعلّيمات لكل فرد منها عدد ذلك خاضعاً لعاملين إحصائيين تتكوّن كل منها من 3 أفراد 3 مفارقات من التعلّيمات لكل فرد. كم عدد مفارقات التعلّيمات التي قدّمها عدد التعلّيمات الثلاث إحصائياً؟

الاسم والشيف

واجباتي المنزلية

التبرين 3 نشاط عملي ضرب ثلاثة عوامل

مساعد الواجب المنزلي

أوجد ريوام حوالتين من التفصيل مازين في الأسبوع. كم غدة حوالت التفصيل التي قدّمها ريوام في 4 أسابيع؟

1. $12 \times 20 = 240$ (مجموعتان مقلتان من 2 ريوام مرات)

2. ضرب العوامل داخل الأقواس أولاً

3. ضرب تلو الضرب في العناصر المتبقية

إذ: $16 = 4 \times 2 \times 2$ ، أعدت ريوام 16 حوالة من التفصيل في 4 أسابيع.

يمكنك أيضاً تصبغ العوامل بطريقة أخرى.

$2 \times (2 \times 4)$

مجموعتان من 4 مرات

وهي لتنا العنصرين تتكون تصبغ العوامل. ويكون ناتج الضرب 16.

تمارين

لوحة تلو ضرب كل ما يأتي

$$1. (3 \times 6) \times 2 = 36$$

$$2. (2 \times 2) \times 5 = 20$$

التركيز

قم بالضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100. مثل العلاقة بين الضرب والقسمة (مثال: عند العلم بأن $40 = 8 \times 5$ يعرف الطالب أن $8 = 40 \div 5$). أو خواص العمليات.

هدف الدرس

إيجاد ناتج الضرب باستخدام خاصية التجميع.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

خاصية التجميع في الضرب Associative Property of Multiplication

نشاط

• اكتب الخاصية على اللوحة. وأسأل الطلاب عما يعرفونه عن استخدام الخواص في الرياضيات. فمثلاً، قد يتذكرون تعلم خواص الجمع.

• **مراجعة الدقة** اطلب من الطلاب استعراض الصفحة الأولى من الدرس سريعاً. ما وجه الاختلاف في جيل الضرب في المثالين 1 و 2 عن تلك المستخدمة مع خاصية التبديل؟ تظهر ثلاثة عوامل في هذه الأمثلة. بينما يظهر اثنان من العوامل فقط في الجمل المستخدمة مع خاصية التبديل.

• ناقش مع الطلاب كيف تساعدهم خاصية التجميع على إيجاد نواتج الضرب.

المهارسات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

التربط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

الدقة

مستويات الصعوبة

- 1- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
 - 2- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
 - 3- المستوى 3 التوسع في المفاهيم
- تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموضحة.

التمارين 1-5

التمارين 6-17

التمارين 18-22

AL الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

الدعم البياني: مخطط فن

اعرض مخطط فن كبيراً على ورقة تبثيل بياني. وقم بتسمية أحد الجوانب خاصية التجميع في الجمع والطرف الآخر خاصية التجميع في الضرب. اطلب من الطلاب المساعدة في ملء الرسم التخطيطي مع عقد مقارنة بين الخاصيتين. واطلب من الطلاب الرجوع إلى القاموس للحصول على التعريفات وأمثلة الرياضيات. اعرض قوالب هذه الجمل وقم بتبنيها لمساعدة الطلاب في المناقشة: الخواص متشابهة لأن _____ الخواص مختلفة لأن _____

مراجعة

مسألة اليوم

ما وجه التشابه بين هذه الأعداد؟ 42، 3786، 31، 997، 275 الإجابة التوضيحية: الرقم الموجود في منزلة الآحاد أقل يائمين من الرقم الموجود في منزلة العشرات.

2+3 **البحث عن أنماط** قم بمناقشة النمط الموجود في الأعداد. مع الفصل بأكمله. هل يمكن عرض النمط بطريقة مختلفة؟ اشرح. الرقم الموجود في منزلة العشرات أقل يائمين من الرقم الموجود في منزلة الآحاد.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والنمّس الإجرائيان

المواد: قطع العد

ارسم مصفوفة 2×4 على اللوحة.

قم بتمثيل المصفوفة باستخدام قطع العد.

ينبغي على الطلاب تمثيل التالي.



اكتب جملة ضرب للمصفوفة. $2 \times 4 = 8$ استخدم قطع العد لعلل مصفوفتين 2×4 أخرتين. بحيث يكون لديك ما مجموعه ثلاث مصفوفات من 2×4 .

ينبغي على الطلاب تمثيل التالي.



ما ناتج ضرب 2×4 ؟ 8

كم العدد في ثلاث مجموعات من 2×4 ؟ 24

اكتب جملة ضرب لتمثيل ناتج الضرب لثلاث مجموعات من 2×4 . $3 \times (2 \times 4) = 24$

الرّیاضیات فی حیاتیّنا

مثال 1

افرا المثال وتابع حلّ المسألة مع الطلاب. ينبغي أن يكون الطلاب على دراية بالمصطلح مجهول. ذكرهم باستخدام الرمز. مثل ؟ و \blacksquare لتمثيل المجهول. اكتب $2 \times 3 \times 4$ على اللوحة. أشر إلى أنه لا توجد أقواس.

عندما لا توجد أقواس. قم بالضرب بالترتيب من اليسار لليمين. ما ناتج 2×3 ؟ وما ناتج 4×6 ؟ 24 يمكنك أيضا استخدام الأقواس لتجميع العوامل. وتمثل إحدى الطرق في تجميع العاملين 2 و 3.

اكتب $\blacksquare \times 4 = (2 \times 3)$ على اللوحة. ما ناتج 2×3 ؟ وما ناتج 6×4 ؟ 24 ما المجهول؟ 24 وتمثل الطريقة الأخرى في تجميع العاملين 3 و 4. اكتب $\blacksquare = 2 \times (3 \times 4)$ على اللوحة. ما ناتج 3×4 ؟ 12 وما ناتج 2×12 ؟ 24 ما المجهول؟ 24

بم تجميع الأعداد في كلتا الحالتين. $2 \times 3 \times 4 = 24$. ما الخاصية التي تخبرنا أنه يمكننا تجميع العوامل بطرق مختلفة دون تغيير ناتج الضرب؟ خاصية التجميع

مثال 2

التكثير بطريقة كمية ما الطريقة الأخرى لكتابة جملة الضرب لحل هذه المسألة؟ اشرح استنتاجك. الإجابة النموذجية: لا يهم ترتيب الأعداد عند ضرب ثلاثة عوامل. لذلك، يمكن ضرب الأعداد $3 \times (2 \times 4)$. وهذا أيضا يساوي 24.

مثال 2

افرا المثال ووجه الطلاب خلال جملة الضرب. أشر إلى أنه أحيانا ما يكون المجهول هو أحد العوامل. وليس ناتج الضرب يمكننا استخدام خاصية التجميع لإيجاد 2×5 أولاً. ما ناتج 2×5 ؟ 10 فكر: ما العدد الذي إذا ضرب في 10 فإنه يساوي 30 ؟ 3 ما المجهول؟ 3 كم عدد الزهور التي يحملها كل صديق؟ 3

مثال 3

التكثير بطريقة تجريدية كيف يمكن أن نغير المسألة الكلامية لنتم تمثيل المجهول كناتج الضرب؟ نرر استنتاجك. الإجابة النموذجية: ينبغي أن تتضمن المسألة الكلامية عدد الزهور التي يمتلكها كل صديق ولا تتضمن العدد الإجمالي للزهور.

تمارين موجهة

قم بحل التمارين الواردة تحت قسم "تمرين موجه" مع الطلاب.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

مثال 4

مراعاة الدقة اشرح كيف يمكن أن تساعد خاصية التجميع في الضرب في إيجاد العوامل الناقصة. الإجابة النموذجية: إذا كنت أعلم ناتج الضرب وجميع العوامل باستثناء واحد، يمكنك ضرب العوامل الأخرى، ثم استخدام القسمة أو الرياضيات الذهنية لإيجاد العامل المفقود. بالنظر إلى ناتج الضرب.

مثال 2

لدي هنا صندوقان. تظهر كل صورة 5 أزهار مجهولتين
تحت عدد الزهور. يوجد 30 زهرة إجمالاً. كم عدد
الزهور التي يحملها كل صديق؟

اكتب جملة الضرب لتساعدك في إيجاد العامل المجهول.

عدد الصور	عدد الأزهار	عدد الزهور التي يحملها كل صديق
2	5	30

استخدم معادلة التجميع في الضرب لإيجاد 2×5 أولاً.

فكر: ما العدد الذي إذا ضرب في 10 يساوي 30؟

لدي $2 \times 5 \times 3 = 30$. تمثيل كل صديق 3 زهور.

تمارين موجهة

استخدم الأقواس لتجميع عاملين، ثم أوجد كل ناتج ضرب.

$1. 2 \times 4 \times 6 = 2 \times (4 \times 6) = 2 \times 24 = 48$

$2. 4 \times 2 \times 3 = (4 \times 2) \times 3 = 8 \times 3 = 24$

3. الجيز أوجد العامل الناقص.

$1. (2 \times 3) = 30$

$2. 5 \times 6 = 30$

$3. 5$ المجهول يساوي 5

لشرح كيف يمكن أن تساعد خاصية التجميع في الضرب في إيجاد العوامل الناقصة.

خاصية التجميع

تشك **محادثة التجميع في الضرب** على أن الطريقة التي بناها لتجميع العوامل لا يؤثر من ناتج الضرب.

الرياضيات في حياتنا

مثال 1

استميت كل من ليلى ونور 4 فصولات ابتداءً كل أسبوع ولمدة 3 أسابيع. كم عدد فصولات الاختصاص التي حضرتت عليها؟

أوجد المجهول في $2 \times 3 \times 4 = \square$

عندما لا توجد أقواس، اشرح بالترتيب من اليسار إلى اليمين، أو استخدم الأقواس لتجميع العوامل.

الطريقة الأولى حضرتت 2 و 3 أولاً.

طريقة أخرى حضرتت 3 و 4 أولاً.

المجهول يساوي 24

المجهول يساوي 24

طريقة أخرى $2 \times 3 \times 4 = 24$

نوضح معادلة التجميع أن التجميع لا يؤثر على ناتج الضرب.

تمارين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 4-5، 8، 12-13، 18، 21-22.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 4-16 (الزوجية)، 18-22.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 10-22.

خطأ شائع!

التمارين 8-11 تطلب هذه المسائل من الطلاب أن يقوموا بإيجاد العامل المفقود. ذكّر الطلاب أن خاصية التبديل في الضرب تقول إنه يمكنك ضرب الأعداد بأي ترتيب مع الحصول على ناتج الضرب نفسه.

حل المسائل

المثابرة في حل المسائل

التمرين 18 اطلب من الطلاب شرح الخطوات التي استخدموها لحل المسألة إلى زميل. راقب تقدم الطلاب ووجههم في طرق الحل. إذا لزم الأمر، شجّع الطلاب على كتابة الجملة العددية لتمثيل المسألة. **الإجابة النموذجية:** $40 = (5 \times 2) \times 4$

بناء الفرضيات

التمرين 21 كيف يمكنك إثبات صحة الجملة العددية الأخرى؟ اشرح استنتاجك. الإجابة النموذجية: خاصية التجميع في الضرب تقول أن ناتج الضرب لن يتغير إذا تم ترتيب الأعداد نفسها وضربها بترتيب مختلف.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

التمرين 22 يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التقويم التكويني

الرسم السريع اطلب من الطلاب استخدام الدفتر لإكمال الرسم السريع. وضح معنى خاصية التجميع في الضرب.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

حل المسائل

18. التمرين 18 **الجملة العددية** **نفسك** **خطوة** توجد 5 تلامذات. كل تلميذ يمتلك 4 أقلام. اشرح كيف يمكنك إيجاد عدد أقلام التلاميذ.

40 **شرح**

19 **تعلّم** كل من شامه وشية يوزنان إلى 4 قطع. ما إجمالي عدد قطع التور؟

16 **قطعة تور**

20 **فرغ** عامل صندوقين من التماثيل. واحتوى كل صندوق على 4 قلب في كل علبة 10 صوبات من التماثيل. كم عدد صوبات التماثيل التي فرغها العامل؟

80 **عبوة من التماثيل**

الإجابات النموذجية: 21، 22

السؤال الأساسي **التمرين 21** **الجملة العددية** **البحث عن خطأ** حاول الجملة العددية غير الصحيحة من الخيل التالية مع الشرح.

$(2 \times 3) \times 3 = 2 \times (3 \times 3)$ $3 \times 0 \times 5 = (3 \times 0) \times 5$

$4 \times (4 \times 2) = (3 \times 4) \times 4$ $6 \times (4 \times 2) = (6 \times 4) \times 2$

تكون المسألة، عندما يتم حلها: $32 = 48$

22 **الاستفادة من السؤال الأساسي** اشرح لماذا يمكن تجميع العوامل من أي جزء منها. **إجابة:** $(3 \times 4) \times 2$

نصيح لك: خاصية التجميع تجميع العوامل بطرق مختلفة بدون تغيير ناتج الضرب.

تمارين ذاتية

استخدم الأقواس لتجميع عاملين. لا توجد كل ناتج ضرب.

4. $4 \times 1 \times 3 = 4 \times 1 \times 3 = 4 \times 3 = 12$

5. $2 \times 3 \times 3 = 2 \times 3 \times 3 = 2 \times 9 = 18$

6. $6 \times 2 \times 2 = 24$

7. $2 \times 3 \times 2 = 12$

الجزء **أوجد كل عامل ناقص.**

8. $(3 \times 8) \times 4 = 24$ **الاجواب يساوي 2**

9. $(6 \times 8) \times 5 = 30$ **الاجواب يساوي 1**

10. $8 \times (3 \times 3) = 27$ **الاجواب يساوي 3**

11. $(2 \times 5) \times 8 = 20$ **الاجواب يساوي 2**

الجزء **أوجد قيمة كل معادلات.**

12. $(6 \times 8) \times 2 = 12$ 13. $4 \times (8 \times 2) = 24$

14. $8 \times (8 \times 5) = 40$ 15. $(6 \times 8) \times 3 = 36$

16. $8 \times (3 \times 8) = 36$ 17. $(5 \times 8) \times 3 = 30$

الاجواب يساوي 2
الاجواب يساوي 3
الاجواب يساوي 8

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التكويني الإستراتيجي

نشاط عملي البوادر، ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب مراجعة مسائل الجمع بالتجميع المرتبطة بخاصية التجميع للجمع. وأكد عليهم أن هناك أكثر من طريقة واحدة للتجميع للحل ذهنياً. وبمجرد أن يشعر الطلاب بالراحة في استخدام الأقواس للتجميع حدي الجمع، اطلب منهم التمرن على تجميع العوامل في جمل الضرب، واطلب من الطلاب تجميع الأعداد وإكمال الحساب. شجعهم على توضيح خطوات المسألة في أسطر متصلة.

ضمن المستوى

المستوى 1

نشاط عملي البوادر، بطاقات فهرسة، قلم رصاص

اطلب من الطلاب عمل أربعة بطاقات لكل من الأعداد 0-5. وبنفي عليهم خلط البطاقات وقلبيها على وجهها في كومة، وبتبادل الطلاب الأدوار في اختيار ثلاث بطاقات. ثم بنفي عليهم إيجاد ناتج ضرب الثلاثة أعداد. ومن يحصل على أكبر عدد يفوز بكل البطاقات. ويواصل الطلاب الاختيار حتى يتم استخدام جميع البطاقات.

أعلى من المستوى

التوسع

نشاط عملي البوادر، ورق، قلم رصاص

يتناقش الطلاب إما مع أو ضد إذا كانت خاصية التجميع تنجح أو لا تنجح مع الجمع أو الطرح أو القسمة. فمثلاً، يقوم الطلاب بالتفكير في مسائل رياضية التي إما تثبت أو تدحض استخدام هذه الخاصية لإجراء إحدى العمليات. وبعد التفكير، يقول كل طالب تفكيره وينحدي زملاءه لدحض النتائج التي وصل إليها.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

بناء المعرفة الأساسية

اكتب العناوين خاصة التوزيع و خاصة التجميع على اللوحة. وتحت كل عنوان، اكتب مثالاً متوافقاً. أشر إلى المثال الأول وقل: باستخدام خاصية التوزيع، تقوم بالتفكيك. أشر إلى المثال الثاني وقل: باستخدام خاصية التجميع، تقوم بتغيير التصنيف في مجموعات. اكتب أمثلة عشوائية عن كل خاصية واطلب من الطلاب تحديد كل واحدة من خلال القول إما التوزيع أو التجميع.

مستوى التوسع

تمثيلها بنفسك

قسم الطلاب إلى مجموعتين. واكتب التالي على اللوحة: $3 \times (4 \times 2) = \underline{\hspace{2cm}}$ و $(3 \times 4) \times 2 = \underline{\hspace{2cm}}$ عيّن واحدة من معادلات الضرب لكل مجموعة. اطلب من المجموعات استخدام الوسائل التعليمية البدوية لتمثيل المعادلات، ثم اطلب متحدث من كل مجموعة لقول إجابتهم في نفس الوقت. أسأل: ما الخاصية التي تم استخدامها بالفعل؟ خاصة التجميع ماذا تخبرنا هذه الخاصية عن تجميع العوامل؟ بغض النظر عن كيفية تجميع العوامل، سيظل ناتج الضرب هو نفسه.

المستوى الانتقالي

المفردات الأكاديمية

راجع خاصية التبديل وخاصية التجميع مع الطلاب. اكتب: خاصية التجميع والمثال $(3 \times 4) \times 2 = 3 \times (4 \times 2)$. خاصة التبديل والمثال $8 \times 3 = 3 \times 8$. اطلب من الطلاب مناقشة أوجه التشابه بين خواص التجميع والتبديل في الضرب. ثم، اذكر أمثلة من الحياة اليومية لكل خاصية على ورقة تمثيل بياني، مع الفصل بأكمله.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون البهايم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

2+4 التفكير بطريقة كُتبية

التمرين 7 اطلب من الطلاب فهم الكميات والعلاقة بينهم. ما الجمل العددية الثلاث البمكنة التي يمكن استخدامها لحل المسألة؟
 $(6 \times 4) \times \text{AED } 2$; $(\text{AED } 2 \times 6) \times 4$; $(\text{AED } 2 \times 4) \times 6$

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

مراجعة المفردات

أخبر الطلاب أنه يمكنهم وصف المفردات بأسلوبهم الخاص إذا لم يتمكنوا من تذكر الصياغة الدقيقة للتعريف.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A ضرب 3×7 فقط
- B ضرب 3×7 . ثم جمع ناتج ضرب 3×3
- C جمع $3 + 3$. ثم ضرب المجموع في 7
- D إجابة صحيحة

التعليم التكويني

بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب اطلب من الطلاب الإجابة عن الأسئلة التالية. واجمع إجابات الطلاب عند انتهائهم.

اكتب $4 \times (2 \times 7)$ على اللوحة.

ما ناتج $2 \times 7 \times 14$ ؟ هل تعلمت كيفية ضرب $14 \times 4 \times 4$ ؟ استخدم خاصية التجميع لجميع العوامل بطريقة أخرى.

$7 \times (4 \times 2)$ ما ناتج 2×4 ؟ ما ناتج $8 \times 7 \times 56$ ؟

اكتب $7 \times (4 \times 2) \times 4$ على اللوحة أسفل $(2 \times 7) \times 4$.

ما العبارة الصحيحة بشأن نواتج ضرب كل من هذه؟ أنها نفس النواتج.

كيف تعرف ذلك؟ تنص خاصية التجميع على أنه يمكنك تجميع العوامل بأي شكل من الأشكال والحصول على ناتج الضرب نفسه.

التمرين أوجد فن ماين دقيق

1. $4 \times 10 \times 4 = 32$ المتحول يساوي 2.	4. $12 \times 31 \times 6 = 80$ المتحول يساوي 5.
5. $15 \times 31 \times 1 = 45$ المتحول يساوي 9.	6. $6 \times (4 \times 2) = 48$ المتحول يساوي 6.

حل المسائل

7. التمرين استخدم الجمل العددي لتشرى عمال 4 سنوات بياض عاركة. لتشرى كل حبة من 6 زجاجات. فإذا كانت كل حبة تكلف كل زجاجة AED 2 فما مقدار ما أمضت عمال على البياض العاركة؟
AED 48

8. التشرى صال وسام وروم عمال عمال لمدة 5 أيام على التوالي. صال تربطه إلى 6 شرايح. كم عدد شرايح الترفال التي قاما بتعطيمها إجمالاً؟
36 شريحة من الترفال

9. أمال ألتة صام وروم عمال عمال لمدة 5 أيام على التوالي. صال أمال كل منها 3 كميات شرايح لتعطيم الحصى في كل يوم ما إجمالاً عدد الكميات التي أمضت كل منها لعمال عمال لمدة اليوم؟
30 كمية

مراجعة المفردات

10. ألتة لعملة لعملة التجميع في التمرين. الإجابة التوجيهية لتفسر خاصية التجميع في التمرين على أن الطريقة التي تُجمع فيها العوامل لا تؤثر من ناتج التمرين.

تمرين على الاختبار

A. ما المتحول في $3 \times 31 \times 7 = 33$ ؟
 21 42
 30 63

الواجبات المنزلية

التمرين 4
خاصية التجميع

مساعد الواجب المنزلي

اشترى عمال العزير وصيد فطيرتي بيتزا من العجوز التفسير، وقاما بتقطع كل فطيرة بيتزا إلى 4 قطع. ثم وضع عمال العزير 5 حبات زيتون أسود على كل قطعة بيتزا. كم عدد حبات الزيتون الأسود التي استخدمها عمال العزير إجمالاً؟

أوجد $2 \times 4 \times 5$ استخدم الأضراس لتجميع العوامل.

$$\begin{array}{c} 2 \times (4 \times 5) \\ \swarrow \quad \searrow \\ 2 \times 20 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 40 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} (2 \times 4) \times 5 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 8 \times 5 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 40 \end{array}$$

استخدم عمال العزير 40 حبة من الزيتون الأسود إجمالاً. وفي أثناء العاشنة، نعلم بتجميع العوامل. ويكون ناتج التمرين 40. تفسر عاشنة التجميع على أن الطريقة التي تُجمع فيها العوامل لا تؤثر من ناتج التمرين.

تمارين

استخدم الأضراس لتجميع عاملين. ثم أوجد كل ناتج ضرب.

$1. 2 \times 3 \times 6 = 36$ $2. 5 \times 2 \times 2 = 20$

استخدم هذا بمثابة تقويم تكويني لتحديد ما إذا كان طلابك يواجهون صعوبة أم لا، وتحديد الموضوعات التي يواجهون صعوبة فيها. إن كانوا يواجهون. انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

مراجعة المفاهيم

هذه المفاهيم مضمنة في الدروس 1-4.

مراجعة الدروس	المفهوم	التمارين
1-2	استخدام خاصية التوزيع	5-6
3-4	ضرب ثلاثة عوامل	7-14

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A جمع 2 و 3 بدلاً من ضربهما
- B الضرب بشكل غير صحيح
- C الضرب بشكل غير صحيح
- D صحيح

مراجعة المفاهيم **لإدراج عمليات الضرب، 5، 6**

استخدم خاصية التوزيع لإيجاد كل ناتج ضرب.

$$8 \times 9 = 8 \times (5 + 4) = (8 \times 5) + (8 \times 4) = 40 + 32 = 72$$

$$6 \times 7 = 6 \times (3 + 4) = (6 \times 3) + (6 \times 4) = 18 + 24 = 42$$

أوجد ناتج ضرب كل مما يأتي

7. $3 \times 4 \times 2 = 24$ 8. $2 \times 3 \times 2 = 12$ 9. $5 \times 2 \times 1 = 10$

10. $2 \times 3 \times 3 = 18$ 11. $4 \times (2 \times 3) = 24$ 12. $3 \times 2 \times 3 = 18$

الجزء أوجد كل ناتج تقسيم.

13. $(4 \times 6) \div 3 = 24$ 14. $(3 \times 6) \div 3 = 27$

$\div = 2$ $\div = 3$

حل المسائل

15. كانت نسيون 3 فحمص في ورشة عمل الكتاب. وكانت كل فطيرة تتكوّن من 6 قطع. كم زينة زينة نسيون فحمصين في كل فحمص. كم عدد الرسوم التوضيحية التي رسمتها نسيون أيضاً؟

36 رسمة توضيحية

16. يحتوي حشد التلاميذ التسعة على 4 صفوف من الكراسي. ويوجد 3 كراسي في كل صف. ويوجد قنين زجاجي على كل مكتب. كم عدد القنينات الزجاجية التي وضعتها السيدة مثل على المكتب أيضاً؟

24 قنين زجاجي

تمرين على الاختبار

17. حضرت سيدة بطاقتين، ورأساً 3 بالونات في كل حفلة. وعلفوا كل بالون على 3 توموز. كم عدد التوموز التي اشترحتها سيدة في حفلاتها أيضاً؟

17 نياً 15 نياً
 18 نياً 16 نياً

التحقق من تقدمي

مراجعة المفاهيم

اختر القيمة الصحيحة لإكمال كل جملة مما يأتي.

خاصية التوزيع

1. $5 + 2 = 7$

2. $6 \times 4 = 24$

3. $(2 \times 3) \times 4 = 24$

4. $(2 \times 3) \times 4 = 24$

خاصية الضرب في الضرب

1. $4 \times 7 = 28$

2. $6 \times 4 = 24$

3. $2 \times 3 \times 4 = 24$

4. $2 \times 3 \times 4 = 24$

الاقواس

1. $4 \times 7 = 28$

2. $6 \times 4 = 24$

3. $2 \times 3 \times 4 = 24$

4. $2 \times 3 \times 4 = 24$

أعلى من المستوى التوسّع

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 2 فأقل

- استخدام الرياضيات في المنزل: ورقة عمل "وقت اللعبة" من وحدة سابقة.
- استخدام لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

ضمن المستوى المستوى 1

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 3 إلى 5

- كلف الطلاب بتصحيح العناصر التي أخفقوا فيها ووضّح لهم أخطاءهم الأصلية.
- استخدم ورقة عمل "الإثراء" من وحدة سابقة.
- استخدام الرياضيات في المنزل: ورقة عمل "وقت اللعبة" من وحدة سابقة.
- استخدام لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التنويمي الإستراتيجي

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 6 فأكثر

- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة الاستجابة للتدخل "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدروس 1-4 من أجل مراجعة المفاهيم.
- لمراجعة المفاهيم باستخدام الوسائل التعليمية اليدوية، انتقل إلى قسم "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدروس 1-4

التركيز

قم بالضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100 مستخدم الإستراتيجيات، مثل العلاقة بين الضرب والقسمة (مثال، عند العلم بأن $8 \times 5 = 40$ ، يعرف الطالب أن $40 \div 5 = 8$)، أو خواص العمليات.

المهارات الرياضية

- 1 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 2 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 3 استخدام نماذج الرياضيات.
- 4 مراعاة الدقة.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية
الربط بمجال التركيز المهم التالي، تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

- التمارين 1-2
- التمارين 3-16
- التمارين 17-21

- 1- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- 2- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- 3- المستوى 3 التوسع في المفاهيم

هدف الدرس

كتابة تعابير باستخدام العمليات الحسابية الاربع.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

التعبير expression

العمليات operations

النشاط

• اكتب كل كلمة على اللوحة، واطلب من الطلاب استعراض الأمثلة الموجودة على الصفحتين الأولى والثانية من الدرس.

• اطلب من متطوع قول تعابير الثلاث طرق التي تم تمثيلها في هذه الأمثلة، باستخدام الصور والأعداد والكلمات

• **بناء فرضيات** اسأل متطوعين إذا كانوا يعتقدون أنه سيكون من الأسهل رسم تعبير، أم استخدام الأعداد والكلمات، واطلب منهم شرح الخيار المفضّل بالنسبة لهم.

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

الدعم بالمفردات: الكلمات الدلالية

قبل الدرس، اطلب من الطلاب عمل بطاقات لكلمتي تعبير وعمليات. ذكّر الطلاب بكتابة تعريف، مثال رياضي، وجملّة باستخدام المصطلحات الرياضية في السياق. وبالإضافة إلى ذلك، اطلب من الطلاب مراجعة بطاقات المفردات الخاصة بكلمتي العمليات والتعبير.

راجع مع الطلاب بعض الكلمات والعبارات الدلالية التي تعلموها للجمع (أكثر من، زائد) والطرح (الفرق، أقل من، الأقل) والضرب (مضروباً في، التجميع مع، أضعاف عدد) والقسمة (تصف، مقسمة بالتساوي، مجموعات متساوية من، مقسوماً على). قبل أن يبدأ الطلاب في حل التمارين 3-13، اطلب منهم استخدام قلم تمييز لتحديد الكلمات والعبارات الدلالية. وقدم قوالب الجمل التالية للطلاب للإجابة: كنت أعلم أن العملية كانت _____ بسبب الكلمات الدلالية) _____.

مراجعة

مسألة اليوم

تأت ضرب الأرقام لعدد غامض هو 24، وهو عدد فردي. وأقل من 9×30 . أوجد العدد من القائمة. 216, 308, 243, 341, 803, 423 اشرح إجابتك.
 $243 = 243$; $243 = 243$; $243 = 243$; $243 = 243$; $243 = 243$
 $243 < 270$ و $243 < 270$

2.4 التفكير بطريقة تجريدية ما الخاصية التي استخدمتها لإيجاد ناتج ضرب الأرقام لعدد غامض؟ خاصة التجميع في الضرب

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتعزيز للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والنمّس الإجرائيان

المواد: قطع العد

نظّم الطلاب في مجموعات ثنائية أو مجموعات صغيرة. وأعط لكل مجموعة قطع عد. واطرح الأسئلة التالية على كل مجموعة واطلب منهم تمثيل كل موقف بقطع العد.

كان يوجد 5 بنات و 3 أولاد. كم عدد الطلاب الموجودين إجمالاً؟ 8 طلاب
 تجول وراقب قطع العد التي يستخدمها الطلاب لتمثيل كل سؤال. فمثلاً، قد يقومون بتمثيل التالي لتمثيل السؤال الأول.



بيكنا استخدام التجميع أو الطرح أو الضرب أو القسمة للإجابة على كل من هذه الأسئلة. أي من هذه العمليات يستخدم للإجابة على هذا السؤال؟ التجميع
 تمتلك نهي 3 أكياس من التفاح. أعطت 2 منهم. فكم عدد الأكياس المتبقية لديها الآن؟ 1 كيس

ما العملية المستخدمة للإجابة على هذا السؤال؟ الطرح

تابع طرح أسئلة أخرى. مع التأكد من التأكيد على جميع العمليات الأربع.



المثال 3

ستحتاج إلى
• قطع العدّ

اقرأ المثال بصوت عالٍ. ووجه الطلاب إلى استخدام ثلاث قطع عد لتمثيل مغناطيس فتحة. ثم اطلب منهم تمثيل مجموعة أخرى من ثلاث قطع عد لتمثيل أضعاف عدد. وأخيراً، اطلب من الطلاب تمثيل قطعة عد واحدة أخرى لتمثيل شراء فتحة لقطعة مغناطيس أخرى. أشر إلى أن التعابير يمكن كتابتها بأكثر من عملية واحدة.

6-2-4 استخدام نماذج الرياضيات هل هناك طريقة لتمثيل تعبير

أو كتابته أفضل من الطرق الأخرى؟ الإجابة النموذجية: بما أن التعبير له أكثر من عملية واحدة، فمن الأفضل استخدام الأعداد.

تمارين موجهة

قم بحل التمارين الواردة تحت قسم "تمرين موجه" مع الطلاب.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

6-2-4 بناء فرضيات كيف علمت العمليات اللازم استخدامها في المثال 3؟ تشير الكلمات "أضعاف عدد" إلى الضرب، وتشير الكلمات "قطعة أخرى" إلى الجمع.

الرّياضيّات في حياتنا

مثال 1

ستحتاج إلى
• قطع العدّ

اقرأ المثال ووجه الطلاب إلى استخدام قطعة عد واحدة لتمثيل عليها وثلاث قطع عد لتمثيل أصدقائها الثلاثة. كم عدد الأصدقاء الذين تلعب معهم عليها؟ 3 ما الكلمة التي تملأ الفراغ "_____ زائد ثلاثة؟" واحد ما الكلمة التي تملأ الفراغ "_____ أكثر من واحد؟" ثلاثة الكلمات أكثر من وإجمالي وزائد تشير جميعها إلى الجمع.

مثال 2

ستحتاج إلى
• قطع العدّ

اقرأ المثال بصوت عالٍ. ووجه الطلاب إلى استخدام خمس قطع عد لتمثيل المسامير الخمسة. ثم اطلب منهم افتطاع قطعة عد واحدة لتمثيل المسامير المتحتي. ما العدد الذي يمثل المسامير المتحتي؟ 1 ما الكلمة التي تملأ الفراغ "خمس ناقص _____؟" واحد ما الكلمة التي تملأ الفراغ "_____ أقل من خمسة؟" واحد

6-2-4 مراعاة الدقة ما الكلمة التي تشير إلى عملية الطرح؟ الإجابة النموذجية: أقل من، المتبقي، ناقص

المثال 3
اشترك فتحة 3 أقراص بمغناطيسية. وكان لدى عيسى هدف هذه اللعبة. ثم اشترى عيسى قرصاً آخر. اكتب تعبيراً لتمثيل إجمالي عدد أقراص المغناطيس التي يمتلكها عيسى. استخدم الصور.

حل:
3 + 1 = 4
أي: 4 أقراص مغناطيسية

تمارين موجهة
مَنْ قَدْ قَامَ بِإِسْتِخْدَامِ التَّحْمِيلِ وَالرَّفْعِ
مَنْ قَدْ قَامَ بِإِسْتِخْدَامِ التَّحْمِيلِ وَالرَّفْعِ
مَنْ قَدْ قَامَ بِإِسْتِخْدَامِ التَّحْمِيلِ وَالرَّفْعِ

1 لدى عائلتي 8 ألعاب تجميع. فقدت 5 ألعاب منها.
الطرح: 8 - 5 = 3
أي: 3 ألعاب متبقية

2 لدى الشايفر 5 أقراص مسامير. نهدت إلى التاجر لشراء 3 أقراص مسامير إضافية. واشتددهم بمسامير.
الطرح: 5 + 3 = 8
أي: 8 أقراص مسامير

كتابة التعابير
مجموعات مختلفة من الأشياء والتعبيرات والأشياء والخسائر التي تكون أو مجموعة من الأشياء والعلاقات السالبة، ولا يحتوي التعبير رمز تساوي.

المثال 1
لقد كنت تملك ثلاث قطع عد حمراء. ثم أضفت قطعة عد حمراء واحدة أخرى. كم عدد القطع الحمراء الآن؟
الطرح: 3 + 1 = 4
أي: 4 قطع عد حمراء

المثال 2
لقد كنت تملك خمس قطع عد صفراء. ثم أضفت قطعة عد حمراء واحدة أخرى. كم عدد القطع الآن؟
الطرح: 5 + 1 = 6
أي: 6 قطع عد

تمارين ذاتية

استناداً إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 13-3 (الفردية)، 17، 20-21.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 16-4 (الزوجية)، 21-17.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 15-9 (الفردية)، 21-17.

خطأ شائع!

التمارين 16-3 قد يجد الطلاب صعوبة في تحديد أي عملية سيتم استخدامها لكل تعبير. ذكّر الطلاب أن بعض الكلمات قد تشير إلى عملية بدلاً من أخرى.

حل المسائل

استخدام نماذج الرياضيات

التمارين 19-17 اطلب من الطلاب مشاركة التعابير الخاصة بهم مع الصف الدراسي، وناقش أهمية استخدام الأقواس في التعابير. اطلب من الطلاب تقديم أمثلة عن كيف يمكن كتابة التعابير المختلفة لتمثيل الحالة نفسها بشكل دقيق.

بناء الفرضيات

التمرين 20 لماذا تتواجد العبارات الأخرى؟ الإجابة النموذجية: تستخدم التعابير المصطلحات أكثر من وأقل من لتمثيل الجمع والطرح. ولا تستخدم كلمة يساوي.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

التمرين 21 يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التطوير التكويني

التعريفات اطلب من الطلاب استخدام الدفتر لتحديد معنى اثنين من المفردات. حدد معنى الكلمات "العمليات" و "التعبير" بكلمات من عندك. وقم رسمياً لتمثيل المصطلحات. اطلب من الطلاب مشاركة التعريفات الخاصة بهم مع الصف الدراسي.

RU انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

حل المسائل

التمارين ذاتية
 17. يوجد 6 مجموعات من الكشكشة حيث كل مجموعة 9 شرائح.
 6×9

18. اشترى الشيك ملحقاً لجزءاً منها 22 AED، كم الباقي الذي يجب أن يحصل عليه إذا دفع فقط 20 AED؟
 $AED\ 20 + AED\ 20 = AED\ 40$
 $AED\ 40 - AED\ 22 = AED\ 18$

الإجابات النموذجية، 20، 21

20. **مجموعات** **مجموعات** **مجموعات** **مجموعات** **مجموعات**
 20. **مجموعات** **مجموعات** **مجموعات** **مجموعات** **مجموعات**
 20. **مجموعات** **مجموعات** **مجموعات** **مجموعات** **مجموعات**

21. **مجموعات** **مجموعات** **مجموعات** **مجموعات** **مجموعات**
 21. **مجموعات** **مجموعات** **مجموعات** **مجموعات** **مجموعات**

تمارين ذاتية

استخدم الأعداد والعمليات لكتابة كل عبارة كعقبة.

1. 4 أكثر من 7
 $7 + 4$

2. 5 ضعف 6
 5×6

3. 3 أشخاص ذهبوا 21 AED بالمشاي
 $AED\ 21 \div 3$

4. الفرق بين 89 و 80
 $89 - 80$

5. 6 مضروب في 6
 6×6

6. 6 مضروب في 6
 6×6

7. 6 مضروب في 6
 6×6

8. 6 مضروب في 6
 6×6

9. 6 مضروب في 6
 6×6

10. 6 مضروب في 6
 6×6

11. 6 مضروب في 6
 6×6

12. 6 مضروب في 6
 6×6

13. 6 مضروب في 6
 6×6

14. 6 مضروب في 6
 6×6

15. 6 مضروب في 6
 6×6

16. 6 مضروب في 6
 6×6

قريب من المستوى

المستوى 2، التدخل التقييمي الإستراتيجي

نشاط عملي البوادر: قلم رصاص، ورق

اطلب من الطلاب رسم مخطط للمساعدة في تحديد العملية التي سيتم استخدامها لكل تعبير. وسيقوم الطلاب بتضمين بعض الكلمات التي تشير إلى استخدام عملية بدلاً من عملية أخرى. ومن الأمثلة على ذلك:

الجمع: أكثر من. الإجمالي

الطرح: الفرق بين. أقل

الضرب: مجموع الصفوف، مجموعات من. أضعاف عدد

القسمة: التقسيم والتساوي. نصف، نصف عدد، مجموعات متساوية

ضمن المستوى

المستوى 1

نشاط عملي البوادر: بطاقات فهرسة، قلم رصاص

ضع الطلاب في مجموعات ثنائية واطلب من كل طالب كتابة 5 تعابير، كل واحد على بطاقة فهرسة منفصلة. ويتبغى أن يقوم كل طالب بخلط بطاقاته وتبديلها مع زميله. ويقوم بحل التعابير الموجودة على بطاقات زميله من خلال تمثيلها بالصور أو الأعداد أو الكلمات. ويعطي الطلاب البطاقات مرة أخرى لزملائهم عند الانتهاء من حلها. اطلب منهم التحقق من عمل زملائهم.

أعلى من المستوى

التوسع

نشاط عملي البوادر: ورق، قلم رصاص

يمكن أن يعمل الطلاب بشكل مستقل أو في مجموعات ثنائية. اكتب العدد 72 على اللوحة. وتحذ الطلاب لإنشاء تعبير باستخدام العدد ومجموعة من العمليات. ثم، يتبغى أن يقوم الطلاب بتمثيل التعبير بالصور والأعداد والكلمات. كرر النشاط من خلال جعل الطلاب يكتبون تعابير لأعداد مختلفة.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

تنمية اللغة الشفهية

اكتب رموز العمليات الأربع (+، -، X، و ÷). بينما تشير إلى كل رمز. اطلب من الطلاب الانضمام إليك في تحديد العملية المتعاقبة: جمع، طرح، ضرب، قسمة. اكتب: $3 + 7$. اسأل: ما العملية المستخدمة في التعبير؟ الجمع اكتب: $7 \div 49$. اسأل: ما العملية المستخدمة في هذا التعبير؟ القسمة كرر النشاط بتعابير وعمليات أخرى.

مستوى التوسع

الالتفات والتحدث

قسم الطلاب إلى مجموعات ثنائية لمتناقشة إجاباتهم على التمارين 9-13، 8-3 والتحقق منها. ثم التمارين 14-16. قدم قوالب الجمل التالية للطلاب: العملية هي _____ لقد كتبت التعبير _____ إذا لم تتطابق تعابير الطلاب، اطلب منهم مناقشة الكلمات أو العبارات الدلالية وإعادة النظر في التعابير.

المستوى الانتقالي

توضيح ما تعرفه

قسم الطلاب إلى ثلاث مجموعات، وقم بتعيين مسألة واحدة لكل مجموعة من التمارين 17-19. اطلب من المجموعات العمل معًا لكتابة كل تعبير باستخدام الصور (أو الوسائل التعليمية البدوية) والأعداد والكلمات. اقترح أن يستخدم الطلاب البتالين 1 و 2 كمرجع. أتح الوقت للمجموعات لمشاركة عملها مع الصف الدراسي.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

استخدام نماذج الرياضيات

التارين 8-6 اطلب من الطلاب استخدام الرياضيات التي يعرفونها لكتابة التعبيرات للمسائل الكلامية. كيف عرفت العمليات التي سيتم استخدامها في التعبير بالتارين رقم 7؟ الإجابة النموذجية: اشتريت ليلي صندوقاً آخر وهو ما يدل على أنها تقوم بإضافة المزيد. ثم قامت بقسمة المصاصات. ولذلك، ينبغي تضمين عمليتي الجمع والقسمة في التعبير.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

مراجعة المفردات

اطلب من الطلاب الرجوع إلى "بطاقات المفردات" الخاصة بهذا الدرس لمزيد من المساعدة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير نوجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A لا تمثل إلا إعطاء 3 إلى محمد
- B تمثل فقدان 1، وكسب 9، وإعطاء 3
- C صحيح
- D تمثل فقدان 1 وكسب 3

التعليم التكويني

فكر - اعمل في ثنائيات - شارك نظم الطلاب في مجموعات صغيرة. ينبغي عليهم كتابة أربعة تعابير مختلفة، كل واحد على بطاقة فهرسة مختلفة، وفقاً للإرشادات التالية.

- ينبغي أن يتضمن التعبير الأول عملية الجمع.
- ينبغي أن يتضمن التعبير الثاني عملية الطرح.
- ينبغي أن يتضمن التعبير الثالث عملية القسمة.
- ينبغي أن يتضمن التعبير الرابع عمليتي الضرب والجمع.

اطلب من الطلاب التحقق من عملهم من خلال تبادل البطاقات مع مجموعة أخرى.

استخدم الأعداد والعمليات لتعبير كل جزء كتعبير.

2. 4 سنابك في كل صندوق عذائين 4×2

3. الفرق بين 58 و 47 $58 - 47$

4. محاللة إلى 12 $12 \div 5$

5. 30 5 كتلة تصبوا على 10 التماس بالشحن $30 \div 10$

6. 4 كتلة شحمة صبيغ الكتب 12 كتلة واحدة من أصل 5 كتب أصلها في الصلطة $5 = 1$

7. تدي ليلي صندوق به 8 مصاصات. اشترت صندوقاً آخر به 4 مصاصات فامت بتضمين المصاصات بين طفتها $1 + 2 = 8 + 4$

8. اشترت ليلي 3 عذائين من 8 شحمتين. ثم وجدت شحمة واحدة في منزله $1 + 1 = 3$

مراجعة المفردات

حل كل نموذج من المفردات بجوابه

9. المميز 7×4

10. الخليلات المتساوية $6 + 6 = 12$

تمرين على الاختبار

أ. تدي تدي 9 عذائين. أشاءت واحدة واحدة وأمتحت 3 إلى صرته. أي من التعبيرات يطبق على هذه الحالة؟

○ $9 - 3$ ○ $9 - 1 - 3$

○ $19 - 11 + 19 - 3$ ○ $19 - 11 + 3$

واجباتي المنزلية

التمرين 5

كتابة التعبيرات

مساعد الواجب المنزلي

قل شحمتين 4 بالونين بالهواء للتحلة. نقر كل من الحالات الآتية باستخدام القصور والأعداد والعمليات.

قل شحمتين بالونين لثلاثين

الأعداد: 4×2
العمليات: جمع أربعة

الأعداد: $4 + 2$
العمليات: أربعة زائد اثنين

قل شحمتين نصف نصف فداء بالونين إلى باقي

الأعداد: $4 \div 2$
العمليات: نصف الأربعة

حزرت إيمي العذائين تيماء.

الأعداد: $4 - 1$
العمليات: واحد أقل من أربعة

تارين

1. تدي تدي 6 أقلام رصاص. فاشترت بالتاليين من 3 عذائين. نقر القصور باستخدام قصور وأعداد والعمليات.

العمليات: $6 \div 3$

سنة مقسومة على ثلاثة

التركيز

قم بحل مسائل مكونة من خطوتين من الحياة اليومية باستخدام العمليات الأربعة الجمع والطرح والضرب والقسمة (مثلاً باستخدام الرسومات والمعادلات مع رمز للعدد المجهول لتمثيل المسألة).

المهارات الرياضية

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

هدف الدرس

كتابة التعابير ثم إيجاد قيمتها.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

إيجاد القيمة **evaluate**

متغير **variable**

النشاط

• **مراعاة الدقة** اكتب الكلمات على اللوحة. اسأل الطلاب عما يعرفونه عن كل كلمة. فمثلاً، قد يتذكرون رؤية أوجد قيمة كجزء من سطر التعليقات في العلوم.

• اشرح للطلاب أن كلمة أوجد قيمة تخبر القراء أنه يجب عليهم تبرير أو شرح استنتاجهم. وعند استخدامها مع التعابير الرياضية، يمكن اعتبار كلمة أوجد قيمة مرادفاً لكلمة إيجاد قيمة. وإذا لزم الأمر، راجع مع الطلاب أن المرادف هو كلمة لها نفس معنى كلمة أخرى تقريباً.

• اطلب من منطوع قراءة الخطوات في المثالين 1 و 2 بصوت عالٍ. ثم اطلب من المنطوعين إعادة قراءة كل مثال. واستبدال كلمة إيجاد قيمة بكلمة أوجد قيمة.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط ب مجال التركيز المهم التالي: تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشّعة.

مستويات الصعوبة

- التمارين 1-4
- التمارين 5-18
- التمارين 19-23

- أ- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- ب- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- ج- المستوى 3 التوسع في المفاهيم

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

الدعم البياني: مخطط الارتكاز

قبل الدرس، قم بإضافة المصطلح المتغير إلى المخطط. واطلب من الطلاب مراجعة بطاقات المفردات لكلمات أوجد قيمة وتعبير والمتغير.

وجه الطلاب إلى رسم مخطط ارتكاز "ترتيب العمليات". وأسأل ما العمليات التي تقوم بإكمالها أولاً؟ العملية بين الأقواس قم بتسجيل

"الأقواس" كخطوة 1. اسأل، ماذا نعمل بعد ذلك؟ اضرِب أو اقسِم من اليسار لليمين. قم بتسجيل ذلك كخطوة 2. وجه الطلاب إلى تحديد

الخطوة 3 بأنها "الجمع أو الطرح من اليسار لليمين". اعرض مخطط الارتكاز في الفصل الدراسي للجزء الباقي من الوحدة. شجّع الطلاب على

نسخ المخطط في دفاتر الرياضيات.

مراجعة

مسألة اليوم

اشترت سالي وأمل ومنى 60 قطعة تزيين لكنبيات القصاصات جميعهن. وقد اشترت سالي أقل من منى بعدد 6 قطع. واشترت أمل أكثر من منى بعدد 6 قطع. فكم عدد قطع التزيين التي اشترتها كل واحدة منهن؟
سالي: 14؛ أمل: 26؛ منى: 20

6-3 **مراجعة الدقة** كلف الطلاب بالنظر مجدداً إلى المسألة التي قاموا بحلها. كيف يمكنك اختيار الحل لمعرفة ما إذا كان يجب على المشكلة أم لا؟ الإجابة النموذجية: $20 + 26 + 14 = 60$ ، اشترت سالي عدد أقل من منى بـ 6 قطع لأن $20 - 6 = 14$ ، اشترت أمل عدد أكثر من منى بـ 6 قطع لأن $26 - 20 = 6$.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: قطع عدّ، حقيبة

ضع ثلاثة قطع عد في يد واحدة وضع عدد مجهول من قطع العد في حقيبة مغلقة. اعرض للطلاب قطع العد الموجودة في يدك. ولا تخبر الطلاب بعدد قطع العد الموجودة في الحقيبة.

كم عدد قطع العد الموجودة في يدي؟ 3

هل تعرف عدد قطع العد الموجودة في الحقيبة؟ لا

عدد قطع العد الموجودة في الحقيبة مجهول. يمكنك استخدام رمز أو حرف لتمثيل المجهول.

ما العملية التي يمكن استخدامها لإيجاد العدد الإجمالي لقطع العد، من العمليات الأربع: الجمع أو الطرح أو الضرب أو القسمة؟ **الجمع**

اكتب $3 + \blacksquare$ على اللوحة.

ما الرمز الأخرى التي يمكن استخدامها لتمثيل المجهول؟ سنكون الإجابات متنوعة.

هل يمكننا استخدام حرف لتمثيل المجهول؟ نعم

اكتب $x + 3$ على اللوحة.

ما الذي يمثله الحرف x ؟ المجهول، أو عدد قطع العد في الحقيبة

الرّياضيّات في حياتنا

مثال 1

اقرأ المثال وامض قدمًا في حلّ المسألة مع الطلاب.

يمكنك استخدام المنقبرات عند كتابة التعابير بالأعداد المجهولة.

إذا علمنا أن عبد الرحمن قام بإفراغ محتويات صناديق من المصابيح الكهربائية أكثر من صناديق كشافات الضوء بعدد 5. فيمكننا كتابة $5 + x$. ما المنقبر في التعبير x ؟

2-3-4

التفكير بطريقة كمية إذا تم إيجاد قيمة المثال 1، فهل سيكون $5 + x = x + 5$ ؟ أدخل عددًا كمتغير لتبرير إجابتك. الإجابة النموذجية: نعم. $5 + x = x + 5$ ، إذا تم وضع 1 للرمز 6 و $5 + 1 = 6$ و $1 + 5 = 6$.

مثال 2

اقرأ المثال وامض قدمًا في حلّ المسألة مع الطلاب.

اكتب تعبيرًا باستخدام y كمتغير. $6 - y$ ما قيمة y ؟ 10 ما العدد الذي ينبغي أن نستبدل y به في التعبير؟ 10 أوجد قيمة التعبير لإيجاد عدد

السلامات المتفalte الموجودة. 4 سلامات متفalte



مثال 3

اقرأ المثال بصوت عالٍ. اكتب $4s + 3$ على اللوحة. أشر إلى أن هذا التعبير له أكثر من عملية واحدة. وجه الطلاب لاستيعاب ما يمثله كل عدد وحرف وعملية. عندما تكون هناك أكثر من عملية واحدة، ولا توجد أقواس، قم بإجراء عملية الضرب و/أو القسمة بالترتيب من اليسار لليمين قبل الجمع و/أو الطرح من اليسار لليمين. ما قيمة $2s$ ما ناتج 4×2 ؟ 8 ماذا تفعل بعد ذلك؟ نتج 3 و 8 كم عدد الكماشات الموجودة؟ **II كماشة**

3-3-4

بناء فرضيات هل سيختلف الحل إذا تم كتابة التعبير $3 + (2 \times 4)$ ؟ اشرح. الإجابة النموذجية: لا. ستكون الإجابة نفسها لأنك تقوم بضرب ما بين الأقواس أولاً.

تمارين موجهة

قم بحل التمارين الواردة تحت قسم "تمرين موجه" مع الطلاب.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

2-3-4

التفكير بطريقة تجريدية انظر مجددًا إلى المثال 3. كيف يمكن أن تكون الإجابة مختلفة إذا قيمت بإيجاد قيمة التعبير من اليسار لليمين؟ اشرح. ستكون 20. الإجابة النموذجية: إذا كان للتعبير أكثر من عملية واحدة، فيجب اتباع ترتيب معين لإيجاد قيمته.

في بحر الأسان، يحتوي التعبير على أكثر من عملية حسابية. عندما لا توجد أقواس، فاحسب و/أو القسمة بالترتيب من اليسار إلى اليمين، ثم الجمع و/أو الطرح بالترتيب من اليسار إلى اليمين.

مثال 3
اعتز طريق قطع كئاشات متكوّنة من 14 كئاشات. نيليا اعتز والده طفلًا بلغ عدده 5 أضعاف عدد الكئاشات زائد 2 كئاشات إضافية. فإذا كان $s = 2$ ، فما عدد الكئاشات الموجود في الطعم الذي اعتزته والد هاري؟

اكتب تعبيرًا ثم أوجد قيمته.

1. اكتب التعبير.
2. استبدل $s = 2$.
3. عندما لا تكون هناك أقواس، فاحسب أو القسمة أولاً بالترتيب من اليسار إلى اليمين.
4. ثم اجمع أو اطرح بالترتيب من اليسار إلى اليمين.

إذا بدأنا كان $s = 2$ ، فإن $3 + 2 \times 4 = 11$ يوجد **II** كئاشة في الطعم.

تمارين موجهة
أوجد قيمة كل تعبير إذا كان $a = 2$ و $b = 5$

$1. 1 + a$
 $3 + 2 = 5$

$2. 7 - a$
 $7 - 5 = 2$

$3. 6 + a$
 $6 + 2 = 8$

$4. 10 + a + b$
 $10 + 2 + 5 = 17$

$5. 5 + a = 20$
 $5 + 2 = 7$

$6. 4 + b = 10$
 $4 + 5 = 9$

بالنظر مجددًا إلى المثال 3، كيف يمكنك استخدام أمثالك لتبرير إجابتك؟ أوجد قيمة التعبير من اليسار إلى اليمين؟ اشرح.

الاسم والتاريخ

إيجاد قيمة التعابير

الغرض 6
المسائل الأساسية التي يمكن استخدامها لتعليم الأعداد

عندما نتحدث رمز مثل 6 و 10 أو حرف مثل x أو y للإشارة إلى مجهول، فهذا يعني **متغير**.

الرياضيات في حياتنا

مثال 1
زرع عبد الرحمن 5 صناديق من المصابيح الفلورية. أكثر من صناديق كشافات الضوء.

اكتب تعبيرًا لاستخدام المتغير x للتعبير.

حل مسألة باستخدام المتغير

$5 + x$

عندما نحدد قيمة تعبير عن طريق استبدال المتغير بعدد، فإنك نوجد **قيمة التعبير**.

مثال 2
يتحوي متجر الأدوات على 6 سلامات متفalte أقل من السلامات الاعتيادية. يوجد عدد y من السلامات الاعتيادية. اكتب تعبيرًا لتستخدمه المتغير y . ثم أوجد قيمة التعبير إذا كان $10 = y$.

اكتب التعبير

السلامات الاعتيادية: $10 - 6$

السلامات المتفalte: $10 - 6$

الفرق: 4

هناك **4** سلامات متفalte.

تمارين ذاتية

RTI استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختبار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 5-7، 9، 16-19، 22-23.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 5-17 (الفردية)، 19-23.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 5-15 (الفردية)، 19-23.

حل المسائل

2-3 التفكير بطريقة كمية

التمارين 21-19 اطلب من الطلاب مشاركة التعبيرات التي كتبوها لكل تمرين. اكتب التعبيرات على اللوحة، واطلب من منطوقين إيجاد قيمة كل تعبير.

2-3 استخدام البنية

التمرين 22 عندما تكون هناك أكثر من عملية واحدة، فما ترتيب العمليات المستخدمة لإيجاد قيمة التعبيرات؟ الأقواس، الضرب/القسمة، الجمع/الطرح

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

التمرين 23 يطلب من الطلاب أن يعتقدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التعمير التكويني

التسلسل اطلب من الطلاب شرح الخطوات التي استخدموها لإيجاد قيمة التعبير $y = 3 + 7 \times 5$ إذا كان $y = 3$. استبدل y بالعدد 3، واضرب 7 و 3 لتساوي 21، اجمع 5 مع 21 لتساوي 26

RTI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

حل المسائل

المهمة الرئيسية: استخدم العتق، اكتب لغزًا لكل منا بأنك لم تومضه.

19. لدى سلطان AED 10. سألوا لذي أسد لا أكثر من سلطان (يا سلطان 5 = AED 5 ثم مبلغ الكعبه لذي أسد؟)

AED 10 + x = AED 5 + AED 5 = AED 15

20. سوف 5 بصوت أرامج في النهار. لذي كل بصوت على $y = 3 + 7 \times 5$ إذا كان $y = 3$ ؟ فما إجابتي هذه الأرامج؟

15 = 5 \times 3 + 3

21. وضعت عطية 5 أقلام رصاص و 4 من أقلام الصبر في صندوق الأرقام الرصاص لكل من صديقتها (يا) كل $3 = 3$ أو فما عدد أقلام الرصاص والصبر التي وضعتها عطية داخل صندوق الأرقام الرصاص؟

36 = 2 \times 15 + 3 \times 2 + 2 أو $36 = 2 \times 15 + 3 \times 2 + 2$

مشكلة واقعية: اكتب لغزًا

22. **المهمة الرئيسية:** تعدد العتق، لذي حارت وضع الأرقام في العتق. اكتب حل الأرقام بحيث تكون نتيجة العتق $12 = 64 + 64$

لذي الأرقام تهلل في هذا العتق؟

الإجابة النموذجية: عندما لا توجد أقواس، فيجب تطبيق عمليتي الجمع والطرح بالتتابع من اليسار إلى اليمين، إذًا نتحقق النتيجة 64.

23. **الاستفادة من السؤال الأساسي:** عند إيجاد قيمة تعبير، استخدم أكثر من شكل حسابي وسهول وهو الأقواس. كيف يمت ذلك التلمذ؟

يجب تطبيق عمليتي الضرب والقسمة أولاً بالتتابع من اليسار إلى اليمين، ثم يجب تطبيق عمليتي الجمع والطرح بالتتابع من اليسار إلى اليمين.

تمارين ذاتية

التمرين 22 اطلب من الطلاب مشاركة التعبيرات التي كتبوها لكل تمرين. اكتب التعبيرات على اللوحة، واطلب من منطوقين إيجاد قيمة كل تعبير.

المهمة الرئيسية: استخدم العتق، اكتب لغزًا لكل منا بأنك لم تومضه.

19. لدى سلطان AED 10. سألوا لذي أسد لا أكثر من سلطان (يا سلطان 5 = AED 5 ثم مبلغ الكعبه لذي أسد؟)

AED 10 + x = AED 5 + AED 5 = AED 15

20. سوف 5 بصوت أرامج في النهار. لذي كل بصوت على $y = 3 + 7 \times 5$ إذا كان $y = 3$ ؟ فما إجابتي هذه الأرامج؟

15 = 5 \times 3 + 3

21. وضعت عطية 5 أقلام رصاص و 4 من أقلام الصبر في صندوق الأرقام الرصاص لكل من صديقتها (يا) كل $3 = 3$ أو فما عدد أقلام الرصاص والصبر التي وضعتها عطية داخل صندوق الأرقام الرصاص؟

36 = 2 \times 15 + 3 \times 2 + 2 أو $36 = 2 \times 15 + 3 \times 2 + 2$

مشكلة واقعية: اكتب لغزًا

22. **المهمة الرئيسية:** تعدد العتق، لذي حارت وضع الأرقام في العتق. اكتب حل الأرقام بحيث تكون نتيجة العتق $12 = 64 + 64$

لذي الأرقام تهلل في هذا العتق؟

الإجابة النموذجية: عندما لا توجد أقواس، فيجب تطبيق عمليتي الجمع والطرح بالتتابع من اليسار إلى اليمين، إذًا نتحقق النتيجة 64.

23. **الاستفادة من السؤال الأساسي:** عند إيجاد قيمة تعبير، استخدم أكثر من شكل حسابي وسهول وهو الأقواس. كيف يمت ذلك التلمذ؟

يجب تطبيق عمليتي الضرب والقسمة أولاً بالتتابع من اليسار إلى اليمين، ثم يجب تطبيق عمليتي الجمع والطرح بالتتابع من اليسار إلى اليمين.

قريب من المستوى

المستوى 2، التدخل التقييمي الإستراتيجي

نشاط عملي البواد: قطع عد بلوتين

لمساعدة الطلاب على تذكر كيفية إيجاد قيمة التعبيرات، قدم لهم قطع عد بلوتين لمساعدتهم على إعداد أمثلتهم. فمثلاً، مع $x + 5$. عندما يكون $x = 4$ ، يمكن أن يستخدم الطلاب 5 من قطع العد باللون الأصفر و 4 باللون الأحمر لإيجاد قيمة التعبير ليساوي 9 قطع عد. اطلب من الطلاب استخدام قطع العد لإيجاد تعابير أخرى.

ضمن المستوى

المستوى 1

نشاط عملي البواد: ورق مربعات، أقلام تلوين

اطلب من الطلاب استخدام ورق مربعات لتمثيل وإيجاد قيمة $k + 7$ ، عندما يكون $k = 6$ حتى $k = 10$. ولكل قيمة من قيم k ، ينبغي أن يرسم الطلاب مربعا حول عدد المربعات ونظليل داخله بشكل خفيف، وينبغي عليهم كتابة قيمة k داخل كل مجموعة من المربعات. فمثلاً، عندما يكون $k = 6$ ، ينبغي أن يرسم الطلاب مربعا من 6 مربعات ويكتبون "6". ثم يرسمون مربعا مكونا من سبعة مربعات، وبداخل كل مربع، ينبغي عليهم كتابة "7". وفي نهاية كل صف، ينبغي أن يكتب الطلاب قيمة التعبير: $6 + 7 = 13$. اسمح للطلاب بالتجربة والبحث عن أنماط عند إيجاد قيمة التعبيرات باستخدام ورق مربعات لعمل إستراتيجياتهم الخاصة بيم لعمليات مختلفة.

أعلى من المستوى

التوسع

نشاط عملي البواد: بطاقات فهرسة، صحف أو مجلات

أعط الطلاب أمثلة عن المعلومات التي يمكن التعبير عنها جبرياً. فمثلاً، يمكن كتابة إعلان يمنح "تخفيضاً بقيمة 5 AED من سعر الوجبة إذا تم إنفاق أكثر من 20 AED" بالتعبير الجبري $5 - p$. واطلب من الطلاب إيجاد مثال على المعلومات التي يمكن التعبير عنها جبرياً ونسخها على بطاقة فهرسة، وعلى ظهر البطاقة، اطلب منهم كتابة التعبير الجبري للمثال، ثم اطلب منهم تبديل البطاقات مع زميل والتدريب على كتابة التعبيرات.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

بناء المعرفة الأساسية

راجع الاتجاهات اليسار واليمين مع الطلاب. أشر إلى أنه عندما يرفع الطلاب يدهم اليسرى ويبدون إبهامهم للخارج، فإنهم يقومون بشكل حرف L. قُل: L لليسار. اطلب من الطلاب التكرار جماعياً مع توضيح شكل حرف L. اكتب: $6 \times 4 \div 12$. قُل: نقرأ التعبير من اليسار لليمين. اسأل: ما العدد الموجود على اليسار؟ 12 ما العدد الموجود على اليمين؟ 6 كرر النشاط مع تعابير أخرى.

مستوى التوسع

تنمية اللغة الشفهية

قسّم الطلاب إلى مجموعات لحل التمارين 1-4. اطلب من الطلاب التعاون معاً لحل كل مسألة. ثم أخبرهم بمناقشة المسألة والحل. قدم قوالب الجمل التالية:

المتغير هو _____ المتغير _____ يساوي _____ قيمة التعبير هي _____

المستوى الانتقالي

دليل التواصل

اطلب من الطلاب إرشاد طالب من المستوى الناشئ في حل التمارين 15-11. واطلب من طلاب المستوى الانتقالي استخدام الأسئلة التالية لتوجيه زملائهم خلال كل مسألة، ما العملية الأولى؟ لماذا؟ ما قيمة g ؟ ما قيمة التعبير؟ أتح الوقت للطلاب لتبادل الأدوار في مشاركة إجاباتهم في مجموعات صغيرة.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

استخدام نماذج الرياضيات

التمارين 7-9 عند إيجاد قيمة تعبير، ما الكلمات الرئيسية التي توضح العملية التي سيتم استخدامها؟ الإجابة النموذجية: الجمع - يضيف/أكثر من؛ الطرح - الفرق بين/أقل؛ الضرب - إجمالي صفوف/مجموعات/أضف عدد؛ القسمة - التقسيم بالتساوي/تصف/تصف عدد/مجموعات متساوية

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

مراجعة المفردات

اطلب من الطلاب الرجوع إلى "بطاقات المفردات" لمزيد من المساعدة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير نوجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A إيجاد القيمة بشكل غير صحيح
- B إجابة صحيحة
- C إيجاد القيمة بشكل غير صحيح
- D الجمع قبل القسمة

التدوير التكويني

فكر - اعمل في ثنائيات - شارك قسّم الطلاب إلى مجموعات صغيرة. واطلب من كل مجموعة كتابة تعبيرين وفقاً للإرشادات التالية.

- ينبغي أن يتضمن التعبير الأول عدداً واحداً معلوماً وعملية واحدة وعدد واحد مجهول.
- ينبغي أن يتضمن التعبير الثاني عددين معلومين وعمليتين وعدد واحد مجهول.
- اطلب من الطلاب التفكير في عدد واحد مجهول لكل تعبير وإيجاد قيمة التعبير باستخدام هذا العدد.
- اطلب من المجموعات مشاركة تعابيرهم مع الصف بأكمله.

حل المسائل

المسألة 7 تامل مسائل الرياضيات. هل تتساوى قيمها بما يأتي أم لا؟ اكتب نعم أو لا.

أ. $7 - 5 = 2$ أم $5 - 7 = 2$ ؟ نعم أم لا؟
قمتان $7 - 5 = 2$ و $5 - 7 = -2$

ب. يوجد 4 أرغف لملوي على طعام التسبوات الأربعة المتبقية. يحتوي كل أرغف على 7 من القالب. كم أرغف إسماعيل قفلتني إلى أرغف واحد فقط إذا كان $8 = B$ ؟ فكر عدد القالب الموجودة على الأرفف إسماعيل؟
34 قالب $8 + 2 = 10$ $4 \times 10 = 40$

ج. أعد إيمان لصافتي فحسنت لها وأعطتها فحسنت 5 أمتار من القفوف الخشبية لكل لصافتي W من الأمتار من القفوف المتبقي. إذا كان $W = 4$ ما كمية القفوف التي اشتراها إيمان لصافتي 5 الأمتار؟
18 متر $(5 + 4) \times 2 = 18$

مراجعة المفردات: الإجابات النموذجية: 10.

30. اشرح ماذا يحدث بالتعويض.
التعويض هو رمز أو حرف يشير إلى مجهول.

31. ماذا يعني إيجاد قيمة تعبير؟
إيجاد قيمة تعبير يعني استعمال متغير بعدد لإيجاد قيمة.

تمرين على الاختبار

32. أوجد قيمة التعبير $4 + 8 \div 4$ إذا كان $h = 16$

Ⓐ 20 Ⓑ 8
 Ⓒ 18 Ⓓ 6

واجباتي المنزلية

الجزء 6
إيجاد قيمة التعابير

مساعد الواجب المنزلي

استخدم حبة نصف الأدوات من صندوق الأدوات الخاص به. وبعد مرور ساعة واحدة أعاد 3 أدوات. كم عدد الأدوات التي ما زال يستخدمها حمة إذا كان لديه 2 من الأدوات في صندوق الأدوات الخاص به الآن لتتغير لذلك. كم أوجد قيمة التعبير إذا كان $2 = B$ ؟

التعبير:
 $2 \div 2 - 3$
 استعمل $B = 2$

مسألة 7 تكون هناك الفواكه والخضراوات أو الفواكه والخضراوات من الصناديق التي تشير.

حمة ما زال يستخدم أداة واحدة.

تمارين

الجزء أوجد قيمة كل تعبير إذا كان $a = 7$ و $c = 4$ و $d = 8$.

1. $15 - d$ 2. $16 + c$ 3. $35 \div d$
 $15 - 8 = 7$ $16 + 4 = 20$ $35 \div 7 = 5$

الجزء بوجد قيمة كل تعبير إذا كان $4 = x$ و $6 = y$.

4. $4(x + y) \div 4$ 5. $x - 2 \times 2$ 6. $y + 24 \div 2$
 $(4 + 6) \div 4 = 5$ $4 - 2 \times 2 = 0$ $6 + 24 \div 2 = 18$

هدف الدرس

تمثيل المسائل الكلامية المكونة من خطوة واحدة وخطوتين باستخدام المعادلات مع متغير واحد.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

المعادلة equation

النشاط

- اكتب الكلبة على اللوحة. وأسأل الطلاب عما يعرفونه عن الكلبة. فمثلاً، قد يقولون إن المعادلة متشابهة لكلمة *بمبادل* (يساوي).
- **مراجعة الدقة** اطلب من الطلاب استعراض الفقرة الأولى من الدرس سريعاً. واطلب من منطوق تحديد المرادف، أو كلمة لها نفس المعنى تقريباً لكلمة أخرى، لكلمة *معادلة*. **جملة عددية**
- اطلب من الطلاب الرجوع إلى المخطط الموجود بهذه الصفحة بينما يقومون بكتابة المعادلات في هذا الدرس.

التركيز

قم بحل مسائل مكونة من خطوتين من الحياة اليومية باستخدام العمليات الأربعة، الجمع والطرح والضرب والقسمة (مثلاً، باستخدام الرسومات والمعادلات مع رمز للعدد المجهول لتمثيل المسألة).

المهارات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والبتأيرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بنجال التركيز المهم التالي: تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسعة.

مستويات الصعوبة

- 1- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- 2- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- 3- المستوى 3 التوسع في المفاهيم

- التبارين 1-2
- التبارين 3-12
- التبارين 13-17

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

الدعم التعاوني: التعاون مع الزملاء/مراجعة ثنائية

قبل الدرس، اطلب من الطلاب ابتكار بطاقة متشابهة لكلمة *معادلة*، وقم بإضافة المصطلح إلى مخطط المشابهة. وبالإضافة إلى ذلك، اطلب من الزملاء مراجعة بطاقات المفردات لكلتي تعبير *معادلة* و*مناقشة* أوجه التشابه والاختلاف.

ضع طلاب المستوى الناشئ مع زميل. يكون بمثابة مرشد له. واطلب من الزملاء التعاون معاً لكتابة المعادلات للتبارين 6-12. ثم اطلب من الزملاء الاجتماع مع مجموعة ثنائية أخرى للتحقق من الإجابات. لتوسيع النشاط، اطلب من كلا مجموعتي الزملاء التعاون معاً لإيجاد المجهول في كل معادلة. قدم قوائم الجمل التالية لإجابات الطلاب:

المعادلة هي _____ المجهول هو _____

مراجعة

مسألة اليوم

يستخدم كل إطار صورة قطعة من البعدن بطول 40 سنتيمترا. فكم تقريبا عدد قطع البعدن اللازمة لعمل 6 أطر؟ حوالي 240 سنتيمترا فدمًا يصل طول القطعة؟ 2.4 مترًا اكتب الحل هنا. $40 \times 6 = 240$ $240 \div 100 = 2.4$ المتر الواحد.



فهم طبيعة المسائل اطلب من الطلاب شرح الخطوات التي استخدموها لحل المسألة. ينبغي أن يشرح الطلاب كيف قاموا بالتقريب، والضرب في مضاعفات العشرة، وإيجاد عدد السنتيمترات في المتر، والقسمة للحصول على العدد الإجمالي للأمتار.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: قطع العد

نظّم الطلاب في مجموعات ثنائية أو مجموعات صغيرة. وقدم قطع العد لكل ثنائي أو مجموعة.

استخدم قطع العد لعمل مصفوفة 2×3 .

ينبغي على الطلاب تمثيل التالي.



اكتب جملة ضرب عددية لتمثيل هذه المصفوفة. $2 \times 3 = 6$

استخدم قطع العد لتمثيل مصفوفتين 2×3 أخريين بحيث يكون لديك ما مجموعه 3 مصفوفات.

ينبغي على الطلاب تمثيل التالي.



اكتب جملة ضرب عددية لتمثيل 3 مجموعات من مصفوفات 2×3 .

الإجابة النموذجية: $3 \times (2 \times 3) = 18$

كم قطعة عد مستخدمة إجمالاً؟ 18 قطعة عد

المفردات

اطلب من متطوع قراءة تعريف المعادلة. ووضح أن المعادلة هي نفسها الجملة العددية. يوجد بالمعادلة دائماً رمز يساوي.

الرياضيات في حياتنا

مثال 1

اقرأ المثال بصوت عالٍ. كم عدد حبات التفاح الموجودة؟ 5 والتفاح الأخضر؟ 4 كم عدد حبات التفاح جميعها؟ 9 ما المعادلة التي يمكن استخدامها لتمثيل هذه الحالة؟ $5 + 4 = 9$ اقرأ الكلمات و/أو العبارات الموجودة في الجدول بالجزء السفلي من صفحة الطالب. ووضح كيف تساعد في تحديد العمليات التي سيتم استخدامها في كتابة المعادلة.

اقرأ المثال 4 كم عدد التفاح الأخضر؟ 4 كم عدد حبات التفاح جميعها؟ 9 ما المعادلة التي يمكن استخدامها لتمثيل هذه الحالة؟ $5 + 4 = 9$ اقرأ الكلمات و/أو العبارات الموجودة في الجدول بالجزء السفلي من صفحة الطالب. ووضح كيف تساعد في تحديد العمليات التي سيتم استخدامها في كتابة المعادلة.

مثال 2

اقرأ المثال بصوت عالٍ. ما الذي يمثله المتغير؟ الجيوبول. أو الطول الكلي للوحة كيف تعلم أنك بحاجة إلى استخدام الجمع؟ الإجابة النموذجية: تشير كلمة الكلي إلى استخدام الجمع.



مثال 3

وضح أن هناك بعض المعادلات ينبغي استخدام أكثر من عملية واحدة فيها. وجه الطلاب إلى كتابة المعادلة. وضح أن المتغير يمكن أن يكون في أماكن مختلفة في المعادلة. كيف تعلم أنك تحتاج إلى ضرب 2 في 3؟ هناك مجموعتان من المفككات يوجد بكل واحدة 3 مفككات.

اقرأ المثال 4 كم عدد حبات التفاح الموجودة؟ 5 والتفاح الأخضر؟ 4 كم عدد حبات التفاح جميعها؟ 9 ما المعادلة التي يمكن استخدامها لتمثيل هذه الحالة؟ $5 + 4 = 9$ اقرأ الكلمات و/أو العبارات الموجودة في الجدول بالجزء السفلي من صفحة الطالب. ووضح كيف تساعد في تحديد العمليات التي سيتم استخدامها في كتابة المعادلة.

تمارين موجهة

قم بحل التمارين الواردة تحت قسم "تمرين موجه" مع الطلاب.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

اقرأ المثال 4 كم عدد حبات التفاح الموجودة؟ 5 والتفاح الأخضر؟ 4 كم عدد حبات التفاح جميعها؟ 9 ما المعادلة التي يمكن استخدامها لتمثيل هذه الحالة؟ $5 + 4 = 9$ اقرأ الكلمات و/أو العبارات الموجودة في الجدول بالجزء السفلي من صفحة الطالب. ووضح كيف تساعد في تحديد العمليات التي سيتم استخدامها في كتابة المعادلة.

مثال 2

استخدم حبات شريط القياس الخاص به لإيجاد إجمالي طول التوح اللازم لإنهاء كوخ الشجرة الخاص به. عندما ينتهي التوح، فيسكن طول الشجرة الأولى 48 سنتيمتراً بينما سيكون طول الأخرى 32 سنتيمتراً. ما إجمالي طول التوح؟

لقد تمادلت لتتأمل المسألة. استخدم الحرف w لتتجول. فترجح كلمة (إجمالي) لعملية الجمع.

المتغير: w (إجمالي طول التوح)

مثال 3

حطت شجرة التمعات طفتين من الفطمايح الإكليريكية. ووجدت 3 فطمايح في كل فطم. بعد أن تم حط الفطمايح، سيكون لدى المتجر 7 فطمايح. ما عدد الفطمايح التي كانوا يمتلكونها؟

لقد تمادلت لتتأمل المسألة. استخدم الحرف w لتتجول. فترجح كلمة (إجمالي) لعملية الجمع. فترجح كلمة (إجمالي) لعملية الجمع.

المتغير: w (إجمالي عدد الفطمايح)

تمارين موجهة

لقد تمادلت لتتأمل المسألة.

1. إجمالي 3 حروف رائد حرفين يكون التوح x حرفاً. $3 + 2 = x$

2. مجموعة تلوّن من 6 تم استعمال x منها ونظف 2. $6 - x = 2$

كتابة المعادلات

اقرأ المثال 4 كم عدد حبات التفاح الموجودة؟ 5 والتفاح الأخضر؟ 4 كم عدد حبات التفاح جميعها؟ 9 ما المعادلة التي يمكن استخدامها لتمثيل هذه الحالة؟ $5 + 4 = 9$ اقرأ الكلمات و/أو العبارات الموجودة في الجدول بالجزء السفلي من صفحة الطالب. ووضح كيف تساعد في تحديد العمليات التي سيتم استخدامها في كتابة المعادلة.

الرياضيات في حياتنا

استخدم المعلومات المتوفرة لإيجاد إجمالي عدد التفاح الأخضر والحمراء. اكتب معادلة لتمثيل قطع التوح.

المتغير: w (إجمالي عدد التفاح)

الرياضيات في حياتنا

استخدم المعلومات المتوفرة لإيجاد إجمالي عدد التفاح الأخضر والحمراء. اكتب معادلة لتمثيل قطع التوح.

المتغير: w (إجمالي عدد التفاح)

الرياضيات في حياتنا

استخدم المعلومات المتوفرة لإيجاد إجمالي عدد التفاح الأخضر والحمراء. اكتب معادلة لتمثيل قطع التوح.

المتغير: w (إجمالي عدد التفاح)

المتغير	المتغير	المتغير	المتغير
المتغير	المتغير	المتغير	المتغير
المتغير	المتغير	المتغير	المتغير
المتغير	المتغير	المتغير	المتغير

تمارين ذاتية

Rti استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 3-9، 13، 16-17.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 1-3 (الفردية)، 13-17.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 4-6 (الزوجية)، 13-17.

حل المسائل

2.3.4 التفكير بطريقة كمية

التمارين 13-15 كيف تعلم العملية المطلوب استخدامها لكتابة معادلة للمجهول في التمرين 13؟ **الإجابة النموذجية:** تشير كلمة **تم استخدام** إلى **الطرح**. إذا وجد الطلاب صعوبة في حل أي من التمارين، فاطلب منهم قراءة كل جملة على حدة لمساعدتهم في تجميع كل جزء من المعادلة. ويستخدم استخدام الجدول الموجود بالصفحة 533 للبحث عن الكلمات الرئيسية لمساعدتهم في تحديد العملية التي سيتم استخدامها.

4.2.4 استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 16 اطلب من الطلاب مشاركة مسائل كلامية من الحياة اليومية مع زميل. واطلب من كل طالب حل المسألة لإيجاد قيمة المتغير n . وينبغي أن يصلوا إلى نفس قيمة n ، وهي 5.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

التمرين 17 يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمعاني اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التطوير التكويني

التعريفات اطلب من الطلاب استخدام الدفتر لتحديد أوجه التشابه والاختلاف بين اثنين من المفردات.
عزف الكلمات "التعكير" و "المعادلة" بكلمات من عندك. وقدم معلومات عن أوجه التشابه والاختلاف.
اطلب من متطوعين مشاركة التعريفات الخاصة بهم مع الصف الدراسي.

Rti انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتمايز**.

حل المسائل

التفكير استخدم العظم لتتبع معادلات مستندًا إلى خبر.

13. استعدت فوكا بعض التفسير من صندوق العظام استخدمت 12 عظامًا لتفسير، ثم عدة التفسير التي استخدمتها فوكا في حصة استخدامها 17 عظامًا إجمالاً؟
 $17 - 12 = 5$

14. طفت مشيرين 10 عظامًا من العظام فطلب 12 عظم شظيرة، حين، بينما طلب 15 عظم مشير زبون شظيرة ذراع، وطلب باقي شظيرة ذراع رومين. كم عدد الأضراس التي طلبها شظيرة الذراع الزومين؟
 $3 + 13 + 2 = 20$

15. أمضت فوكا الإزودا 12 يومًا 12 عظم من العظم فطلبت الإزودا تصفح قس العظم كم عدد عظام العظم الثلاثة في نهاية اليوم إذا كانت الإزودا 4 عظام إجمالاً؟
 $12 + 2 = 14$

الإجابات النموذجية: 16، 17

مناقشة التفكير 18-20

18. **التعريفات** **تعيين معنى الإزودا** كتبت مسألة من الحياة اليومية وكان حلها باستخدام المعادلة $16 + 2 = 3 + n$
قطع عبد الله فوكا طوله 16 سنتيمترًا إلى نصفين. لو قطع 3 سنتيمترات من هذين النصفين، ما الطول النهائي للأضراس؟

19. **استنادًا إلى المثال الأساسي** كيف يتم استخدام الحروف والرموز في المعادلات؟
عند القيام بحل مسألة، فإنه يوجد مجهول. والمجهول هو ما نسعى جاهدين لإيجاده. يمكن استخدام الحروف والرموز لتبسيط المجهول.

تمارين ذاتية

هو عظم لفت من العظام التي قطع فوكا من العظام الصافية التي يمكن استخدامها كمعيار العظام الصافية.

3. **التمرين** من عدد من العلاقات العكسية وعلمية من العظام الجبر.

4. **إجمالي** تكتب العظام والعلام التجميع والعلام التجميع.

5. **عدد العظام** التجميع التجميع والتجميع في كل شظيرة.

التمرين اكتب معادلة يعطي كل جانب.

6. **9** سنتيمتر عظم من 14 سنتيمترًا يكون الناتج y سنتيمتر.
 $14 - 9 = y$

7. **7** قسرت 24 شظيرة إلى y مجموعات متساوية من 3.
 $24 + y = 3$

8. **12** سنتيمتر فوكا 14 سنتيمترًا 4 سنتيمترًا إضافة يكون الناتج 9 سنتيمترًا.
 $12 - y + 4 = 9$

9. **5** ألعاب راند جمع الفداء يكون الناتج y لعبة.
 $5 + 5 \times 2 = y$

التمرين استخدم الأعداد الموجبة في العجوم لتقريب 10-12 لعبة مُعادلة لكل جانب.

10. **التمرين** من عدد التجميع والمعادلات هو m مسألة.
 $14 - 6 = m$

11. **عدد المعادلات** والمعادلات والترانس إضافة هو f أدلة.
 $6 + 2 + 7 = f$

12. **نصف عدد المعادلات** راند عدد التجميع هو n أدلة.
 $6 + 2 + 14 = n$

أعلى من المستوى التوسّع

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب كتابة مسألة كلامية تتضمن أكثر من عملية واحدة. وبنبغي عليهم كتابة معادلة تتلاءم مع المسألة وتتضمن أي حرف للعدد المجهول. ينبغي أن يقوم الطلاب بتبادل المسائل مع زملائهم وحل المسائل الكلامية الخاصة ببعضهم البعض. ويتم إرجاع الأوراق إلى كاتبي المسائل. الذين يقومون بالتحقق من الإجابات.

ضمن المستوى المستوى 1

نشاط عملي المواد: بطاقات الفهرسة

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية. وأعط كل مجموعة ثنائية بطاقة فهرسة. على بطاقة الفهرسة، ينبغي أن يكتب طالب واحد معادلة ويقوم بحلها. ثم ينبغي أن يقوم هذا الطالب نفسه بقراءة المعادلة لزميله. ويحاول الزميل حينها حل المسألة ذهنيًا. اطلب من الطلاب مواصلة كتابة وحل المعادلات ذهنيًا حسيًا بتسع الوقت.

قريب من المستوى

المستوى 2، التدخل التقييمي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب تقسيم المسائل الكلامية من خلال تحديد الكلمات الرئيسية التي تشير إلى العملية (العمليات) اللازم استخدامها. ثم اطلب منهم كتابة جملة عددية/معادلة لحل المسألة. وإذا واجهوا صعوبة، فاطلب منهم مراجعة مجموعات الحقائق عن الضرب/القسمة والجمع/الطرح. ذكّر الطلاب أن الضرب/القسمة والجمع/الطرح هي عمليات عكسية أو متعابلة ولذلك يمكن استخدامهم لحل المسائل ذهنيًا.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الانتقالي

تكوين الروابط

راجع مع الطلاب الكلمات والعبارات الدلالية الواردة في الجدول الموجود بالمثال 1. واطلب من الطلاب كتابة مسألة كلامية تتضمن كلمات/عبارات دلالية من عمودين على الأقل في المخطط. وجه الطلاب إلى تبادل الورق مع زميل، ويقوم الطلاب أولاً بكتابة المعادلة بعدد مجهول ثم حلها. ثم يقوم الزملاء بالتحقق مجددًا للتحقق من الحلول.

مستوى التوسّع

تمثيلها بنقطة

اعرض 7 من قطع العد. وقل، لدي 7 قطع عد. سأطرح منهم ثلاثة. أفضل ثلاثة قطع عد من المجموعة. وأسأل، ما التعبير الذي يمكننا كتابته لهذا النموذج؟ $7 - 3$ اكتب التعبير. وأسأل، كيف يمكننا تفسير التعبير إلى معادلة؟ **نقوم بإضافة رمز يساوي والعدد 4.** اكتب المعادلة. وكرر النشاط. مع تمثيل عمليات أخرى بقطع العد. قدم قوالب الجمل التالية لإجابات الطلاب: **التعبير هو _____ المعادلة هي _____.**

المستوى الناشئ

استمع وحدد

اكتب: 3×5 . قل، هذا تعبير. لا توجد به رمز يساوي. ثم اكتب: $3 \times 5 = 15$. أشر إلى الجملة العددية وقل، هذه معادلة. توجد بها رمز يساوي. ضع دائرة حول رمز يساوي. اكتب تعابير ومعادلات عشوائية. وأسأل، هل هذا تعبير/معادلة؟ اطلب من الطلاب الإجابة بتلميح أو بقول نعم/لا.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

2+ التفكير بطريقة تجريدية

التمارين 9-10 كيف تعلم المكان الذي تضع فيه الحرف للعدد المجهول في التمرين 9؟ الإجابة النموذجية: أحاول معرفة المبلغ الذي أنفقه محمد على غذائه. كان لديه 10 AED. وأنفق مبلغًا معينًا. ولديه الآن 6 AED. وبالتالي، أحتاج إلى طرح العدد المجهول من 10 AED للحصول على 6 AED.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية. استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

مراجعة المفردات

أشر إلى الطلاب بالرجوع إلى "بطاقات المفردات" للحصول على الدعم الإضافي.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A إجابة صحيحة
- B تم الخلط بين الضرب والجمع
- C تم الخلط بين الطرح والقسمة
- D العملية الأولى والمتغير غير صحيحين

التصحيح التكويني

بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب اكتب المعادلة $5 \times n = 30$ على اللوحة. واطلب من الطلاب شرح كيفية حل المعادلة بكلمات من عندهم. واجمع أوراق الطلاب. الإجابة النموذجية: قلت لتبسي. ما العدد الذي يتم ضربه خمس مرات ليساوي 30؟ $n = 6$

المسألة أكتب معادلة تبسلي كل معمل.

5. 14 وحدة تفاحة إلى مجموعة من طالبين
 6. 5 تفاحات وما عدد 89 من التفاح في كل صندوق. مجموعها يساوي 30

الحل $14 + 2 + 3 = 6$
 $5 \times 89 = 30$

7. 13 شجرة كرز بالإضافة إلى
 8 شجرات وبخريز، فالإجمالي هو 20

الحل $13 + 8 + 2 = 20$

حل المسائل

المعادلات استخدم الجسيم اكتب معادلة لتسخدمها في حرك لتسوي.

9. بلغ ثمنًا فطيرة 10 أدينيا 10 AED ثمنًا غذائه باستخدام 6 AED كم مبلغًا ثمنًا فطيرة؟
 $AED 10 - x = AED 6$

10. كتلة حمل معدن 15 kg بينما كتلة مفهله الجديد جمعت كتلة الخيل راند 2 kg. كم مبلغ كتلة المفهل؟
 32 kg

مراجعة المفردات

1. اشرح الفرق بين التسمير والمعادلة.
الإجابة النموذجية: التسمير لا يحتوي على رمز "يساوي" بينما تحتوي المعادلة على هذا الرمز.

تمرين على الاختبار

11. اشترت هداية 3 زهور من العنبر الذي يتكون على 20 شريحة في كل زهر. ثم استخدمت شريحتي لإعداد شطيرة. يوجد حصة 5 من الشرائح لتسليد. أي من المعادلات تكتب هذه المعادلة؟

$3 \times 20 - 2 = 5$ $3 \times 20 + 2 = 5$
 $3 \times 20 - 2 = 5$ $3 \times 20 + 2 = 2$

الاسم والتاريخ

واجباتي المنزلية

التمرين 7
 كتابة المعادلات

مساعد الواجب المنزلي
 استخدم الأعداد البسيطة في الجدول لتكتابة معادلة لكل حالة استخدم x للجهول.

المعادلة	الجهول
12 + 4 + 2 + 3 = x	x
12 - 3 = x	x
12 + 3 = x	x
2 + 4 - x = 2	x

التمرين من عدد الشيك وعدد المتاعف هو x. $12 - 3 = x$

التمرين من عدد الشيك وعدد المتاعف هو x. $12 + 4 + 2 + 3 = x$

جمعت عدد خبزات الباستر فاش x مساوي عدد الخبزات. $2 + 4 - x = 2$

جمعت عدد خبزات الباستر فاش x مساوي عدد الخبزات. $12 + 3 = x$

تمارين

الجسيم اكتب معادلة تبسلي كل معمل.

1. عتس امدان ثمنًا إلى 7 بطن الكاكي 5
 $7 + 5 = 2$

2. أربط امدان عدد 4 لثام رماير هو 8
 $4 \times 4 = 8$

3. عدد عدد 18 يساوي x
 $18 + 2 = x$

4. امدان طرفة بلعة طرفة 5 يساوي 9 ثلام.
 $11 - x = 9$

حل المسائل اللفظية المكونة من خطوتين

هدف الدرس

تمثيل المسائل الكلامية المكونة من خطوتين وحلها باستخدام المعادلات مع متغير واحد.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

قدر/تقدير estimate

النشاط

- اكتب كلمة مراجعة على اللوحة. وأسأل الطلاب لماذا يستخدمون التقديرات لإيجاد المجاميع أو الفروق أو نواتج الضرب أو نواتج الضمة. فمثلاً، ينبغي عليهم شرح أنهم قاموا بتقدير مجموع الأصناف التي يريدون شرائها في المتجر.
- **تحقق من مدى صحة الحل** لماذا هو مهم أن تتحقق من مدى صحة الحل عند حل المسائل الكلامية المكونة من خطوتين؟ الإجابة النموذجية: يساعد التحقق من مدى صحة الحل في معرفة أي قمت بحل المسألة بشكل صحيح.

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللفظي

الدعم بالمفردات: المفردات الأساسية

راجع المصطلحات من تمارين الدرس والتي قد تكون غير مألوفة مثل: الأدوات ومنجر البعداء واشترى وينفق والكتب الساخرة والركاب والحافلات والتفاح والكمثرى ومنجر الهوايات ونماذج الطائرات والقلم الرصاص والقلم ومجالسة الأطفال ويحفظ وألبوم الصور والبطر والشهر وهطول الأمطار والبرتقال وطبقة وكياب الفواكه والكرز. اعرض بشكل بارز صوزا مسماء أو صوزا فونوغرافية أو وسائل إيضاح للطلاب كمرجع أثناء الدرس.

اطلب من الطلاب التعاون مع زميل لإكمال التمارين 1-5. وقدم قوالب الجبل التالية: العملية الأولى هي _____ العملية الثانية هي _____ المعادلة هي _____

التركيز

قم بحل مسائل مكونة من خطوتين من الحياة اليومية باستخدام العمليات الأربعة الجمع والطرح والضرب والقسمة (مثلاً، باستخدام الرسومات والمعادلات مع رمز للعدد المجهول لتمثيل المسألة).

الممارسات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.

التربيط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بسجال التركيز المهم التالي: تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

- | | |
|----------------|----------------------------------|
| 1-2 التمارين | 1-3 المستوى 1 استيعاب المفاهيم |
| 3-10 التمارين | 2-4 المستوى 2 تطبيق المفاهيم |
| 11-15 التمارين | 3-5 المستوى 3 التوسع في المفاهيم |

مراجعة

مسألة اليوم

بلال لديه 3 أصدقاء. يرتدي أحدهم سترة، ويرتدي الثاني معطفًا. ويرتدي الثالث جاكيت. يرتدي راشد سترة. ولا يرتدي فهد معطفًا. فإذا يرتدي فهد؟ جاكيت

تدريب استخدام الأدوات المناسبة كيف يمكن تنظيم المعلومات المقدمة

في جدول؟ الإجابة النموذجية: يمكن وضع الأصدقاء الثلاثة (راشد وفهد والصديق 3) في صفوف. ويمكن وضع سلع الملابس (السترة والمعطف والجاكيت) في أعمدة. ينبغي أن يكون في المربع الذي يتقاطع مع راشد والسترة علامة صح. وبما أن فهد لا يرتدي المعطف. يتم وضع علامة X في مربع المعطف أسفل فهد. والآن. يمكن وضع علامة X في مربع السترة أسفل فهد لأن راشد يرتدي السترة. وبالتالي. يجب أن يكون فهد مرتديًا للجاكيت.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: البهارة والتمرّس الإجرائيان

المواد: قطع العد

نظّم الطلاب في مجموعات صغيرة. معطياً كل مجموعة قطع عدّ. استخدم قطع العد لعمل مصفوفة 3×4 . ينبغي على الطلاب تمثيل التالي.



كم عدد قطع العد الموجودة؟ 12 قطعة عدّ

اكتب معادلة لتمثيل هذه المصفوفة. $3 \times 4 = 12$

ضع مجموعة من 5 قطع عد بجوار المصفوفة.

ينبغي على الطلاب تمثيل شيء مثل ما يلي.



كم قطعة عد مستخدمة إجمالاً؟ 17 قطعة عدّ

اكتب معادلة لتمثيل العدد الإجمالي لقطع العد معًا. وينبغي أن تبدأ المعادلة بالتعبير $3 \times 4 + 5 = 17$.

الرّياضيّات في حياتنا

مثال 1

اقرأ المثال بصوت عالٍ. ووجه الطلاب في كتابة المعادلة. وضع أن هذه المعادلة تتطلب أكثر من عملية واحدة.

ما العمليتان المستخدمتان في المعادلة؟ **الضرب والجمع** ما ناتج $AED 30 + AED 7$ ؟ $AED 37$

اطلب من الطلاب استخدام الرياضيات الذهنية للتحقق من مدى صحة الحل لإجابته. ووجههم خلال الجزء البقي من المثال واطلب منهم ملء الأعداد الناقصة.

4-4 استخدام نماذج الرياضيات إذا تمت إضافة أقواس إلى المعادلة. فأي سيتم وضعها؟ اشرح استنتاجك. الإجابة النموذجية: سيتم وضع الأقواس حول جملة الضرب $5 \times AED 6$ لأنه يلزم إكمال عملية الضرب قبل عملية الجمع.

مثال 2

اقرأ المثال بصوت عالٍ. ووجه الطلاب في كتابة المعادلة. وضع أن المعادلة تتطلب أكثر من عملية واحدة.

4-4 بناء فرضيات لماذا قمت بالطرح قبل القسمة في هذه الحالة؟ الإجابة النموذجية: تتواجد رمز الطرح داخل الأقواس.

وجه الطلاب خلال الجزء البقي من المثال. واطلب منهم ملء الأعداد الناقصة في كتبهم. اطلب من الطلاب استخدام التقدير للتحقق من مدى صحة الحل لإجابته. ووجههم خلال خطوات التحقق في كتبهم.

تمارين موجهة

قم بحل التمارين الواردة تحت قسم "تمرين موجه" مع الطلاب.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

4-4 تحقق من مدى صحة الحل كيف يمكنك أن تتحقق من مدى صحة معادلة؟ الإجابة النموذجية: بالنسبة للأعداد الصغيرة، يمكنك حل المسألة بترتيب عكسي ذهنيًا باستخدام العمليات العكسية. وبالنسبة للأعداد الكبيرة، يمكنك استخدام التقدير.

مثال 2
لدى إسماعيل 48 كتابًا هزليًا، يحتفظ به 8 كتب لتعبه ويشتري البقية بين أصدقائه بأشواهي. إذا حصل كلٌ من صديق على 8 كتب هزليّة، فكم عدد الأصدقاء الذين أعطاهم الكتب؟
لكن معادلة باستخدام رمز للجهول أو أوجد الحل.

الخطوات:
1. $48 - 8 = 40$
2. $40 \div 8 = 5$
3. $5 \times 8 = 40$
4. $40 + 8 = 48$

التمرين:
1. اكتب معادلة باستخدام حرف للجهول. ثم حلّها. وتعلّق في النهاية من مدى صحة الحل.
2. اكتب المعادلة على 14. اكتب عدد الأصدقاء الذين أعطاهم الكتب. ثم اشرح عدد الأشخاص الجهوليين في المعادلة.
3. اكتب المعادلة على 14. اكتب عدد الأصدقاء الذين أعطاهم الكتب. ثم اشرح عدد الأشخاص الجهوليين في المعادلة.

التمرين:
1. اكتب معادلة باستخدام حرف للجهول. ثم حلّها. وتعلّق في النهاية من مدى صحة الحل.
2. اكتب المعادلة على 14. اكتب عدد الأصدقاء الذين أعطاهم الكتب. ثم اشرح عدد الأشخاص الجهوليين في المعادلة.

حل المسائل اللغوية المكونة من خطوتين

التمرين 8
السرور الأساسي
كيف يمكن استخدام
التمرين والتمارين
لتصميم الألعاب؟

صنع في بعض الأحيان، لكن نعدّ مسألة إلى العام وأكثر من خطوة أو استخدام أكثر من عملية حسابية.

الرياضيات في حياتنا

مثال 1
اشترى عبد الرحمن بعض الأدوات من متجر الأدوات. اشترى خمس أدوات تكافئ 6 AED تكالها وأداة تكافئ 7 AED. فكم يبلغ المبلغ الذي أنفقه على الأدوات إجمالاً؟

لكن معادلة باستخدام رمز للجهول أو أوجد الحل.

$5 \times AED 6 + AED 7 = y$

$AED 30 + AED 7 = AED 37$

إذ: $5 \times AED 6 + AED 7 = AED 37$
الجهول يساوي $AED 37$

أعطى عبد الرحمن $AED 37$ على الأدوات.

تحقق استخدام الرياضيات المألوفة للتحقق من مدى صحة إجابته.

لدى عبد الرحمن 37 AED وأعطى 7 AED
 $AED 37 - AED 7 = AED 30$
إذ كان $AED 30 \div 5 = AED 6$ لكل منها، فإن الإجابة ستكون صحيحة.

تمارين ذاتية

استناداً إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- قريب من المستوى خصص التمارين 3، 6، 8، 11، 13-15.
- ضمن المستوى خصص التمارين 10-14 (الزوجية)، 11-15.
- أعلى من المستوى خصص التمارين 3-9 (الفردية)، 11-15.

حل المسائل

تمرين 1

التمارين 11-12 هل هناك طريقة واحدة فقط لكتابة المعادلة لكل مسألة كلامية مكونة من خطوتين؟ الإجابة النموذجية: يمكن أن يكون هناك العديد من المعادلات الصحيحة لتمثيل ترمين معين. فمثلاً، يمكن كتابة التمرين 11 على النحو التالي $43 = r + (6 \times 6)$ أو $43 = r + 6 \times 6$. في كلا المعادلتين، r يساوي 7 ستيثيرات.

تمرين 2

التمرين 13 اطلب من الطلاب شرح كيف قاموا بحل المسألة بكلمات من عندهم. كيف عرفت الحرف اللازم استخدامه للعدد المجهول؟ الإجابة النموذجية: يمكن استخدام أي حرف للتعبير عن العدد المجهول.

بناء الفرضيات

التمرين 14 اطلب من الطلاب مشاركة إجابته مع زميل. ثم اطلب من متطوعين مشاركة تفسيرهم مع الصف الدراسي عن سبب عدم صحة الاختيار الآخر في التمرين 6.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

التمرين 15 يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التقويم التكويني

التلخيص اطلب من الطلاب كتابة ملخص في دفترهم لإجابة السؤال التالي. كيف تعلم متى تتضمن مسألة كلامية أكثر من خطوتين أو أكثر من عمليتين؟ اشرح استنتاجك. اطلب من متطوعين مشاركة إجابته مع الصف الدراسي.

RTI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

حل المسائل

التمرين 11 اكتب معادلة باستخدام حرف للمجهول. ثم حلها، وتحقق في النهاية من مدى صحة الحل. المعادلات النموذجية: 12، 13، 14

1. دعونا نسمي عدد الفواكه التي اشتريتها x فكل ما اشتريته من الفواكه كان 6 cm. حطت 6 من السفر كل شهر لمدة 6 أشهر على الأقل. كم يحتاج من السفر لهذا الشهر لتسمح لي (إميلي) بحيط الألبان 143 cm؟

$$7 \text{ cm} \times 6 + x = 143$$

12. يوجد 48 ترغافاً في 6 علبات متساوية في حجمها. أعدت الأكل بعض التمرينات من الطبقة العلوية لعمل الوجبات الخفيفة. كم عدد التمرينات التي أكلتها الآن إذا كان يوجد 5 ترغافات متبقية في الطبقة العلوية؟

$$5 = 6 + 3 \times 148$$

13، 14، 15. الإجابات النموذجية: 13، 14، 15

تمرين 13 اطلب من الطلاب شرح كيف قاموا بحل المسألة بكلمات من عندهم. كيف عرفت الحرف اللازم استخدامه للعدد المجهول؟ الإجابة النموذجية: يمكن استخدام أي حرف للتعبير عن العدد المجهول.

16. اطلب من الطلاب شرح كيف قاموا بحل المسألة بكلمات من عندهم. كيف عرفت الحرف اللازم استخدامه للعدد المجهول؟ الإجابة النموذجية: يمكن استخدام أي حرف للتعبير عن العدد المجهول.

التمرين 13

اكتب معادلة باستخدام حرف للمجهول. ثم حلها، وتحقق في النهاية من مدى صحة الحل. المعادلات النموذجية: 3-5

3. دعونا نسمي عدد الفواكه التي اشتريتها x فكل ما اشتريته من الفواكه كان 6 cm. حطت 6 من السفر كل شهر لمدة 6 أشهر على الأقل. كم يحتاج من السفر لهذا الشهر لتسمح لي (إميلي) بحيط الألبان 143 cm؟

$$7 \text{ cm} \times 6 + x = 143$$

4. أعطى الشقة ساكن 9 مقابل قدم رمضان واحد لكل شهر وفي وقت الظهور أعطى 5 مقابل آخرين فكل ما اشتريته من الفواكه كان 6 cm. حطت 6 من السفر كل شهر لمدة 6 أشهر على الأقل. كم يحتاج من السفر لهذا الشهر لتسمح لي (إميلي) بحيط الألبان 143 cm؟

$$9 + 5 = 29$$

5. اطلب من الطلاب شرح كيف قاموا بحل المسألة بكلمات من عندهم. كيف عرفت الحرف اللازم استخدامه للعدد المجهول؟ الإجابة النموذجية: يمكن استخدام أي حرف للتعبير عن العدد المجهول.

6. اطلب من الطلاب شرح كيف قاموا بحل المسألة بكلمات من عندهم. كيف عرفت الحرف اللازم استخدامه للعدد المجهول؟ الإجابة النموذجية: يمكن استخدام أي حرف للتعبير عن العدد المجهول.

قريب من المستوى

المستوى 2، التدخل التقييمي الإستراتيجي

نشاط عملي البواد: 16 بطاقة فهرسة، قلم رصاص

اطلب من الطلاب لعب لعبة: سياق المعادلات. سيقوم الطلاب بكتابة معادلات، واحدة على كل بطاقة فهرسة، واطلب منهم خلط الأوراق وقلبها على وجهها على الطاولة. يقلب اللاعب رقم 1 بطاقة معادلة واحدة، ويحاول كلا اللاعبين حل المعادلة باستخدام الرياضيات الذهنية. ويحصل أول لاعب يحل المعادلة بشكل صحيح على نقطة واحدة، يقلب اللاعب رقم 2 بطاقة المعادلة التالية، ويتم تكرار الخطوات. يستمر اللعب حتى يتم قلب جميع البطاقات وحلها. ويفوز اللاعب الذي يحصل على أكبر عدد من النقاط.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي البواد: ورق مربعات، قلم رصاص
اكتب المعادلة التالية على ورق مربعات:

$$(2 \times 5) \div 2 = 5 \times 1$$

اطلب من الطلاب تبرير ما إذا كانت المعادلات على كلا جانبي رمز يساوي متساويتين مع بعضهما البعض. تحذ الطلاب لا يبتكار خمس معادلات مختلفة مكونة من عدة خطوات يتم تبسيطها إلى $5 = 5$.

أعلى من المستوى
التوسع

نشاط عملي البواد: بطاقات فهرسة، ورق، قلم رصاص
اطلب من مجموعة مكونة من 3 طلاب أن يقوم كل منهم بكتابة 5 موضوعات، كل موضوع على بطاقة فهرسة مختلفة (تتضمن الأمثلة: الحيوانات أو رحلة إلى حديقة الحيوانات أو الدرجات). ويقوم الطلاب بخلط جميع البطاقات الـ 15 وقلبهم على وجههم في كومة. ثم يقوم كل طالب باختيار بطاقة موضوع لا يبتكار المسائل الكلامية من الحياة اليومية المكونة من خطوتين، واطلب من الطلاب تبادل المسائل الكلامية مع زميل. ويقوم كلاهما بكتابة معادلة مع حرف للعدد المجهول وحل المسألة الكلامية. ثم اطلب من الطلاب التحقق من عمل زملائهم.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي للمتعلم

المستوى الناشئ

استمع وحدد

اكتب: $n = 8 - 3 \times 5$. أشر إلى رمز الضرب (x) واسأل: ماذا تفعل أولاً؟ **تضرب** أشر إلى رمز الطرح (-) واسأل: ماذا تفعل بعد ذلك؟ **تطرح** أشر إلى حرف n واسأل: ما العدد المجهول؟ **n** ما قيمة n؟ **7** كرر النشاط باستخدام المعادلات الأخرى المكونة من خطوتين. ذكر الطلاب بالرجوع إلى قائمة ترتيب العمليات في دفتر الرياضيات لمساعدتهم على الحل.

مستوى التوسع

تنمية اللغة الشفهية

راجع الثمرتين 8 و 9 مع الطلاب. وفي كل تمرين، اسأل: ما العملية؟ ما العدد المجهول؟ ما قيمة العدد المجهول؟ قدم قوالب الجمل التالية لإجابات الطلاب: العملية هي ____ الحرف ____ هو العدد المجهول. قيمة العدد المجهول هي ____ اكتب معادلات إضافية على اللوحة لمواصلة النشاط.

المستوى الانتقالي

توضيح ما تعرفه

قسّم الطلاب إلى مجموعات ثنائية، وخصص التمرين 6 إلى زميل واحد والتمرين 7 إلى الآخر. اطلب من الطلاب إكمال المسألة المخصصة لهم. ثم تقديم الإجابة إلى زميلهم. بالإضافة إلى قول المعادلة الصحيحة. أرشد الطلاب إلى شرح لماذا تكون المعادلة الأخرى غير صحيحة. قدم قوالب الجمل التالية: المعادلة الصحيحة هي ____ المعادلة الأخرى غير صحيحة لأن ____

الدرس 9

استقصاء حل المسائل استخدام التفكير المنطقي

الاستعداد

التركيز

قم بحل مسائل مكونة من خطوتين من الحياة اليومية باستخدام العمليات الأربعة الجع والطرح والضرب والقسمة (مثلاً، باستخدام الرسومات والمعادلات مع رمز للعدد المجهول لتمثيل المسألة).

المهارات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.

هدف الدرس

حل المسائل باستخدام التفكير المنطقي.

تطوير الإستراتيجية

ما الإستراتيجية؟

التفكير المنطقي في هذا الدرس، يقوم الطلاب بالتفكير بطريقة تجريدية وكمية لحل المسائل.

إستراتيجيات أخرى

الإستراتيجيات الأخرى التي تم تدريسها والتي ربما يختار الطلاب استخدامها والموجودة في صفحة مراجعة الإستراتيجيات هي:

- تحديد المعلومات الإضافية أو المفقودة
- عمل جدول
- البحث عن نمط
- استخدام النماذج

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

الدعم التعاوني: التمثيل بنفسك

وجه الطلاب إلى تمثيل تيرين على الإستراتيجية. قم بعمل بطاقات عنونة للطلاب الذين يلعبون أدوار الأطفال: صالح وماجد وفهد وإبراهيم. وأقتعة بسيطة أو عصايات للرأس للطلاب الذين يمثلون كل نوع من الحيوانات الأليفة: أرنب وسمكة وطيائر وقط.

قم بتمثيل استخدام عبارات "إذا - فإذا" في الاستنتاج المنطقي. قل، **إذا** كان صالح يمتلك قطة، **فإذا** هو لا يمتلك أرثا أو سمكة أو طائرا. اطلب من القط الوقوف بجانب صالح. واكتب قالب العبارة التالي للطلاب لقراءته بصوت عالٍ: "إذا كان فهد لا يمتلك طائرا أو سمكة، **فإذا** هو **يملك** _____". اطلب من الأرث الوقوف بجانب فهد. ساعد الطلاب في تشكيل عبارات "إذا - فإذا" عن الطعنين الآخرين في التمرين وأكمل سيناريو مثلها بنفسك.

إذا احتاج الطلاب مساعدة إضافية في اللغة، فاستخدم الأنشطة التعليمية المتباينة الواردة في الصفحة 549A

التربط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

- 1. المستوى 1 استيعاب المفاهيم
 - 2. المستوى 2 تطبيق المفاهيم
 - 3. المستوى 3 التوسع في المفاهيم
- تمرين على الإستراتيجية
التمارين 1-4
التمارين 5-9

مراجعة مسألة اليوم

تتكلف كل قبعة مبلغ قدره 9 AED. ويتكلف كل وشاح مبلغ أقل من كل قبعة بقيمة 4 AED. ما التكلفة الإجمالية لـ 7 قبعات والـ 9 أوشحة؟
اكتب جملة عددية لكل خطوة. $7 \text{ قبعات} \times 9 \text{ AED} = 63 \text{ AED}$
للقبعات؛ $5 \text{ AED} = 9 \text{ AED} - 4 \text{ AED}$ لكل وشاح؛ $9 \text{ أوشحة} \times 5 \text{ AED} = 45 \text{ AED}$ للأوشحة؛ $63 \text{ AED} + 45 \text{ AED} = 108 \text{ AED}$

مراجعة استخدام نماذج الرياضيات كلف الطلاب بالنظر مجددًا إلى المسألة التي قاموا بحلها. وناقش الخطوات والجميل العددية التي استخدمها الطلاب لحل المسألة. مع الصف بأكمله. اطلب من الطلاب التفكير في مدى صحة النتائج.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق. تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

التهيئة

ستحتاج إلى

• قطع العد

قسّم الطلاب إلى مجموعات ثنائية أو مجموعات صغيرة. وقدم لكل مجموعة 30 قطعة عد. اكتب المسألة التالية على اللوحة.

تقوم موزة بعمل مواد كئيبيات الفصاصات وشحنها إلى العملاء. وهي تمتلك 30 حقيبة من مواد كئيبيات الفصاصات. وتضع الحقائق داخل صناديق بحيث يكون هناك 6 حقائق في كل صندوق. وقامت بشحن صندوقين لعميل. فكم عدد الصناديق المتبقية؟

استخدم قطع العد لتمثيل المسألة. وقسم 30 قطعة عد إلى مجموعات بحيث تكون هناك 6 قطع في كل مجموعة. وتقوم هذه المجموعات بتمثيل الصناديق التي وضعت فيها موزة مواد كئيبيات الفصاصات. كم عدد الصناديق التي وضعت فيها مواد كئيبيات الفصاصات؟ 5 صناديق

قامت موزة بشحن صندوقين. اطرح اثنين من المجموعات. كم عدد الصناديق المتبقية؟ 3 صناديق

اكتب معادلة تمثل هذا الموقف. $30 \div 6 - 2 = 3$

تعلّم الإستراتيجية

كُلف الطلاب بقرأة المسألة الموجودة بصيغة كتاب الطالب. وأرشدهم إلى خطوات حل المسائل.

1 الفهم باستخدام الأسئلة، راجع الحقائق التي يعرفها الطلاب وما يحتاجون لإيجاده.

2 التخطيط اطلب منهم مناقشة إستراتيجيتهم.

3 الحل **ملاحظة** استخدام الأدوات المناسبة وجه الطلاب في استخدام التفكير المنطقي لحل المسألة. واطلب منهم إيجاد قيمة كل تعبير.

وضح للطلاب أنه يمكنهم استخدام جدول للمساعدة في تنظيم المعلومات، وهم يعلون أن قيمة التعبير الذي كتبه علي هو 13 وأن $3 + 5 \times 2 = 13$. اطلب منهم كتابة "نعم" في الخلية التي تتوافق مع تعبير علي وهو $3 + 5 \times 2$ وضع علامات X في الخلايا التي تتوافق مع تعبير علي وهو التعبيرين الآخرين. ويمكنهم العمل لإكمال الجدول باستخدام أدلة أخرى.

4 التحقق كُلف الطلاب بالنظر مجدداً إلى المسألة للتأكد من أن الإجابة تلائم الحقائق المقدمة.

تمرين على الإستراتيجية

1 الفهم باستخدام الأسئلة، راجع الحقائق التي يعرفها الطلاب وما يحتاجون لإيجاده.

2 التخطيط **ملاحظة** المثابرة في حل المسائل اطلب منهم مناقشة إستراتيجيتهم.

3 الحل وجه الطلاب في استخدام التفكير المنطقي لحل المسألة. إذا واجه الطلاب صعوبة، فاطلب منهم استخدام جدول للمساعدة في تنظيم المعلومات.

4 التحقق كُلف الطلاب بالنظر مجدداً إلى المسألة للتأكد من أن الإجابة تلائم الحقائق المقدمة.

الاسم والتاريخ

استقصاء حل المسائل

الإستراتيجية: استخدام التفكير المنطقي

التمرين 9
المسألة الأساسية:
كيف يمكن استخدام الخواص والمعادلات لتسمية الحيوانات؟

تعلّم الإستراتيجية

تفكّر كل من حمدة وعائشة وحفصة نغسراً! مختلفاً كانت النغسرات $3 \times 5 + 2$ و $3 + 5 \times 2$ و $3 + 5 + 2$ قيمة نغس نغسرة عائشة نغسري 13. بينما قيمة نغس نغسرة حفصة نغسري ما النغسرات التي كتبت كل فتاة؟

1 الفهم ما المعلومات التي تعرفها؟
قيمة نغس نغسرة عائشة هو 13
قيمة نغس نغسرة حفصة نغسري 17
ما الذي تحتاج لإيجاده؟
النغسرات التي كتبت كل فتاة

2 التخطيط استخدم التفكير المنطقي في حل المسائل.

3 الحل اوجد قيمة كل تعبير

تعبير	القيمة
$3 + 5 + 2 =$	10
$3 + 5 \times 2 =$	13
$3 \times 5 + 2 =$	17

4 التحقق من إجاباتك منطقتي؟ فسر ذلك.
لغرض الإجابة المنهجية، لطابق قيمة كل تعبير الأدلة.
لغرض الإجابة المنهجية، لطابق قيمة كل تعبير الأدلة.

تمرين على الإستراتيجية
أدب كل من صالح وماجد وهادي وإبراهيم نوع واحد من أربعة حيوانات أليفة. لا يمتلك ماجد أرنباً أو سمكة. ولا يمتلك هادي طائرًا أو سمكة. بينما يمتلك صالح قطة، ما نوع الحيوان الأليف الذي يمتلكه كل شخص؟

1 الفهم ما المعلومات التي تعرفها؟
يملك الأشخاص ليس لديها حيوانك أليف.
حيوان صالح الأليف هو قطة.
ما الذي تحتاج لإيجاده؟
الحيوان الأليف الذي يمتلكه كل شخص

2 التخطيط سأقوم برسم جدول لتنظيم ماذا أعرف. كما سأستخدم التفكير المنطقي وهذه المعلومات لمحاولة الحيوانات الأليفة مع الأشخاص.

3 الخلل

	صالح	ماجد	هادي	إبراهيم
قطة	X	X	X	X
أرنب	X	X		X
السمك	X	X	X	
الطائر	X		X	X

يملك صالح قطة ويملك ماجد طائرًا ويملك هادي أرنبًا ويملك إبراهيم سمكة.

4 التحقق من إجاباتك منطقتي؟ فسر ذلك.
لغرض الإجابة المنهجية، قيمت بتطبيق ماذا أعرف في جدول.
كما استنتجت ما كان مجهولاً.

الاسم والتاريخ

استقصاء حل المسائل

الإستراتيجية: استخدام التفكير المنطقي

التمرين 9
المسألة الأساسية:
كيف يمكن استخدام الخواص والمعادلات لتسمية الحيوانات؟

تعلّم الإستراتيجية

تفكّر كل من حمدة وعائشة وحفصة نغسراً! مختلفاً كانت النغسرات $3 \times 5 + 2$ و $3 + 5 \times 2$ و $3 + 5 + 2$ قيمة نغس نغسرة عائشة نغسري 13. بينما قيمة نغس نغسرة حفصة نغسري ما النغسرات التي كتبت كل فتاة؟

1 الفهم ما المعلومات التي تعرفها؟
قيمة نغس نغسرة عائشة هو 13
قيمة نغس نغسرة حفصة نغسري 17
ما الذي تحتاج لإيجاده؟
النغسرات التي كتبت كل فتاة

2 التخطيط استخدم التفكير المنطقي في حل المسائل.

3 الحل اوجد قيمة كل تعبير

تعبير	القيمة
$3 + 5 + 2 =$	10
$3 + 5 \times 2 =$	13
$3 \times 5 + 2 =$	17

4 التحقق من إجاباتك منطقتي؟ فسر ذلك.
لغرض الإجابة المنهجية، لطابق قيمة كل تعبير الأدلة.
لغرض الإجابة المنهجية، لطابق قيمة كل تعبير الأدلة.

تطبيق الإستراتيجية

RTI استناداً إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 1، 2، 5، 7، 9.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 1، 3، 9-5.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 2، 4، 9-5.

التفكير بطريقة كمية

التمرين 2 كم أنفق كل صديق؟ أنفق أحمد 1.85 فلساً، وأنفق أيمن 2.30 فلساً، وأنفق حسن 95 فلساً من أنفق أكبر مبلغ من المال؟ أيمن

مراجعة الإستراتيجيات

تحديد المعلومات الإضافية أو المفقودة

ذُكر الطلاب بأنه أحياناً قد لا تُقدم إليهم معلومات كافية أو تُقدم إليهم معلومات إضافية لحل المسألة.

رسم جدول

ذُكر الطلاب أنه يمكنهم عرض المعلومات الواردة في جدول أو استخدام الجداول للمساعدة في حل المسائل.

البحث عن نمط

ذُكر الطلاب بإمكانية حل المسائل عن طريق إيجاد نمط محدد.

استخدام النماذج

ذُكر الطلاب بإمكانية حل المسائل باستخدام الأشياء/الرسومات.

المثابرة في حل المسائل

التمرين 5 اطلب من الطلاب وصف الخطوات التي استخدموها لحل المسألة، بكلبات من عندهم. الإجابة النموذجية: $6 = 5 + 30$ مجموعات من البذور؛ نبت ثلاث بذور من كل مجموعة، $18 = 6 \times 3$ ثمار بطاطم.

التفكير بطريقة كمية

التمرين 7 ما المعلومات الإضافية التي تم تقديمها في المسألة الكلامية؟ يبيع المتزده الترفيبي ذكائر الزهراء في مجموعات من 10 و 15.

فهم طبيعة المسائل

التمرين 9 كيف يمكنك وصف ما تحاول إيجاده؟ الإجابة النموذجية: إذا تم عمل كل فطيرة بعدد 5 فتاحات، فسأقوم بقسمة $18 = 5 \div 90$ فطيرة فتاح.

التطوير التكويني

رسم سريع استخدم التفكير المنطقي لإكمال الجدول لحل المسألة التالية، بعيش عمر ومنصور وحمدان وطارق في شوارع الرمداد والصنوبر والقيتب والبلوط. يعيش منصور في الرمداد ولا يعيش حمدان في الصنوبر، ويعيش عمر في القيتب. فما الشارع الذي يعيش فيه طارق؟ **شارع الصنوبر**

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المبتاين**.

مراجعة الإستراتيجيات

5. التكرار **المسألة** **المنطقية** **لحل** زرعنا بصل 30 بادرة طماطم نبت ثلاث بطوم من كل 5 إلى نبت طماطم كم عدد فطائر الطماطم التي ننتجها بصلين؟ **18 نبت طماطم**

6. نمذجة **المسألة** **المنطقية** **لحل** فرد شكايف في فريق، ولصوتى المعالفة المعالفة يوم على 14 شحوف من الطعام وأصبح كل حدث لـ 3 أفراد شكايف، كم عدد أفراد الشكايف الذين يمكن أن يحصلوه المعالفة؟ **12 فرد شكايف**

7. التكرار **المسألة** **المنطقية** **لحل** **استخدام الجس القفوي** **باعت** عميلة البلاي ذكائر الترتيب في شكل مجموعات تتألف من 5 و 10 و 15 و 20 ذكائرة، كم تبلغ تكلفة مجموعات الذكائر المتكافئة من 5 ذكائر إذا كانت تكلفة 20 ذكائرة 4 AED؟ **AED 1**

8. البحث **مسألة** **المنطقية** **لحل** **عاب** شرائط، كم عدد شرائط أبيض على AED 2 كم أمضت على الشرائط؟ **AED 16**

9. التكرار **المسألة** **المنطقية** **لحل** **وهو** **خطوة** **استراتيجية** **مجموع** **عمل** **لحل** **نماذج** **استخدام** **أنواع** **النموذج** **في** **المسألة** **لا** **تكن** **لها** **أعداد** **عدد** **التفكير** **كم** **عدد** **الفطائر** **في** **بكتيا** **صانها**؟ **9 فطيرة**

18 فطيرة **لنجاح**

التطبيق الإستراتيجي

أوجد من كل من نصيحتي الثانية باستخدام تطبيق المنطقية:

1. تصح **بدا** **كتاب** **ألفه** **مبار** **كتاب** **العلوم** **وكتاب** **الرياضيات** **مبار** **كتاب** **الرماد** **ما** **الكتاب** **الذي** **مبار** **كتاب** **ألفه** **ما** **في** **إحدى** **الطرق** **المستقلة** **لترتيب** **الكتاب**؟

الإجابة النموذجية: الرياضيات، الرمداد، اللغة، العلوم

2. التكرار **المسألة** **المنطقية** **لحل** **استخدم** **بنوع** **تلك** **الأسئلة** **تطوّر** **نما** **للمبار** **أمة** **تلك** **أمة** **5 AED** **أدى** **أحمد** **5 قطع** **معدنية** **من** **فئة** **25 فلساً** **و6 قطع** **من** **فئة** **10 فلس،** **بينما** **أدى** **أيمن** **6 قطع** **معدنية** **من** **فئة** **25 فلساً** **و8 قطع** **من** **فئة** **10 فلس،** **وأدى** **حسن** **5 قطع** **معدنية** **فقط** **التي** **لديهم** **بعض** **شرائح** **الأمدة** **10 فلس،** **ما** **عدد** **القطع** **المعدنية** **التي** **يملكها** **حسن**؟ **يملك** **حسن** **95 فلساً** **من** **5 قطع معدنية** **وهي**

3. قطع معدنية من فئة 25 فلس، قطعتان معدنتان من فئة 10 فلس

3. يبلغ **عمر** **حمدان** **أقل** **من** **17** **سنة** **ويعيش** **في** **الزندان** **في** **شرفة** **عدد** **زيجي** **وأكثر** **من** **4** **تكن** **15** **الزندان** **عدد** **فريقي** **كم** **بلغ** **عمر** **حمدان**؟ **15 عاماً**

4. أصغر **أطول** **من** **عدي** **بـ** **3 cm** **بينما** **وقد** **أطول** **من** **أسعد** **بـ** **2 cm** **إذا** **كان** **طول** **وقد** **138 cm** **فكم** **بلغ** **طول** **أسأل** **وعدي**؟ **بلغ** **طول** **عدي** **133 cm** **وطول** **أسعد** **136 cm**

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التنويري الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: ورق تمثيل بياني، قلم رصاص

اطلب من الطلاب اختيار مسألة كلامية من الدرس. وذكرهم بسرد كافة المعلومات التي يعرفونها من المسألة، وضع خطة، ثم استخدم جدول للحل. قد يكون من المفيد العمل كمجموعة لإعداد الجداول لعدد قليل من المسائل. ويمكن إنشاء الجداول على ورق مربعات كبير. ساعد الطلاب على إدراك أن أسماء الصفوف والأعمدة قابلة للتبديل.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: لوحة ملصقات، أقلام تحديد

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لكتابة الخطوات اللازمة لاستخدام التفكير المنطقي لحل المسائل. وينبغي أن يكتب الطلاب هذه الخطوات على لوحة ملصقات كبيرة ليتم وضعها في الفصل الدراسي. وبعد كتابة الخطوات، ينبغي على الطلاب تبادل الخطوات مع مجموعة أخرى للتحقق من الوضوح. وينبغي على الطلاب استخدام خطوات التفكير المنطقي التي تم إنشاؤها من قبل مجموعة أخرى لحل المسألة التالية:

قرر مجلس الطلاب غسل السيارات لجميع التبرعات، وستكون التكلفة 6 AED للسيارات الكبيرة و 5 AED للسيارات الصغيرة. وحقت المجموعة مبلغاً قدره 60 AED. كم عدد السيارات الكبيرة والصغيرة التي غسلوها؟
5 سيارات كبيرة و 6 سيارات صغيرة

أعلى من المستوى
التوسع

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

سيستخدم الطلاب المعلومات المقدمة في المخطط لعمل مسألة كلامية تستخدم المعلومات بطريقة مشابهة لتمارين أخرى في الدرس. اطلب من الطلاب مشاركة المسائل الكلامية مع الصف الدراسي.

	أبيض	أحمر	أخضر
محمود	نعم	X	X
نادر	X	X	نعم
أحمد	X	نعم	X

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

تمثيلها بنفسك

للمساعدة الطلاب في التمرين، قم بإعداد أربع بطاقات فهرسة لكل طالب. واكتب واحدة من المواد التالية على كل بطاقة: اللغة، والعلوم، والرياضيات، والقراءة. اقرأ المسألة بصوت عالٍ على الطلاب. مع التوقف لحمل بطاقة الفهرسة المناسبة بينما تنطق اسم كل كتابة في التمرين. واطلب من الطلاب استخدام البطاقات لتمثيل المعلومات المعطاة وتوجيه الطلاب في حل المسألة.

مستوى التوسع

الرؤوس المرقمة تعمل معاً

بالنسبة للتمرين 3، قسّم الطلاب إلى أربع مجموعات صغيرة، مرقمة 1-4. واطرح أسئلة على جميع الطلاب. ثم اطلب من المجموعات مناقشة المسألة والاتفاق على إجابة. اذكر عدداً بشكل عشوائي من (1-4). يكون للمجموعة التي تم تعيينها لهذا العدد إجابة تمثيلية للفريق. الإجابة النموذجية: كيف تعلم أن عمر أحمد ليس أقل من 10؟ هناك رقمان في عمره. كيف تعلم أن عمر أحمد ليس 11؟ مجموع الرقمين أكبر من 14. هل يمكن أن يكون أحد الرقمين زوجياً؟ لا، الرقمان فرديان.

المستوى الانتقالي

التعلم التعاوني

قدّم للطلاب نسخة من خريطة المفاهيم لحل المسائل وعمليات متنوعة من الفلوس (خمس وعشرون فلناً، وعشرة فلوس، وخمسة فلوس) للتمرين 2. اطلب من الطلاب العمل في مجموعات صغيرة لحل المسألة. باستخدام الفلوس للتمثيل، ذكر الطلاب ببلء خرائط المفاهيم الخاصة بهم مع المتابعة. اطلب من المجموعات مشاركة عملية حل المسائل والحل مع بقية الصف الدراسي.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المهام تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

التفكير بطريقة كئيبة

التهيرين 4-1 اطلب من الطلاب فهم الكميات والعلاقات. واطلب من الطلاب مشاركة كيف قاموا بحل كل مسألة باستخدام التفكير المنطقي. في مجموعات صغيرة أو مع زملاء. مع الصف بأكمله. وبنغي عليهم مراجعة خططهم، وكيف قاموا بتنظيم المعلومات، وكيف تحققتوا من عملهم.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

التفكير المنطقي

تهيرين نهاية الحصّة اطلب من الطلاب حل هذه المسألة باستخدام التفكير المنطقي.

يملك كل من ماجد وعامر وجمال حيوانًا أليفًا. والحيوانات التي يملكونها هي أرنب وقط وطانر. لا يملك الحيوان الذي يملكه عامر 4 أرجل. ولا يملك الحيوان الذي يملكه جمال. فما الحيوان الذي يملكه ماجد؟ **الأرنب**

حل المسائل

التهيرين 9 الاستنتاج أوجد حل كل من المسائل الآتية باستخدام التفكير المنطقي

1. كانت العمارة 45 قدمًا والمقلاة 35 قدمًا وبغاية السكوت 50 قدمًا فكم عدد بطاريات AED 1 واستعدادات 3 قطع معدنية من نوع واحد ما الذي اشتراكه هذان ولم تحت كفاية؟ **الشرت هذاء علكة وسكوت واستعدادات 3 قطع معدنية من فئة 5 قس أي استعدادات 15 قس كفاية.**
2. توجد أربع سيارات تخلفًا بجانب بعضها البعض. أسيارة الأزرق من موجوده في المنطقة الزامه العاليه، بينا الأسيارة البصله موجوده في المنطقة الأتة العاليه. وتوجد الأسيارة الكهوه قبل الأسيارة الحمراء. بتطقتن حاليين، ما ترتيب هذوق الأسيارات؟ **أزرق، أسود، قسي أحمر**
3. يوجد 21 معلقه في متجر الأزياء. وستت استخدام المعلقات لتضع دراجات ثلاثه المعلقات وأخرى ثلاثه المعلقات وستضع عند الأزياء ثلاثه المعلقات خلف هذه الأزياء. كم عدد المعلقات كذا مرات سيضع من كل نوع من نوع الأزياء؟
4. دراجات ثلاثه المعلقات و 6 دراجات ثلاثه المعلقات لذي مدنان AED 18 يتدعوا ما أكثر عدد سيكتر شراءه من هذوق واحد فقط؟

المعلق	السيارة	السيارة	السيارة
AED 1	السيارة	السيارة	السيارة
AED 2	السيارة	السيارة	السيارة
AED 3	السيارة	السيارة	السيارة
AED 4	السيارة	السيارة	السيارة
AED 5	السيارة	السيارة	السيارة

ك زجاجات مياه

واجباتي المنزلية

المقرر 9 الاستعداد حل المسائل الاستراتيجيه: استخدام التفكير المنطقي

مساعد الواجب المنزلي

لأن من حصة وعافية وعزز ورجاه زيهو الشخص لردني رجاه الشخص والشراويل. بينا لردني عاب وانا ملاين ذات لون أحمر ووردي حصة بيروالا لكها 3 تحت اللون الأزرق. ولا لردني عيز الشراويل إطفافه ما نوع الملابس التي قد تشني لي من قفاز؟

1. **القفاز**
ما التعميمات التي يعرفها؟
أعمق البلاس والكوران التي ستخدمها كل فتاة.
2. **الشخصية**
ما الذي كنتي لإيجادوه؟
أحتاج لإيجاد نوع الملابس التي تشني لي كل فتاة.
3. **الحل**
استخدم التفكير المنطقي في حل المسائل.

اللباس	الاستعداد	السيارة	السيارة
السيارة	السيارة	السيارة	السيارة
السيارة	السيارة	السيارة	السيارة
السيارة	السيارة	السيارة	السيارة
السيارة	السيارة	السيارة	السيارة

يملك كل تشني الشراويل الحمراء إلى حصة والأزرق إلى رجاه. بينا الشراويل الخضراء إلى عاب والثالثة إلى عيز.

4. **الشخصية**
هل إيمانك منطقيه؟ متى تشتطي الأتة مع الإجابة.

المراجعة

استخدم هذه الصفحات لتقييم مدى فهم طلابك للمفردات والمفاهيم الأساسية الواردة في هذه الوحدة.

مراجعة المفردات

اعرض مفردات هذه الوحدة وراجع المفردات الواردة على حائط المفردات الافتراضي. واطلب من الطلاب تكوين جملة باستخدام كل كلمة.

LA إستراتيجية دعم متعلمي اللغة الإنجليزية استخدم النشاط في التحقق من المفردات لتقويم قدرة الطلاب على توسيع مدى فهمهم.

مراجعة المفاهيم

إذا احتاج الطلاب إلى تعزيز مهاراتهم بعد إكمال هذه الوحدة، فاستخدم الجدول التالي للتدخل التثقيبي.

التشخيص وسبل الحل RTI

مراجعة الدروس	المفهوم	التمارين
1-2	خاصية التوزيع	8-9
3-4	ضرب ثلاثة عوامل	10-11
5	كتابة التعبيرات	12-13
6	إيجاد قيم التعبيرات	14-15
7	كتابة المعادلات	16-17
8	اكتب معادلات لحل المسائل الكلامية المكونة من خطوتين	18

كتاب المعلم - أنشطة المستويين 1 و 2

الوحدة 9

الخواص والمعادلات

المراجعة الذاتية على الوحدة

مراجعة المفردات

استخدم بط العشرات لكتابة العدد الذي تمّ تمثيله

المئات	العشرات	الوحدات	عشرات المئات	عشرات العشرات	عشرات الوحدات	قيمة العدد
0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	

أسئلة

1. حيلة مدهشة تستخدم رمز تساوي.
 2. المعادلة التي تسبق لكده حلها.
 3. حاصل إلى أمداو أسفر.
 4. المربع أو مربع يساوي إلى المجهول.
 5. المتغير أو المتغير والمتغير والمتغير.
4. عندما تستخدم لكتابة عدد، فذلك لعدد.

مراجعة المفاهيم

استخدم خاصية التوزيع لإيجاد كل نحو ضرب.

$$7. 9 \times 7 = \underline{63} \quad 8. 7 \times 6 = \underline{42}$$

استخدم الأقواس لتجميع عاملين أو لتركيب كل نحو ضرب.

$$9. 1 \times 3 \times 4 = \underline{12} \quad 10. 2 \times 5 \times 3 = \underline{30}$$

استخدم الأعداد والعمليات كتابة كل مرة لتقسيم.

$$11. \text{ يقسم } 5 \text{ على } 45 \text{ أضعف } 45 \text{ بالثاني } 12. \text{ خطوط لعدد } 4 \text{ بأقل } 6 \times 4$$

احسز لعدد قيمة كل لعدد إذا كان $a = 4$ و $b = 5$

$$13. 3 + a = \underline{7} \quad 14. 20 \div b + 5 = \underline{9}$$

المعادلات المتعددة: 18 - 16

15. إذا كان هناك 7 عربات في المطار، فكم عدد العربات التي ستعدهم مشغولاً؟
16. يوجد مزرعتان تحتوي كل منهما على 3 زهور. يوجد في كل زهرة M بتلات. إذا يوجد 30 بتلة بالإنجلك، فما عدد الزهور؟
17. ماتت أسماك 51 طنًا في السنة. كان من بينهم سبع وعشرون إرقد وكان باقي السمك من البط. طار البط في مجموعات يتكون كل منها من 8 بتلات. كم عدد المجموعات من البط التي كانت هناك؟ اكتب معادلة باستخدام حرف المجهول. ما لعدد مائة لها.

$$2 \times 3 \times m = 30 \quad 7 \times 3 = 2 = m$$

$$18. \text{ اكتب معادلة لتحويل كل جملته. } 15: 151 - 27 + 8 = 24 \quad 16: 24 + 8 = 32 \quad 17: 32 - 8 = 24$$

التفكير

دع الطلاب يعملوا في مجموعات صغيرة لإكمال خريطة المفاهيم. ثم اطلب من كل مجموعة عرض إجاباتها، وقارن بين أوجه الاختلاف والتشابه بين خرائط المفاهيم لكل مجموعة.

يمكنك اختيار أن تستخدم الطلاب خريطة مفاهيم مختلفة لأغراض المراجعة.

التفكير

استخدم ما تعلمته من التوابع والمعادلات لإكمال خريطة المفاهيم.

توفر إجابات نموذجية:

سؤاله عن الحياة اليومية: **يطلب فوريه تيرينات أحد متاجر أيجي 3 شوكولات من متاعه ويطلب لعائلة الأقران لثاني 5 AED ومناشير لثالث 8 AED وطايرتي AED 9 مقابل 9**

مثال على خاصية التجميع:

اشترى عيسى وشازا واحداً وبعثاني زيتاً فلفلتني الأظرف ما المبلغ الذي دفعها؟
الجملة: $8 + (2 \times 5) = 18$
دفع عيسى 18 AED.

مثال على خاصية التوزيع:

كم دفع ماجد؟
مقابل 6 مناشير؟

الكتب: $6 \times 8 = y$
دفع ماجد 48 AED.

السؤال الأساسي:
كيف يمكن استخدام الخصائص والمعادلات لتجميع الأعداد؟

التمرين: **دايك التعلين التفسير الفوائد الأقواس البلائية أوجد قيمة (x) زجر يساوي (x)**

فكر الآن في حلول **الأسئلة** واكتب إجاباتك. **راجع** عمل الطلاب.

حل المسائل

ذكر الطلاب بخطة الخطوات الأربع لحل المسائل. بالنسبة للطلاب الذين يحتاجون لهم مساعدة في فهم القراءة، اطلب منهم التعاون مع زملاء آخرين لهم لقراءة المسألة بصوت مرتفع قبل محاولة تطبيق خطة الخطوات الأربع.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A تم الطرح بشكل خاطئ
- B تم الطرح بشكل خاطئ
- C إجابة صحيحة
- D تم الطرح بشكل خاطئ

الاسم والتاريخ: _____

حل المسائل: المعادلات النموذجية 19, 20

الجزء اكتب معادلة باستخدام حرف التجهيز للبرهان 19 - 20 ثم أوجد ما فيها.

18. وضع تيمز النسي نمايش أبواب عديدة على 14 أبواب في كل شقة كان هناك 3 شقق في كل طابق و 3 طوابق في المبنى الشكسي. كم عدد مداخل الأبواب الجديدة التي ركبها؟
36 مداخل باب $3 \times 3 \times 4$

19. شغل أمه في كره القدم لعبة واحدة وشغل 4 ألعاب إسكافت. وسفل الفريق الآخر جمعت هذه الألعاب كم عدد النقاط التي سجلها الفريق الأخرى؟
10 نقاط $2 \times (4 + 1)$

20. كانت شيملة بحاجة إلى كتلة معادلة. اشرح هل كتبت معادلة بالعمل أم لا.
لا، 3×5

19: الإجابة النموذجية: لتصبح معادلة، تحتاج إلى رمز تساوي.

20: تلمذ عذرا لا عذرا وإنما أضع من مقابل 3 أرقام إذا كان $12 = x$ ، فكم يبلغ حجم فتحة؟

- A 7 أسيار
- B 8 أسيار
- C 9 أسيار
- D 10 أسيار

الوحدة 10

الكسور

الخطة الزمنية المقترحة

تقديم الدروس 10 أيام

المراجعة /
التقويم

الإجمالي * 12 يومًا

* يتضمن وقتًا إضافيًا لتقويم
الأسبوع و التدريس المتناوب

كسور الوحدات

2, 3, 4, 5, 6, 8

الهدف: اكتشاف وصياغة كسور الوحدة.

2 جزء من كل

2, 3, 4, 5, 7, 8

الهدف: قراءة وكتابة الكسور التي تسمى جزء من كل

المفردات

الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل اللغوي

المواد



تقويم استيعاب
الدرس



الاستجابة
للتدخل
التقويمي



الكسر fraction كسر الوحدة unit fraction

LA الوعي بالصوتيات

تمثيل مسائل الرياضيات
دوائر الكسور. الشريط الورقي

الدرس
دوائر الكسور، مكعبات الكسور. الشريط الورقي

التقويم التكويني؛ بعد كل درس.

البسط numerator والمقام denominator

LA مفردات أكاديمية أولية

تمثيل مسائل الرياضيات
ورقة على شكل مربع (يمكن استخدام ورق الملاحظات اللاصق)

الدرس
ورقة (ورق الملاحظات اللاصق المربع). مكعبات الكسور

التقويم التكويني؛ بعد كل درس.

قريب من المستوى
• نشاط عملي
• التمرين الأساسي لإعادة التدريس. الدرس 2

ضمن المستوى
• نشاط عملي

أعلى من المستوى
• نشاط عملي
• تدريب الإثراء. الدرس 2

قريب من المستوى
• نشاط عملي
• التمرين الأساسي لإعادة التدريس. الدرس 1

ضمن المستوى
• نشاط عملي


أعلى من المستوى
• نشاط عملي
• تدريب الإثراء. الدرس 1

• التقويم التشخيصي

هل أنا مستعد؟ الاستعادة من التدريبات التقويمية


555A

3 جزء من مجموعة

1, 2, 3, 4 

الهدف: تمثيل الكسور التي تعبر عن جزء من مجموعة باستخدام النماذج.

4 استقصاء حل المسائل: تصميم رسم تخطيطي

1, 2, 4, 6 

الهدف: حل المسائل باستخدام تصميم رسم تخطيطي.

المفردات

الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل القوي

المواد



تقويم استيعاب
الدرس



الاستجابة
للتدخل
التقويمي



555B

التقويم التكويني

التحقق من تقدمي. الاستفادة من التدريبات التقويمية

LA شبكة الكلمات المترادفة

LA مخطط ارتكاز



تمثيل مسائل الرياضيات
قطع العد

الدرس
قطع العد

الدرس
ست أوراق مالية من فئة واحد درهم (عملات للعب)

التقويم التكويني: بعد كل درس.

التقويم التكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- التمرين الأساسي لإعادة التدريس. الدرس 4

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء. الدرس 4

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- التمرين الأساسي لإعادة التدريس. الدرس 3

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء. الدرس 3

الخطة الزمنية المقترحة

تقديم الدروس 10 أيام

المراجعة /
التقويم يومان

الإجمالي * 12 يومًا

* يتضمن وقتًا إضافيًا لتقويم
الأعداد و التدريس المتباين

5 نشاط عملي: تمثيل الكسور على خط الأعداد

2, 4, 5, 6



الهدف: تمثيل الكسر على خط الأعداد.

6 الكسور المكافئة

2, 3, 4, 6, 8



الهدف: إيجاد الكسور المكافئة باستخدام النماذج.

الكسور المكافئة equivalent fractions

LA الاستدادة من الموارد



تمثيل مسائل الرياضيات
الأقلام الرصاص، مكعبات الكسور.

الدرس
أقلام رصاص، مكعبات الكسور، أقلام رصاص مُلَوَّنة

التقويم التكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- التمرين الأساسي لإعادة التدريس، الدرس 6

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 6

المفردات

الإستراتيجية التعليمية
للتحصيـل اللغوي

المواد



الدرس

ورقة، مسطرة، مكعبات الكسور

تقويم استيعاب
الدرس



الاستجابة
للتدخل
التقويمي



7 الكسور كعدد كلي

1, 2, 3, 4, 6, 7

الهدف: تمثيل الأعداد الكليّة ككسور والتعرف على الكسور المكافئة للأعداد الكليّة.

8 مقارنة الكسور

2, 3, 5, 6

الهدف: المقارنة بين كسرين باستخدام النماذج.

المفردات

الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل اللغوي

المواد



تقويم استيعاب
الدرس



الاستجابة
للتدخل
التقويمي



555D

التنوع اللغوي

المراجعة • التفكير. الاستفادة من التدريبات التقويمية

LA تمثيلها بنفسك

تمثيل مسائل الرياضيات
• قطع أشكال هندسية

الدرس
قطع أشكال هندسية

التقويم التكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى

• نشاط عملي
• التمرين الأساسي لإعادة التدريس- الدرس 7

ضمن المستوى
• نشاط عملي

أعلى من المستوى

• نشاط عملي
• تدريب الإثراء، الدرس 7

قريب من المستوى

• نشاط عملي
• التمرين الأساسي لإعادة التدريس. الدرس 8

ضمن المستوى
• نشاط عملي

أعلى من المستوى

• نشاط عملي
• تدريب الإثراء، الدرس 8

ما مضمون الرياضيات في هذه الوحدة؟

نقاط التقاطع

أين يتقاطع
المحتوى

مع

الممارسات
الرياضية

الأعداد والعمليات – الكسور

استخدام الأدوات الملائمة
بطريقة إستراتيجية.

تتركز معظم هذه الوحدة على الأعداد والعمليات – الكسور. ومع ذلك، يتم استخدام بعض مفاهيم علم الهندسة في دراسة الكسور أيضًا.

أثناء تدريس الجوانب المختلفة للكسور، أكد على أن النماذج المادية تساعدنا في تمثيل الكسور، وإذا فهم طلابك كيفية استخدام تلك النماذج فسيكونون قادرين على الانتقال بطريقة أسهل لأداء عمليات الكسور.

ما الذي يفترض بالطلاب أن يكونوا
قادرين على فعله

ما الذي يفترض بالطلاب
فهمه

ما الذي يفترض
بطلابي أن يكونوا
على علم به؟

في الصف السابق، استخدم
الطلاب الهندسة في دراستهم
للكسور.

كسور الوحدة

استخدم النماذج لتمثيل كسور الوحدة.



كل جزء يمثل $\frac{1}{6}$ من المساحة الكلية.
كسر الوحدة يمثل $\frac{1}{6}$ أو سدسها.

كيف تصيغ كسور الوحدة

- تقسيم الشكل إلى أجزاء متساوية
- كسر الوحدة يمثل مساحة كل جزء

صياغة الكسور

استخدم النماذج لتمثيل الكسور مثل $\frac{4}{6}$.

→ الأجزاء الملونة بالأزرق $\frac{4}{6}$ 
→ العدد الإجمالي للأجزاء المتساوية

كيفية صياغة الكسور.

- في أي كسر، يمثل البسط عدد الأجزاء المتساوية التي يتم تمثيلها، والمقام يمثل العدد الكلي للأجزاء المتساوية.
- يمكن استخدام الكسور لوصف جزء من كل أو جزء من مجموعة

- ◀ التركيز... تضيق النطاق... يفهم أعمق
- ◀ الترابط المنطقي... ربط عملية التعلم داخل الوحدة... وبين الصفوف
- ◀ الدقة... السعي نحو توفير ثلاثة أوجه للتعليم بكثافة متساوية...
الفهم التصوري، والمهارة والتمرس الإجرائيان، والتطبيق

ما الذي يفترض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فعله

ما الذي يفترض بالطلاب فهمه

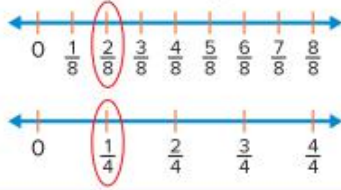
تمثيل الكسور على خط الأعداد.



- كيفية تمثيل الكسور على خط الأعداد.
- اجعل المسافة من 0 إلى 1 تُمثل الكل
 - قَسِّم خط العدد إلى أجزاء متساوية

الكسور المكافئة

استخدم النماذج لإظهار أن هذين الكسرين $\frac{2}{8}$ و $\frac{1}{4}$ متكافئان.



كيفية صياغة الكسور المكافئة

- الكسور التي تمثل نفس الجزء من الكل تكون كسورًا متكافئة
- الكسور المكافئة تقع على نفس النقطة على خط الأعداد

ما الذي سيفعله الطلاب لاحقًا بتلك المهارات؟

بعد هذه الوحدة، سيتعلم الطلاب:

في الصف التالي، سيتعلم الطلاب:

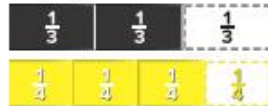
- قياس الأطوال باستخدام المسطرة التي تظهر عليها علامات أنصاف وأرباع السننيمتر
- كتابة الكسور على هيئة كسور عشرية

مقارنة الكسور

كيفية المقارنة بين كسرين.

- استخدام النماذج
- استخدام الرموز $=$, $>$, $<$

قارن بين كسرين مثل $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{4}$.



تظهر النماذج أن $\frac{2}{3}$ أصغر حجمًا

$$\frac{2}{3} < \frac{3}{4}$$

الموضوع:

يومٌ في مدرستي

سترتبط جميع دروس الوحدة رقم 10 بموضوع "يومٌ في مدرستي". والذي يدور حول الأشياء الموجودة في الصفوف الدراسية والأدوات المدرسية والروتين اليومي. وينعكس ذلك في حل المسائل والمرئيات المستخدمة على مدار الوحدة.

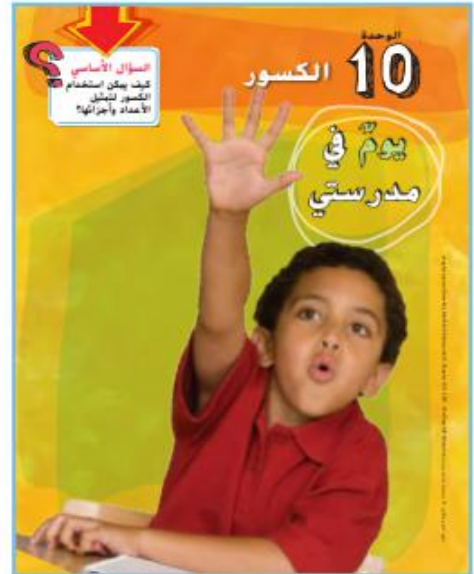
الاستفادة من السؤال الأساسي

بمجرد انتهاء الطلاب من هذه الوحدة، يجب أن يكونوا قادرين على الإجابة على السؤال "كيف يمكن استخدام الكسور لتمثيل الأعداد وأجزائها؟" وفي كل درس، يعزز الطلاب من فهمهم لهذا السؤال من خلال الإجابة على أسئلة أبسط، وهي التي يشار إليها في الثمارين المسماة "الاستفادة من السؤال الأساسي". وفي نهاية الوحدة يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم لمساعدتهم في الإجابة على السؤال الأساسي.

مشروع الوحدة

احتفالية الصف الدراسي

- يخطط الطلاب وينفذون احتفالية للصف الدراسي عن طريق ابتكار بعض الألعاب التي تتضمن استخدام الكسور.
- يتنكر كل مجموعة من الطلاب لعبة، ثم يقررون ما هي الوسائل التعليمية اليدوية التي سيستخدمونها، مثل الدوّارات أو مكعبات الأرقام أو البطاقات أو العملات المعدنية أو العدادات.
- يَدُون الطلاب قواعد ألعابهم ويضعون قائمة بالنتائج المُحْتَظَّة والنتائج المحزنة.
- قم بتحدي الطلاب ليحددوا عدد المرات التي سيربح فيها أحدهم في اللعبة إذا ما لعبوها عشر مرات.



هل أنا مستعد؟

المهارة	التحارين
متساو أو غير متساو	1-3
الأنصاف و الأثلاث والأرباع	4-6
خطوط الأعداد	7-8
رسم نماذج الكسور	9

أمامك خيار مطبوع لتقييم استيعاب الطلاب للمهارات اللازمة للنجاح في الوحدة: استخدم نتائج الطلاب لتحديد مستويات التوجيه المطلوبة لمساعدة الطلبة على الاستعداد للوحدة.

يحدد التقويم هل أنا مستعد؟ الوارد في بداية الوحدة ما إذا كان الطلاب يتمتعون بالمهارات الأساسية اللازمة لتحقيق النجاح في تعلم المهارات والمفاهيم الجديدة المعروضة في هذه الوحدة.

استنادًا إلى نتائج عناصر التقويم هل أنا مستعد؟ استخدم خيارات التدريس المتميز الواردة في الصفحة التالية لمعالجة الاحتياجات الفردية قبل بدء الوحدة.

الاسم والتاريخ: _____

هل أنا مستعد؟

أفنت أجزاء العدد. أذكر من يُوَسِّعُ كلَّ شقيّ الأجزاء المتساوية أو غير المتساوية؟

1. 2. 3. **أجزاء متساوية** 4. 5. 6. **أجزاء غير متساوية** 7. **أثلاث**

أفنت أسماء الأجزاء المتساوية. أكتب الأنصاف أو الأثلاث أو الأرباع.

8. 9. 10. **أرباع** **أنصاف** **أثلاث**

خوِّج مِلْكَة التي تُسَمِّي كلَّ عدم مُحدَّد.

z. 380 a. 169

أ **ب** **ج**

9. برسم مربعًا مختلفًا ولتقسِّم إلى ثلاثة أجزاء. ارسم الشكل الذي يتدم عليه رسمتها. **توجد رسومات نموذجية.**

10. **توجد رسومات نموذجية.**

اطلِّق الملاحظات لتوضيح النتائج التي أجهت عنها إجاباتك.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

أعلى من المستوى
التوسع

- المسائل التي أخطق الطلاب في حلها: 1 أو أقل**
- كلف الطلاب بإكمال الاختبار القبلي للوحدة لتحديد المهارات الموجودة في الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
 - استخدام الرياضيات في المنزل: ورقة عمل "وقت اللعبة" من وحدة سابقة.
 - استخدام لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

ضمن المستوى
المستوى 1

- المسائل التي أخطق الطلاب في حلها: 2**
- كلف الطلاب بتصحيح العناصر التي أخطقوا فيها ووضح لهم خطأهم الأصلي. قد ترغب في استخدام الأوراق التصويبية الخاصة بتقويم "هل أنا مستعد؟".
 - كلف الطلاب بإكمال الاختبار القبلي للوحدة لتحديد المهارات الموجودة في الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
 - استخدام الرياضيات في المنزل: ورقة عمل "وقت اللعبة" من وحدة سابقة.
 - استخدام لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

المسائل التي أخطق الطلاب في حلها:

من 3 إلى 5

- استخدم الأوراق التدريبية للتقويم "هل أنا مستعد؟" لمراجعة المفاهيم التي أخطق فيها الطلاب في التقويم.
- استخدم أنشطة الاستجابة للتدخل ضمن المستوى في الوحدة 1 الدرس 2 لمساعدة الطلاب على مراجعة المفاهيم.

كلمات في الرياضيات

تكمال الممارسات في الرياضيات

تؤكد الممارسات في الرياضيات 2 و 3 و 5 و 6 على أن معرفة المفردات الملائمة ومعانيها أمر أساسي في استيعاب المفاهيم واستخدامها بطريقة صحيحة في الاستنتاج الرياضي والتواصل وحل المسائل.

مراجعة المفردات

- الأرباع fourths
- النصف halves
- الأثلاث thirds

تكوين الروابط

اطلب من الطلاب شرح أو عرض ما يعرفونه عن مراجعة المفردات، على سبيل المثال. يمكنهم تمثيل كل كلمة باستخدام الوسائل التعليمية اليدوية. اعرض شبكة كلمات خالية على اللوحة مع كتابة أرباع أو أنصاف أو أثلاث في الفئة الرئيسة، واطلب من الطلاب استكمالها بكلمات أو جمل لها علاقة بالأرباع أو النصف أو الأثلاث، الإجابات النموذجية: كسور - حصص متساوية، تقسيم، نصفان، ثلاثة أثلاث، أربعة أرباع، اطلب من الطلاب مناقشة ما يعرفون عن الكسور باستخدام أكبر عدد ممكن من الكلمات من شبكة الكلمات.

بعد استكمال الطلاب للنشاط والإجابة على الأسئلة الواردة أدناه، اسأل الطلاب كيف استفلوا المعلومات الواردة في الجدول للإجابة على كل سؤال.

بطاقات المفردات

يظهر التعريف على ظهر البطاقة متبوعاً بنشاط قصير. ويقوي هذا النشاط من المعرفة بالكلمات والقراءة في مختلف أجزاء المحتوى. ويسجل الطلاب إجاباتهم في المساحة الفارغة أسفل النشاط. راجع الجدول التالي لمعرفة الإجابة الخاصة بنشاط البطاقة.

بطاقة المفردات	إجابة النشاط
المقام	راجع رسومات الطلاب.
الكسور المكافئة	الإجابة النموذجية، الكسور غير المكافئة، مثل، $\frac{1}{4} \neq \frac{1}{3}$
الكسر	راجع عمل الطلاب.
البسط	4. توضح تمثيل 4 أجزاء من 8.
كسر الوحدة	الإجابة النموذجية، كسر الوحدة يُظهر جزءاً واحداً من العدد الكلي.



هدف الدرس

اكتشاف وصياغة كسور الوحدة.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

الكسر fraction

كسر الوحدة unit fraction

النشاط

- اكتب كل مصطلح على اللوحة. اسأل الطلاب ماذا يعرفون عن كل مصطلح. على سبيل المثال، يمكن أن يعرف الطلاب إحدى الوحدات بأنها قسم من كتاب مدرسي.
- أخبر الطلاب بأن الوحدة عادة ما تُشير إلى جزء أصغر من شيء كبير وصحيح. وشرح لهم أن كسر الوحدة يمثل جزءًا واحدًا من أجزاء كثيرة متساوية من الكل.
- اطلب من الطلاب تصفح الأوراق الأولى من الدرس. واطلب منهم مقارنة مكعبات الكسور في كل مثال.
- **استخدام نماذج الرياضيات** اطلب من الطلاب شرح كيف يمكن استخدام مكعبات الكسور لتمثيل وحدة كلية، أو وحدة كلية مُقسّمة إلى أجزاء متساوية.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

دعم التراكيب اللغوية: تمييز الصوتيات

قبل بدء الدرس اجعل الطلاب يعملوا مع شريك لمراجعة "بطاقة مفردات" كسر الوحدة. اكتب $\frac{1}{4}$ وقُل **رَبْع** واجعل الطلاب يكرروا وراءك بصورة جماعية. اكتب $\frac{1}{6}$ و $\frac{1}{8}$ وكرر ماسبق. والآن اكتب $\frac{1}{2}$ وأشار إلى المقام واسأل **ما هذا العدد؟ 2**. وبعد ذلك، ضع دائرة حول الكسر واسأل **ما هذا كسر الوحدة؟ نصف**. كرر ذلك مع $\frac{1}{3}$. اعط الطلاب الجمل النموذجية التالية ليستخدموها أثناء الدرس: **هناك _____ أجزاء متساوية. كسر الوحدة هو _____**.

التركيز

فُيَم الكسر $\frac{1}{b}$ بأنها الكمية التي كُؤِنها جزء واحد عند تقسيم الكل إلى b من الأجزاء المتساوية. فُيَم الكسر $\frac{a}{b}$ بأنها الكمية التي كُؤِنها عدد a من الأجزاء التي تساوي $\frac{1}{b}$ [في الصف الثالث يجب قصر مقامات الكسور على الأرقام 2, 3, 4, 6, 8]

المهارسات الرياضية

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات البلائية بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز اليميم التالي: تطوير فهم الكسور. بالأخص كسر الوحدة (الكسور ذات البسط 1).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

التمارين 1-5
التمارين 6-15
التمارين 16-20

المستوى 1 استيعاب المفاهيم
المستوى 2 تطبيق المفاهيم
المستوى 3 التوسع في المفاهيم

مراجعة

مسألة اليوم

اشترت كل من علياء ووفاء شطيرة بدرهمين وكوب حليب بدرهم. واشترت علياء أيضًا نفاحة بدرهم واشترت وفاء برتقالة بدرهمين. دفعت وفاء ثمن الطعام. ماذا سيكون باقي نفودها إذا دفعت ورقة فئة عشرة دراهم؟

AED 1

التفكير بطريقة كمية اطلب من الطلاب شرح الجملة العددية التي استخدموها لحل المسألة. الإجابة النموذجية:

$$AED 1 + AED 1 + AED 2 + AED 2 = AED 6$$

والحليب لعلياء ووفاء. و $AED 7 = AED 1 + AED 6$ لإضافة النفاحة.

$$AED 2 + AED 7 = AED 9$$

$AED 10 - AED 9 = AED 1$ الباقي. ماذا يمكن أن تشتري وفاء أيضًا إذا

ما أرادت إنفاق الدراهم العشرة كلها؟ كوب حليب أو نفاحة.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



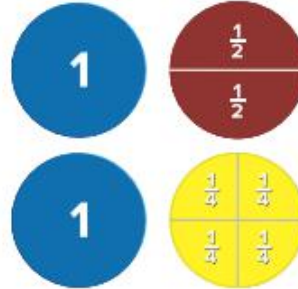
تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: البهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: دوائر الكسور. الشريط الورقي

استخدم دوائر الكسور لشرح طرق لتكوين وحدة كلية.

كيف تكون وحدة كلية باستخدام أنصاف؟ أو أرباع؟ نصغان أو أربعة أرباع.



اعرض على الطلاب شريطًا ورقيًا بعرض $1/8$ سنتيمتر .

كم عدد الأجزاء المتساوية التي تحتاجها تلك الورقة لتقسيمها لأنصاف؟
جزءان متساويان.

كم عدد الأجزاء المتساوية التي تحتاجها تلك الورقة لتقسيمها لأرباع؟
أربعة أجزاء متساوية

الرياضيات في حياتنا

مثال 1

ستحتاج إلى
• مكعبات الكسور

اقرأ المثال واعمل على حل المسألة مع الطلاب. أوجد كسر قطعة حلوى الجرانولا الذي استلمه كل شخص. استخدم قطعة كلية من حلوى الجرانولا لتمثيل قطعة الجرانولا الكاملة. كسر أحمد قطعة الجرانولا الكاملة إلى جزئين متساويين. ضع مكعبين كسور متساويين في الحجم تحت مكعب الكسر الذي يمثل الوحدة الكلية مباشرة. يجب أن يتساوى مجموع طولي المكعبين السفليين مع طول مكعب الوحدة الكلية. ما قيمة كسر قطعة الجرانولا الذي استلمه كل شخص؟ $\frac{1}{2}$

مثال 2

ستحتاج إلى
• مكعبات الكسور

اقرأ المثال واعمل على حل المسألة مع الطلاب. ارشد الطلاب لرسم قطعة كلية صحيحة كسرت إلى أربع قطع. كم كان عدد الأجزاء المتساوية التي قسمت القطعة الكلية إليها؟ 4. ماهو كسر الوحدة؟ $\frac{1}{4}$

الاستنتاجات المتكررة. ماهو كسر الوحدة الذي يمثل جزءًا من أجزاء متساوية من الكل إذا ما تم تقسيم الكل لأسداس؟ $\frac{1}{6}$

مثال 3

ستحتاج إلى
• مكعبات الكسور

اقرأ المثال واعمل على حل المسألة مع الطلاب. وجه الطلاب أثناء استخدام النماذج لإيجاد عدد مكعبات الكسور $\frac{1}{8}$ التي تساوي مكعب كسر وحدة كلية. وجه الطلاب أثناء رسم نماذجهم في مربع الرسم و وضع تسمية $\frac{1}{8}$ على كل جزء من الأجزاء الثمانية.

بناء فرضية إذا شارك مازن رغيف الخبز كله مع ثلاثة طلاب. هل سيأخذ كل طالب $\frac{1}{8}$ الرغيف؟ علل إجابتك. الإجابة النموذجية: إذا أخذ كل طالب $\frac{1}{8}$ الرغيف سيتبقى $\frac{1}{2}$ الرغيف. لذا، يجب أن يأخذ كل طالب قطعتين كل منهما $\frac{1}{8}$ لتقسيم الرغيف كاملًا بينهم.

تمارين موجهة

قم بحل التمارين الواردة تحت قسم "تمارين موجهة" مع الطلاب.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

مراعاة الدقة: ماهو كسر الوحدة؟ جزء من الأجزاء المتساوية من الكل.

مثال 3

أعد مازن رغيفًا من الخبز ففشروهم البهائم في صدق المشقة. وقسم الرغيف بالتساوي بين ثلثي الطلاب. حصل كل طالب على $\frac{1}{3}$ من الرغيف. فما عدد الأجزاء المتساوية التي قطع مازن الرغيف إليها؟

استخدم مكعبات الكسر $\frac{1}{8}$ ووهده كاملة لتشكل إلى أجزاء متساوية أرشد الطلاب أثناء حلهم.

رصدتها

لو جمة الأجزاء المتساوية. يوجد 8 — أجزاء متساوية.

الآن على كل جزء يتساوى في الحجم $\frac{1}{8}$ — جزء من ثمانية أو من واحد.

إذا قطع مازن الرغيف إلى 8 — الأجزاء المتساوية، أو الثلث.

تمارين موجهة

قسم الرغيف إلى أجزاء متساوية. مع تسمية كل جزء كسر الوحدة.

- عزبان تساويا تقسيمات نموذجية: 3-1
- 4 أجزاء متساوية
- 8 أجزاء متساوية

الاسم والتاريخ

كسور الوحدات

المفهوم 1
الأساس الأساسي
الكل يمكن استخدامه
لتقسيم شئ ما
لأجزاء متساوية

المفهوم 2
هو عدد يتكوّن جزءًا من الأجزاء متساوية من الوحدة الكلية أو جزءًا من الأجزاء متساوية من مجموعة

الرياضيات في حياتنا

مثال 1
شارك أحمد قالب الجرانولا الصغار به مع تخطي. وقسمه إلى قطعتين فساويتهن. ما الكسر الذي يمثل ما حصل عليه من قالب الجرانولا؟

أرشد قالب الجرانولا كلها.

خذا تكعبين كسور متساويين في الحجم بحيث تساوي طولها بما تكعبًا كاملًا.

ما تكعبات الكسر التي وضعتها؟ $\frac{1}{2}$ تكعب

إذا تقس كل شخص $\frac{1}{2}$ — أو نصفًا واحدًا من قالب (جرانولا) كلها.

يتمثل **كسر الوحدة** جزءًا واحدًا متساويًا من الكل.

العدد الموجود أعلى كسر الوحدة هو 1

مثال 2
إحدى القطع الكاملة تُقسّمة إلى أربعة أجزاء متساوية. فما هو كسر الوحدة الذي يتكوّن جزءًا واحدًا متساويًا من الكل؟

العدد الموجود أعلى كسر الوحدة هو 4

كسر الوحدة هو $\frac{1}{4}$ أو ربع

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

التمرين 20 يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للبعاهيم اللازمة للإجابة على السؤال الأساسي للوحدة.

التعليم التكويني

التعريف اطلب من الطلاب استخدام الدفتر لتحديد معنى أحد المفردات، عرّف كلمة "كسر الوحدة" بكلمات من عندك. وأعرض رسماً لتمثيل المعنى عند الضرورة. اطلب من الطلاب مشاركة تعريفاتهم مع الصف الدراسي.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

تمارين ذاتية

Rti استنادًا إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 4-14 (الزوجية)، 17، 19-20
- **ضمن المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 5-15 (الفردية)، 16-20
- **أعلى من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 5-9 (الفردية)، 13-20.

حل المسائل

استخدام الأدوات الملائمة

التمرين 17 اطلب من الطلاب العمل مع شركاء لاستخدام مكعبات الكسور لتمثيل وحدة كلية أو وحدة كلية مُقسمة إلى أثلاث، سيجد الطلاب أن ثلاثة مكعبات من مكعبات الكسر $\frac{1}{3}$ تبين وحدة كلية.

2-4 التفكير بطريقة كمية **التمرين 19** سيجد الطلاب العلاقة بين كسور الوحدات عن طريق إيجاد أوجه التشابه والاختلاف. اطلب متطوعين لاستخدام مكعبات الكسور لشرح كيفية الإجابة على هذا السؤال.

حل المسائل الإجابات النموذجية، 19، 20

36. ملن مائة ورقة إلى نصفين، ثم طوِّعها إلى نصفين مرة أخرى. كم عدد الأجزاء المتساوية في العمق التي أنتجت لديك عندما فتح الورقة؟ ما هو كسر الوحدة الذي تبين كل جزء؟

37. **التمارين الرياضية** استخدم أدوات الرياضيات لتمثيل كسرًا يتكافئ كسر تكثرت عليه $\frac{1}{2}$. كم عدد تلك الكسور في الأربعة تساوي ثلث الكسر التمسك $\frac{1}{4}$ ؟

38. قسّم الثلث، على حدة، على حدة الأجزاء الرياضية إلى 8 أقسام متساوية. كم عدد تلك قطع التسام التي تم كسر الوحدة؟

39. **التمارين الرياضية** اشرح كيف تتشابه كسور الوحدة كلها، وكيف تختلف؟ كل كسور الوحدات تسمى جزءًا واحدًا من كل. وعدد الأجزاء التي تقسم إليها الكل هو الاختلاف بين كسور الوحدات.

20. **استنادًا من عنوان الأساس** ماذا يحدث لبعض كل جزء منكم عندما تقسم الكل إلى النصف والنصف من الأجزاء المتساوية؟ يصبح لبعض كل جزء منكم أصغر.

التمرين 17

التمارين ذاتية

قسّم الكل إلى أجزاء متساوية. مع تشبيّه كل جزء بكسر الوحدة.

34. أجزاء متساوية

35. أجزاء متساوية

أكتب عدد الأجزاء المتساوية. ظلّل جزءًا واحدًا واكتب كسر الوحدة.

36. أجزاء متساوية

37. أجزاء متساوية

38. أجزاء متساوية

39. أجزاء متساوية

40. أجزاء متساوية

41. أجزاء متساوية

42. أجزاء متساوية

43. أجزاء متساوية

44. أجزاء متساوية

45. أجزاء متساوية

46. أجزاء متساوية

47. أجزاء متساوية

48. أجزاء متساوية

49. أجزاء متساوية

50. أجزاء متساوية

51. أجزاء متساوية

52. أجزاء متساوية

53. أجزاء متساوية

54. أجزاء متساوية

55. أجزاء متساوية

56. أجزاء متساوية

57. أجزاء متساوية

58. أجزاء متساوية

59. أجزاء متساوية

60. أجزاء متساوية

61. أجزاء متساوية

62. أجزاء متساوية

63. أجزاء متساوية

64. أجزاء متساوية

65. أجزاء متساوية

66. أجزاء متساوية

67. أجزاء متساوية

68. أجزاء متساوية

69. أجزاء متساوية

70. أجزاء متساوية

71. أجزاء متساوية

72. أجزاء متساوية

73. أجزاء متساوية

74. أجزاء متساوية

75. أجزاء متساوية

76. أجزاء متساوية

77. أجزاء متساوية

78. أجزاء متساوية

79. أجزاء متساوية

80. أجزاء متساوية

81. أجزاء متساوية

82. أجزاء متساوية

83. أجزاء متساوية

84. أجزاء متساوية

85. أجزاء متساوية

86. أجزاء متساوية

87. أجزاء متساوية

88. أجزاء متساوية

89. أجزاء متساوية

90. أجزاء متساوية

91. أجزاء متساوية

92. أجزاء متساوية

93. أجزاء متساوية

94. أجزاء متساوية

95. أجزاء متساوية

96. أجزاء متساوية

97. أجزاء متساوية

98. أجزاء متساوية

99. أجزاء متساوية

100. أجزاء متساوية

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التثقيمي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: بطاقات فهرسة، فوالب أشكال هندسية

كُون مجموعات من 3 أو 4 طلاب واجعل كل طالب يرسم 3 أشكال على بطاقات الفهرسة. يمكنهم الرسم بالاستعانة بقوالب الأشكال الهندسية عند الحاجة. يجب أن يكون كل شكل مُقسماً إلى أجزاء متساوية أو غير متساوية. وبعد ذلك، ضع بطاقات الفهرسة ووجهها للأسفل في منتصف المجموعة. يلتقط كل طالب بطاقة ويقول عدد الأجزاء وإذا ما كانت متساوية. إذا قررت المجموعة أن ما يقوله الطالب صحيح يحصل على نقطة.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: بطاقات الفهرسة

قسّم الطلاب لمجموعات مكونة من 4 طلاب واعط كل واحدة منها 10 بطاقات فهرسة واجعل الطلاب يكتبوا على 5 من هذه البطاقات الكسور الآتية $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$ ورسبوا على البطاقات الخمس الأخرى صورة لكل كسر من هذه الكسور. وبعد ذلك، يجب على الطلاب خلط البطاقات ووضع وجهها للأسفل. يلتقط اللاعب الأول بطاقتين ويحدد إذا ما كانتا متشابهتين. وتكون البطاقتان متشابهتين إذا توافقت الرسم مع الكسر على البطاقة الأخرى. يحتفظ اللاعب بالبطاقتين إذا كانتا متشابهتين وإلا أعادها كما كانتا. وتستمر اللعبة حتى الحصول على كل المنشابهات واللاعب صاحب أكبر عدد من البطاقات المتشابهية يكون هو الفائز.

أعلى من المستوى
التوسع

نشاط عملي المواد: بطاقات فهرسة. أفلام تلوين، قلم رصاص

وَجِّه الطلاب لرسم صورة لشكل من الأشكال الموجودة في الحياة اليومية بحيث يمكن تقسيم الشكل إلى أجزاء متساوية. استخدم الأمثلة التالية: ارسم بيئزا بأربعة أجزاء متساوية بحيث يحتوي أحد الأجزاء على الدجاج. ارسم برتقالة بيئزة أجزاء متساوية، بحيث يكون لون أحد الأجزاء أصفر. اطلب من الطلاب استخدام الكسور لوصف الصورة. ثم اجعل الطلاب يكتبون قصة قصيرة عن أحد الأشكال الموجودة في الحياة اليومية.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

الرد الجماعي

قدم للطلاب نسخة من نماذج الكسور: مثل الدوائر الخاصة بتمارين الوسائل التعليمية البدوية. وجه انتباه الطلاب إلى الدائرة المقسمة إلى أسداس، بحيث يعد الطلاب عدد أقسام الدائرة بصوت عال. اسأل كم عدد الأجزاء؟ 6 ما كسر الوحدة؟ $\frac{1}{6}$ اطلب من الطلاب كتابة $\frac{1}{6}$ على كل جزء من الوحدة. كرر النشاط بنماذج دائرية أخرى على الورق، وشجع الردود الجماعية.

مستوى التوسع

استخدام النماذج

اعط الطلاب ورقاً ومكعبات كسور لإجراء تمارين 16 و 17. وبيجد استكمال الطلاب للتمارين اطلب من كل واحد منهم أن يتحقق من إجابته مع شريك. قدم للطلاب نماذج الجمل التالية ليجيبوا بجمل كاملة: 16. كان هناك _____ أجزاء متساوية. كسر الوحدة هو _____.

17. _____ $\frac{1}{3}$ مع استخدام مكعبات الكسور التي تملكه.

المستوى الانتقالي

توضيح ما تعرفه

زوّد الطلاب ب مواد فنية مثل ورق البناء ومقص وصمغ وأفلام تحديد. وشرح للطلاب بأنهم سيتكرون قصة حول كسر الوحدة مزودة بكلمات ورسومات توضيحية، اطلب من كل طالب أن يقوم بإدارة مكعب أرقام ليحدد عدد الأجزاء المتساوية. ذكّر الطلاب بأن قصتهم يجب أن تظهر أحد الأجزاء المتساوية حتى تمثل كسراً واحداً. امنح الطلاب الوقت الكافي لعرض قصة كسر الوحدة الخاصة بهم في مجموعات صغيرة. علق الرسوم التوضيحية في الصف الدراسي.

واجباتي المنزلية

خصص الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تخطي قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

3 التحقق من مدى صحة الحل

تمرين 9 اجعل الطلاب يتحققوا من مدى صحة الحل بتقسيم قطعة مستطيلة من الورق عن طريق طويها. بمجرد طوي المستطيل وتقسيمه لأربعة أجزاء اجعل الطلاب يكتبون $\frac{1}{4}$ على كل جزء. سيرون أن كل جزء من هذه الأجزاء أصبح يمثل ربع المستطيل.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

مراجعة المفردات

شجع الطلاب على التعرف على الكلمات المهمة، مثل بالتحديد والرموز. بينما يقومون بإكمال التمارين 10 و 11.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد يشير ميل الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A وجد واحدًا من ثلاثة أجزاء متساوية
- B وجد واحدًا من أربعة أجزاء متساوية
- C صحيح
- D وجد واحدًا من ثمانية أجزاء متساوية

التطوير التكويني

الرسم السريع اجعل الطلاب يمثلون كسرًا واحدًا بيكعبات الكسور أو دوائر الكسور وارسمه/انسخه على الورق. يجب على الطلاب إكمال الرسم السريع لتسمية كل أجزاء الكسور المتساوية.

أكتب عدده الأجزاء المتساوية. ظلل جزءه واحدًا. واكتب كسر الوحدة.

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434.

هدف الدرس

قراءة وكتابة الكسور التي تسمى جزء من كل.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

المقام denominator

البسط numerator

النشاط

- اكتب الكلمات على اللوحة. وشرح للطلاب أن الكسر يحتوي على عددين: الرقم العلوي يسمى البسط. وهو عدد الأجزاء المتساوية المثلثة. والمقام هو الرقم السفلي وهو العدد الكلي للأجزاء المتساوية.
- استخدام البنية اطلب من الطلاب تسمية كسر وكتابة البسط والمقام. الإجابة النموذجية: نصف أو $\frac{1}{2}$ بسط الكسر هو 1 ومقامه 2.
- استخدم تمارين 13-11 للسماح للطلاب بالتمرين على قراءة الكسور بصوت عالٍ.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

الدعم بالمفردات: مفردات أكاديمية أولية

- قبل الدرس اكتب مصطلحات البسط والمقام في مخطط متشابه. اعطهم أمثلة بصرية من الرياضيات مسبقاً. اطلب من الطلاب مراجعة قاموس الكلمات لمراجعة التعريف. بالإضافة إلى ذلك، اطلب من الطلاب مراجعة بطاقات المفردات لرؤية الكسر والبسط والمقام.
- اطلب من الطلبة استخدام نماذج الجمل تلك أثناء الدرس لممارسة النطق الصحيح للمفردات متعددة المقاطع: **البسط هو** _____ **المقام هو** _____ **الكسر هو** _____.

التركيز

قِيم الكسر، $\frac{1}{b}$ كمية مكونة من جزء واحد حيث يكون الكل يُقسّم إلى b أجزاء متساوية. فهم الكسر $\frac{a}{b}$ كمية كُنْها a من أجزاء تساوي $\frac{1}{b}$. [في الصف الثالث أخصر الأعداد المؤشحة للكسور على 2, 3, 4, 6, 8]

المهارات الرياضية

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الترباط بين مجالات التركيز المهمة التالية: تنمية استيعاب الكسور. خاصة كسور الوحدة (كسور بسط 1).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشحة.

مستويات الصعوبة

- أ. المستوى 1 استيعاب المفاهيم
ب. المستوى 2 تطبيق المفاهيم
ج. المستوى 3 التوسع في المفاهيم
- التمارين 1-2
التمارين 3-13
التمارين 14-19

مراجعة

مسألة اليوم

ناتج ضرب الأرقام في عدد مجهول هو 12. وهو عدد فردي. أقل من 9×9 . أي الأعداد التالية هو العدد المجهول؟ 126، 51، 43، 78، 43.



الاستنتاج المتكرر اطلب من الطلاب التركيز على التفاصيل في حل المسألة بشرح سبب واحد لعدم إمكانية أن يكون أي من الأعداد الأخرى هو العدد المجهول. الإجابة النموذجية 78 عدد زوجي. وناتج الأرقام في 51 لا يساوي 12. و 126 أكبر من 9×9 .

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والنهرس الإجرائيان

المواد: ورقة مربعة (مثل ورق تدوين الملاحظات اللاصق)

تستخدم الكسور لإظهار أجزاء متساوية من وحدة صحيحة.

اطو قطعة ورق على شكل مربع لأنصاف.

ناقش كيف أن 1 صحيح ممكّم لجزيئين متساويين.

ماذا يحدث عند طي الورقة لتصبحين؟ **يشكّل الورق جزءين متساويين.**
 $\frac{1}{2}$ يمكن قراءته نصف، ويعني جزءاً من جزءين متساويين. اكتب على كل جزء $\frac{1}{2}$.

اقلب الورقة واطوها نصفين مرة أخرى. كم جزءاً متساويًا فيها؟ **4 أجزاء**
 اكتب على كل جزء $\frac{1}{4}$.

ظلل ثلاثة من أربعة أجزاء. كم عدد الأجزاء المظللة؟ **3 أجزاء**
 $\frac{3}{4}$ هو كسر يمكن استخدامه لتمثيل الجزء المظلل من قطعة الورق كلها.



مطلبة $\frac{3}{4}$
 3 من 4 أجزاء

الرياضيات في حياتنا

مثال 1

ستحتاج إلى

• مكعبات الكسور

افروا المثال واعملوا على حل المسألة مع بعضكم. استخدم نموذجًا لإيجاد الكسر الملون بالأخضر من لوحة الإعلانات. استخدم مكعب كسر يمثل الوحدة الكلية لتمثيل اللوحة كلها. أي رقم يمثل الكل؟ استخدم أربعة مكعبات للكسر $\frac{1}{4}$ لتمثيل أربعة شرائط ألوان متساوية الحجم. كم عدد الأجزاء المتساوية التي تقسم إليها الكل؟ 4. أي جزء من الأربعة أخضر؟ 1 من 4. اكتب الكسر $\frac{1}{4}$ يمكنك أيضًا رسم صورة للوحة الإعلانات بجزء واحد ملون بالأخضر. تذكر أن البسط (الرقم العلوي) هو عدد الأجزاء المتساوية المثلثة وأن المقام (الرقم السفلي) هو العدد الكلي للأجزاء المتساوية.

التعاشات البناءة هل يمكن أن يكون البسط والمقام نفس الرقم؟ على إيجابتك. الإجابة النموذجية: نعم يمكن أن يكون البسط والمقام نفس الرقم. على سبيل المثال: $\frac{2}{2}$ يساوي واحدًا صحيحًا.

مثال 2

اقرأ المثال واعمل على حل المسألة مع الطلاب. وجه الطلاب لاستيعاب أن البسط أحيانًا يكون أكبر من جزء واحد من الكل. في هذا المثال كم عدد الأجزاء الحمراء المتساوية؟ 2. كم العدد الكلي للأجزاء المتساوية؟ 3 اكتب الكسر $\frac{2}{3}$.

التكبير بطريقة تجريدية هل يمكن أن يمثل الكسر $\frac{2}{3}$ الجزء الأحمر من العلم؟ على إيجابتك. الإجابة النموذجية: لا. الكسر $\frac{2}{3}$ يعني أن ثلاثة أجزاء من أصل اثنين ملونان بالأحمر. لكن جزءين من ثلاثة أو $\frac{2}{3}$ من العلم ملونان بالأحمر.

تمرين موجه

اعمل على التمرين الموجه مع الطلاب. تأكد من أن الطلاب يستوعبون أن الكسور يمكن أن تكون أكثر من جزء واحد من أجزاء متساوية من الكل.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

المنافشات البناءة ما الفرق بين البسط والمقام لكسر؟ البسط هو عدد الأجزاء المتساوية التي يتم استخدامها. والمقام هو العدد الكلي للأجزاء المتساوية.

ليست كل الكسور كسور وحدات.

مثال 2
ما الجزء المثلث باللون الأحمر من العلم؟
 $\frac{2}{3}$ أحمر حمر
3 إجمالي عدد الأجزاء المتساوية
أكتب: $\frac{2}{3}$
اقرأ: ثلثان

إذا $\frac{2}{3}$ أو $\frac{3}{3}$ من العلم أحمر
الشرح نستخدم العلم المثلث ككسر وهذه
الإجابة النموذجية: لأن البسط أكثر من جزء واحد من الكل.

تمرين موجه
أقبل المخطط. أكتب كسرًا يمثّل كل جزء.

| نموذج التقسيم | الجزء الملون بالأصفر | الجزء الملون بالأخضر |
|---------------|----------------------|----------------------|
| 1 | $\frac{1}{4}$ | $\frac{3}{4}$ |
| 2 | $\frac{3}{8}$ | $\frac{5}{8}$ |

ما الفرق بين بسط الكسر ومقامه؟

الاسم والتاريخ

جزء من كل

التمرين 2
السؤال الأساسي
كيف يمكن استخدام تقسيمات الأشكال والتمثيل؟

الرياضيات في حياتنا

مثال 1
تقسيم ورقة الخلفية في لوحة إعلانات الشبوة عالية بالتساوي إلى أربعة أجزاء. ما الجزء المتحد باللون الأحمر في لوحة الإعلانات؟
استخدم نموذجًا
تقسّم لوحة الإعلانات وعدة واحدة تقسم الوحدة إلى 4 أجزاء متساوية. لو إلى أربع الأجزاء المتساوية لتمثل أجزاء لوحة الإعلانات المتساوية. كتبت التكاليف لكل أحد الأجزاء باللون الأحمر.

أكتب: $\frac{1}{4}$
اقرأ: ربع

السبط: 1
المقام: 4

بداً **البنفسج** على عدد الأجزاء المتساوية التي يتم تقسيمها
شما بدأ **البنفسج** على إجمالي عدد الأجزاء المتساوية
إذ $\frac{1}{4}$ أو $\frac{4}{4}$ واحد من لوحة الإعلانات هو **الأخضر**.

تمارين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 9-3 (الفردية)، 14-11، 18-19.
- **ضمن المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 10-4 (الزوجية)، 19-11.
- **أعلى من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 10-5، 19-11.

خطأ شائع!

التمارين 3-5 يمكن للطلاب كتابة الجزء غير الأزرق ككساحم. اطلب منهم إحصاء إجمالي عدد الأجزاء وكتابه ككساحم قبل عد الأجزاء الزرقاء.

حل المسائل

استخدام الأدوات البلاستيكية

التمارين 14-17 ما العدد الثابت في الكسر في التمارين 17-14؟ لماذا؟ الإجابة النموذجية: المقام بسيط دائمًا 6 لأن هناك 6 أجزاء في عجلة الألوان.

استخدام نماذج الرياضيات

تمرين 18 ناقش مع الطلاب النماذج المختلفة والتي يمكن اختلافها لتمثيل الكسر $\frac{3}{4}$. يمكن للطلاب تقسيم مستطيل أو دائرة أو مربع إلخ. إلى أربعة أقسام متساوية وأن يظلوا ثلاثة منها.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

التمرين 19 يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التقويم التكويني

التفكير-العمل في ثنائيات-المشاركة اجعل الطلاب يرموا شكلًا يمثل بسيطًا قيمته 2 ومطابقًا قيمته 4. يجب أن يشارك الطلاب رسوماتهم مع زملائهم أثناء مناقشة الصف الدراسي لما تعلمه الطلاب عن الكسر $\frac{2}{4}$.

RtI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

قريب من المستوى

المستوى 2، التدخل التنقيحي الإستراتيجي

نشاط عملي البواد: ورقة مقصوصة على شكل مربع، قلم تلوين أحمر.

اطلب من الطلاب طي ورقة مربعة نصفين أفقيًا ثم رأسيًا. كم عدد الأجزاء المتساوية في الشكل كله؟ **4 أجزاء.** اطلب منهم تلوين جزء واحد باللون الأحمر. كم عدد الأجزاء الحمراء؟ **جزء واحد.** اطلب منهم كتابة الكسر الذي يمثل الجزء الأحمر من الشكل. $\frac{1}{4}$. اطلب من الطلاب تمثيل $\frac{2}{4}$ و $\frac{3}{4}$ من خلال تلوين الورقة. كرر هذا النشاط بتقسيم مربع جديد إلى ستة أقسام.

ضمن المستوى

المستوى 1

نشاط عملي البواد: بطاقات الفهرسة، مكعبات الكسور، دوائر الكسور.

اطلب من الطلاب صناعة عدة بطاقات فهرسة مكتوب عليها كسور. يجب أن يكون مقام هذه الكسور أحد هذه الأعداد 2 أو 3 أو 4 أو 6 أو 8. قسم الطلاب إلى مجموعات من اثنين. اطلب من أحد الطلاب اختيار بطاقة فهرسة، واطلب من طالبين تمثيل الكسر باستخدام مكعبات الكسور، ومن طالبين آخرين تمثيل نفس الكسر بدوائر الكسور. يقارن الطلاب ويناقشون نتائجهم. كرر العملية باستخدام بطاقات فهرسة لتمثيل كسور أخرى.

أعلى من المستوى

التوسع

نشاط عملي البواد: عملة معدنية صغيرة، مكعبات الأرقام.

التوسع في معرفة الكسور بالعمل على الاحتمالات. ابدأ بإيجاد احتمالية الحصول على رقم معين يرمي مكعب الأرقام. اطلب من الطلاب أن يحددوا احتمالية الحصول على رقم 2 أو 5. مثال، $\frac{2}{6}$ أو فرصتان من 6 فرص هي النتيجة. اجعل الطلاب يبتكروا سيناريوهات احتمالات خاصة بهم للحصول على رقم من مكعب الأرقام أو يرمي عملة معدنية صغيرة.

LA لدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

الحس العددي

وزع ألواح الكتابة القابلة للمسح على الطلاب. اكتب الكسر $\frac{2}{6}$ على اللوح. أشر إلى الرقم 2 وقل **اليسط 2. ما اليسط؟ 2** أشر إلى رقم 6 وقل **المقام 6. ما المقام؟ 6** وبعد ذلك، قل **الآن عنكم كتابة كسر الكسر. اليسط 1 والمقام 3.** اطلب من الطلاب كتابة الكسر على ألواحهم ثم اعرضه للتأكد من فهمهم. كرر ذلك التمرين واجعل الطلاب يكتبوا الكسور بمقامات 2، 3، 4، 8.

مستوى التوسع

تنمية اللغة الشفهية

اعط الطلاب نسخة من دوائر الكسور، الورقة الثانية من الوسائل التعليمية البدوية الرئيسية. قل للطلاب أن يظللوا بعض الأقسام وليس كلها في كل دائرة ثم يقوموا بإبدال أوراقهم مع زميل. اجعل الطلاب يكتبوا الكسر الذي يمثل الجزء المظلل. وجه الزملاء لمقابلة والتحقق من عمل زملائهم. اعطهم نماذج الجمل التالية: **هناك — أجزاء مظللة. هناك — أجزاء من كل الكسر هو —.**

المستوى الانتقالي

توضيح ما تعرفه

وزع الطلاب على مجموعات من اثنين واعط كل مجموعة نسخة من دوائر الكسور الورقة 2 من الوسائل التعليمية البدوية الرئيسية. اكتب ثم اقرأ بصوت عالٍ التعليقات التالية، اشرح كيف تكتب لتصف جزءًا من كل. استخدم إحدى دوائر الكسور لتوضيح الإجابة. اعط الطلاب الوقت لإكمال النشاط ثم اعرض عليهم على الصف الدراسي أو في مجموعات صغيرة.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يتوسعون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

3 تمرين التفكير بطريقة تجريدية

تمرين 7 في التمارين 6-3 أي الكسور يمثل واحدًا صحيحًا؟ اشرح الإجابة النموذجية، في تمرين 4. الكسر $\frac{3}{3}$ يمثل واحدًا صحيحًا لأن الدائرة كلها مظلمة.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

مراجعة المفردات

أشر إلى الطلاب بالرجوع إلى "بطاقات المفردات" للحصول على الدعم الإضافي.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد يشير ميل الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A إيجاد 2 من 8 أجزاء صفراء
- B صحيح
- C إيجاد 1 من 2 أجزاء صفراء
- D إيجاد 3 من 6 أجزاء صفراء

التطوير التكويني

إخراج البطاقة: اجعل الطلاب يستخدموا بطاقة فهرسة أو قطعة من الورق لرسم نموذج لجسم مُقسَّم إلى أجزاء متساوية. اجعلهم يظلوا بعض الأجزاء ويكتبوا الكسر الذي يمثل الأجزاء المظللة. اجمع أوراق الطلاب عندما ينتهون من التمرين.

اقرأ واشرح

1. $\frac{3}{4}$

2. $\frac{2}{3}$

3. $\frac{4}{6}$

4. $\frac{3}{4}$

التفكير **التفكير في التمارين 3-6** حوِّط كسر الوحدة $\frac{1}{1}$ ككسر لعدد. اشرح لماذا هو كسر وحدة.

1 هو كسر الوحدة لأنه يُسمى جزءًا واحدًا من كل.

حل المسائل

8. قطع زميت من الكسب إلى 8 شرائح فنتسبها فما هو الكسر الذي يمثل الجزء المتبقي من الإصبع بعد استخدام 6 شرائح في الطبخ؟

9. سمحت مدام بزومب بها 6 عطاء. ولقد ربحي العطاء بأكبر الأعمار وتكافئ بأكبر الأوزن 3 عطاء بالأزموان. فما هو الكسر الذي يمثل العطاء غير المتفاد بالأحمر أو الأزموان؟

مراجعة المفردات

أرسم خطًا يربط بين المُصطلح ومفناه.

30 النماذج ~~عند الأجزاء المتساوية~~

8. اصف هذه الأجزاء المتساوية

تمرين على الاختبار

12 أي كسر يمثل الجزء المظلل بالأحمر من الشكل؟

$\frac{2}{8}$ $\frac{2}{6}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{4}$

اقرأ واشرح

واجباتي المنزلية

التمرين 2 جزء من كل

مساعد الواجب المنزلي

تتفانم دينا وأنتان من صديقاتها شطيرة كبيرة بالتساوي. ويوجد في الشطيرة كلها بالتساوي جزء واحد فقط حالًا. فما الكسر الذي يمثل الجزء الذي يتخوي الحاز من الشطيرة؟ وما الكسر الذي يمثل الجزء الذي ليس به قطع حالًا في الشطيرة؟

أمد شوبدا للبناء الشطيرة ثابتة من الكسب وهي ممتلئة إلى 3 أجزاء متساوية يتخوي تيزمان كل 3 من قطع حال.

الأجزاء التي 3 تتخوي على قطع حال $\frac{2}{3}$ الجزء الذي يتخوي على قطع حال $\frac{1}{3}$ يمثل عدد الأجزاء المتساوية $\frac{1}{3}$ إجمالي عدد الأجزاء المتساوية $\frac{3}{3}$

إذا $\frac{2}{3}$ من الشطيرة يتخوي على قطع حال. و $\frac{1}{3}$ من الشطيرة 7 يتخوي على قطع حال.

تمارين

أقبل المخطط. أكتب كسرا يمثل كل جزء.

| نموذج الكسر | الجزء المظلل | الجزء غير المظلل |
|-------------|---------------|------------------|
| | $\frac{2}{6}$ | $\frac{4}{6}$ |
| | $\frac{3}{4}$ | $\frac{1}{4}$ |

هدف الدرس

تمثيل الكسور التي تعبر عن جزء من مجموعة باستخدام النماذج.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

الكسر fraction

النشاط

• اسأل الطلاب ماذا تعلموا عن الكسور.

• راجع مثال 1 مع الطلاب. اطلب منطوعًا ليقول كم عدد أفلام التحديد الصفراء الموضحة. 2. اطلب منطوعًا آخر ليقول كم عدد أفلام التحديد الحمراء. 4.

• اشرح للطلاب أنهم يستطيعون استخدام كسرين لوصف عدد الأفلام الصفراء والحمراء الموضحة. قل لهم أن $\frac{2}{6}$ معناها أن ثلثين من أصل 6 لونها أصفر. وشرح أن $\frac{4}{6}$ معناها أن 4 أفلام من أصل 6 لونها أحمر.

• **نماذج الرياضيات** اجعل الطلاب يستخدمون العدادات لصياغة كسر بمقام 6. اجعل الطلاب يكتبون الكسر ثم يقرؤونه بطريقة صحيحة بصوت عالٍ.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

الدعم البياني: مخطط الارتكاز

على ورقة الرسم البياني ارسم عمودين كبيرين بالتعاون جزء من واحد كلي وجزء من مجموعة على كل عمود منهما. ضع ورقة ملاحظات لاصقة مُقسّمة إلى أرباع بيا ثلاثة أجزاء مظلمة لتمثيل $\frac{3}{4}$ تحت العمود المعنون جزء من واحد صحيح. ضع ورقتي ملاحظات لاصقة صفراء اللون وأربع ورفات وملاحظات لاصقة تحت العمود المعنون جزء من مجموعة. أشر إلى الكسر $\frac{3}{4}$ النظليل وأسأل: ما هو الكسر الذي تمثله هذه الورقة اللاصقة **بالكامل**؟ $\frac{3}{4}$ اكتب $\frac{3}{4}$ تحتها. أشر إلى مجموعة الست ورفات وأسأل: كم عدد الورقات اللاصقة في هذه المجموعة؟ 6. اكتب رقم 6 مرتين مع شريط كسر فوق كل منهما. أسأل: كم عدد الأوراق الصفراء في المجموعة المكونة من 6؟ 2. اكتب 2 كبسط وناقش الكسر $\frac{2}{6}$ كرر ذلك مع الأوراق اللاصقة الزرقاء بكتابة الكسر $\frac{4}{6}$. اجعل الطلاب يتأرون بين جزء من كل وجزء من مجموعة واكتب ملاحظاتهم على الرسم البياني.

التركيز

فهم الكسر $\frac{1}{6}$ ككمية كؤنها 1 جزء عند تقسيم الكل ل 6 من الأجزاء المتساوية. فهم الكسر $\frac{6}{6}$ ككمية كؤنها 6 من أجزاء تساوي $\frac{1}{6}$. في الصف الثالث أقصر الأعداد التوضّحة للكسور على [2,3,4,6,8]

المهارات الرياضية

1. فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
2. التفكير بطريقة تجريدية وكميّة.
3. بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
4. استخدام نماذج الرياضيات.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الترباط بين مجالات التركيز الهيمية التالية: تنمية استيعاب الكسور. خاصة كسور الوحدة (كسور بسيط أ).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموضّحة.

مستويات الصعوبة

التمارين 1-2
التمارين 3-12
التمارين 13-18

أ. المستوى 1 استيعاب المفاهيم
ب. المستوى 2 تطبيق المفاهيم
ج. المستوى 3 التوسع في المفاهيم

مراجعة

مسألة اليوم

كم مربع آخر يحتاج إلى التظليل لإظهار $\frac{7}{10}$ من الشكل المظلل؟
3 مربعات أخرى.



التفكير بطريقة تجريدية كم عدد المربعات التي يجب تظليلها لإظهار كسر الوحدة؟ ما هو كسر الوحدة؟ يجب تظليل مربع واحد، كسر الوحدة هو $\frac{1}{10}$.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والنرس الإجرائيان

المواد: قطع العد

يمكن استخدام العدادات الحمراء والصفراء لشرح الكسور في مجموعة. جميع العدادات تمثل المجموعة ككل. كل لون يمثل جزء مختلف من المجموعة.

اعرض قطعتي عد لونها أحمر وقطعة واحدة صفراء اللون. ارسم شريط كسر على اللوحة وأشر للمساحة الخالية فوق شريط الكسر وأنت تسأل.

كم عدد العدادات الحمراء؟ 2

اكتب 2 فوق شريط الكسر. أشر للمساحة الخالية تحت الشريط.

كم عدد العدادات في المجموعة؟ 3

اكتب 3 تحت شريط الكسر

ما الكسر الذي يمثل قطع العد الحمراء في المجموعة؟ $\frac{2}{3}$

ما الكسر الذي يمثل قطع العد الصفراء في المجموعة؟ $\frac{1}{3}$

تمارين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 3-13 (الفردية)، 17-18، 14.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 4-12 (الزوجية)، 13-18.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 5-40 (الفردية)، 12-18.

خطأ شائع! يختلط أحيانًا على الطلاب البسط والمقام عند تبثيل جزء من مجموعة. ذكرهم أن المقام يمثل العدد الكلي للأشياء في المجموعة ودائمًا ما يكون تحت خط الكسر.

حل المسائل

التفكير بطريقة تجريدية

تمرين 16 ماذا تمثل الأرقام في البسط والمقام؟ اشرح. الإجابة النموذجية: البسط يمثل 5 ثمرات من الفاكهة مختلطة عن الثمرات الأخرى من الفاكهة والمقام يمثل جميع قطع من الفاكهة وعددها 8.

استخدام نماذج الرياضيات

تمرين 17 اجعل كل طالب يتعاون مع زميله لتمثيل تمرين 17 بوسائل تعليمية يدوية من اختيارهم. اجعل الطلاب يشرحون كيف أن النموذج يمثل الكسر.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 18 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التنويم التكويني

بطاقات التطبيق ارسِم واشرح مثالًا من الحياة اليومية لجزء يمثل كسر من مجموعة. اجعل الطلاب يشرحون الكسر وصلته بالصورة التي رسموها.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

حل المسائل

استخدم صورة العاكلة لإجابة عن التمارين 13-15.

13. لوحة 8 ثمرات من الفاكهة في المجموعة. حوِّط الفاكهة التي لتستخدم لتبني قطع العاكلة التي فيها البسط.

14. ما الكسر الذي يمثّل العاكلة التي تبني قطعًا من مجموعة العاكلة؟

15. اشرح أن بسوط أقل فترة تُكثَرِ واحدًا ما الكسر الذي يمثّل ما أكلت بسوطًا من الكثر؟

التمارين

16. الاستنتاج حدّد أي من قطع العاكلة يمكن تبنيها بالكسر.

الإجابة النموذجية: 3 سوزات وتمرنا كثرشي

التمارين

17. تمثيل المراهجات أرسم مجموعة من الأشياء.

كُنّ كثرًا بسطة 4، اكتب الكسر.

18. الاستفادة من السؤال الأساسي ما وفد الاختلاف بين كسر الكسر كجزء من مجموعة وإيماد الكسر كجزء من وحدة كثرًا؟ الكسر كجزء من مجموعة هو مجموعة من الأشياء أما الكسر كجزء من وحدة كثرًا يمكن كسرًا واحدًا أو كسرًا إلى أجزاء متساوية.

تمارين ذاتية

اكتب كل كسر.

3. ما الكسر الذي يمثّل زهور الأقمار الخضر من مجموعة الأزهار؟

4. ما الكسر الذي يمثّل الأزوار المتساوية من مجموعة الأزوار؟

5. ما الكسر الذي يمثّل الطاولة التي تبني زرقًا من مجموعة الطاولة؟

6. ما الكسر الذي يمثّل الأضداد الأزواج من مجموعة الأضداد؟

7. اكتب كل مجموعة بتمثّل الكسر.

8. $\frac{2}{4}$ بقطعة

9. $\frac{3}{6}$ بقطعة

10. $\frac{5}{8}$ بقطعة

اكتب البسط أو المقام المتكتمين.

11. ما الكسر الذي يمثّل ثمرات الخبز الخضر من مجموعة ثمرات الخبز؟

12. ما الكسر الذي يمثّل الأكلات الخضر من مجموعة الأكلات؟

قريب من المستوى

المستوى 2، التدخل التوحيدي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: قوالب الأشكال الهندسية.

ضع الطلاب في مجموعات من اثنين. اعط كل مجموعة كومة صغيرة من قوالب الأشكال الهندسية الحمراء والصفراء. اجعلهم يكتبون الآتي:

$$\text{أحمر} = \text{أصفر}$$

اجعل الطلاب ينظفون قوالب الأشكال الهندسية حسب اللون. ثم أكمل الكسر عاليه لتسمية الكسر الذي يمثل القوالب الحمراء. كرر النشاط مع مجموعة مختلفة من قوالب الأشكال الهندسية.

ضمن المستوى

المستوى 1

نشاط عملي المواد: بطاقات فهرسة، قلم رصاص

اجعل كل طالب يرسم على وجه بطاقة فهرسة مجموعة من الأشياء ويظلل بعضها، وعلى ظهر البطاقة اجعل الطلاب يكتبون الكسر الذي يمثلته الجزء المظلل. يمكن أن يستخدم الطلاب بعد ذلك هذه البطاقات كبطاقات تعلم للتمرين على التعرف على جزء من مجموعة.

أعلى من المستوى

التوسع

نشاط عملي المواد: أقلام تلوين، ورقة، قلم رصاص

ارسم 12 فتاحة على ورقة واعط نسخة منها لكل طالب. تحد الطلاب لتلوين الفتاحات حسب المعطيات، $\frac{3}{12}$ لَوْن بالأحمر. ومن المتبقي لَوْن $\frac{3}{12}$ بالأخضر، ومن المتبقي لَوْن $\frac{1}{2}$ بالأصفر. ولَوْن الباقي $\frac{3}{12}$ بالبنّي. والآن، اجعل الطلاب يضعون قائمة توجيهات خاصة بهم لتلوين مجموعة من الأشياء. اجعل كل طالب يشارك توجيهاته مع طالب آخر للتمرين على إيجاد جزء من مجموعة.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

معرفة الكلمات

ارفع صندوق مليء بأقلام التحديد وقل. هذه مجموعة من أقلام التحديد. والمجموعة أكثر من واحد. اعرض خمس قطع عد ذات لونين واسأل. كم عدد الأقلام في هذه المجموعة؟ فُذ الطلاب للعد حتى 5 بصوت عالٍ. امسك عداد واسأل. هل هذه مجموعة؟ لا. أشر إلى مجموعة واحدة من الأشياء وإلى مجموعات من الأشياء واسأل. هل هذه مجموعة؟ سيجيب الطلاب بنعم ولا على حسب ما تشير إليه.

مستوى التوسع

توضيح ما تعرفه

اعرض مجموعة من قطع العد 2 بلون أحمر و 4 بلون أصفر. اسأل. كم عدد قطع العد في هذه المجموعة؟ 6 ارسم خط أفقي لتمثيل شريط الكسر. واكتب 6 تحته، وبعد ذلك، اسأل كم عدد قطع العد الحمراء؟ 2 اكتب 2 فوق شريط الكسر واسأل ما الكسر الذي يمثلته اللون الأحمر في المجموعة؟ $\frac{2}{6}$ وزع مجموعة كبيرة من قطع العد على الطلاب. واطلب من الطلاب تمثيل وكتابة كسر ليشاركوه مع المجموعة.

المستوى الانتقالي

لعبة الأعداد

قسّم الطلاب لمجموعات من اثنين متعددي اللغات ووزع 8 قطع عد ذات لونين على كل مجموعة. وجّه الطلاب لتحريك قطع العد في أيديهم، ثم رميها برفق على المتضدة. اطلب من الطلاب أن يكتبوا ويقولوا الكسر الذي يمثل عدد قطع العد الصفراء المواجهة لأعلى. ثم اطلب من الطلاب أن يكتبوا ويقولوا الكسر الذي يمثل عدد قطع العد الحمراء المواجهة لأعلى. كرر ذلك مع مجموعات من ثلاث وأربع وست قطع عد ذات لونين.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

المثابرة في حل المسائل

تمرين 11 اجعل الطلاب يشرحون الخطوات التي استخدموها لإيجاد البسيط والمقام للكسر. الإجابة النموذجية: جمعت عدد العملات من فئة عشرة فلوس ومن فئة خمسة وعشرين فلوساً لأنني كنت أعلم أن البسيط هو واحد من أعداد هذه العملات (3 من فئة عشرة فلوس + 2 من فئة خمسة وعشرين فلوساً = 5 من فئة عشرة فلوس أو من فئة خمسة وعشرين فلوساً). المقام 8 لأن هناك 8 عملات إجمالاً (3 من فئة عشرة فلوس + 2 من فئة خمسة وعشرين فلوساً + 3 من فئة خمسة فلوس = 8 عملات).

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد يشير ميل الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A فهم السؤال فهنا خاطئاً
- B إيجاد كسر الطيور التي طارت بعيداً
- C قد يكون الطالب قد أخطأ في عد جزء من المجموعة
- D أجاب إجابة صحيحة

التدعيم التكويني

الرسم السريع اجعل الطلاب يبتكرون رسماً يوضح الفرق بين الجزء من كل والجزء من المجموعة. اجعل الطلاب يرسمون مثالاً لكلٍ منهما. ويشرح الفرق لزميله في الصف الدراسي. راجع عمل الطلاب.

7. ما الكسر الذي يمثل الكتب الزائدة من مجموعة الكتب؟

8. ما الكسر الذي يمثل الفواكه الحامض من مجموعة الفواكه؟

9. ما الكسر الذي يمثل الفواكه الحامض من مجموعة الفواكه؟

10. كتبت ليا كل حرف من اسمها الأول على بطاقات فوضت بطاقات. فما الكسر الذي يمثل البطاقات التي بها حرف الألف؟

11. **التهنئة** **التهنئة** استمرازي في المحاولة! لي شيد 3 خدات فله خمسة فلوس و 3 عملات فله عشرة فلوس وستلاني فله خمسة وعشرين فلوساً. ما الكسر الذي يمثل العملات فله عشرة فلوس أو فئة خمسة وعشرين فلوساً؟

12. نعتت ماطة ماعل للشيء لشرار أعدته أكثر من زوتفا من أعدته البطر زوتفا من أعدته الكس. واشترت ماعل زوتفا من أعدته الكس وستلاني ما الكسر الذي يمثل أعدته البطر من مجموعة الأعدية المصيدة؟

13. ما الكسر الذي يمثل الطيور التي نعتت على عتة القاعة من الطيور كلها؟

14. ما الكسر الذي يمثل الطيور التي نعتت على عتة القاعة من الطيور كلها؟

الأسماء والتاريخ

الواجبات المنزلية

الدرس 3 جزء من مجموعة

مساعد الواجب المنزلي

وُضعت تيسون أكياس عددياً للتعبير عن المجموع عددياً فقط، ويوجد إجمالاً 6 أكياس. ما الكسر الذي يمثل الأكياس الخضراء من مجموعة الأكياس؟ وما الكسر الذي يمثل الأكياس الزرقاء من مجموعة الأكياس؟

العدد الإجمالي للأكياس هو 6. وعدد العدد هو العدد. أنت تبتدئ كل جزء كسر هو عدد الأكياس الخضراء وعدد الأكياس الزرقاء.

الأكياس الزرقاء: $\frac{2}{6}$ العدد الإجمالي للأكياس: $\frac{4}{6}$

الأكياس الخضراء: $\frac{4}{6}$ العدد الإجمالي للأكياس: $\frac{2}{6}$

إذن: $\frac{2}{6}$ من أكياس الهدايا صفراء اللون، و $\frac{4}{6}$ من أكياس الهدايا زرقاء اللون.

ثمازين

ظنن كل مجموعة تبتدئ الكسر.

1. $\frac{1}{2}$ ○○○○

2. $\frac{1}{3}$ ○○○○○○

3. $\frac{1}{4}$ ○○○○

4. $\frac{1}{5}$ ○○○

5. أكتب كسراً يفتن عن كل جزء.

6. أرقام مخلوطة بالأعبر: $\frac{3}{8}$ أرقام مخلوطة بالأعبر: $\frac{5}{8}$

هدف الدرس

حل المسائل باستخدام تصميم رسم تخطيطي.

تطوير الإستراتيجية

ما الإستراتيجية؟

صمم رسماً تخطيطياً في هذا الدرس. سيصمم الطلاب رسماً تخطيطياً لعرض المعلومات عليه لمساعدتهم على حل المسألة.

إستراتيجيات أخرى

الإستراتيجيات الأخرى التي تم تدريسها والتي ربما يختار الطلاب استخدامها والموجودة في صفحة مراجعة الإستراتيجيات هي:

- عمل جدول
- البحث عن نمط
- استخدام النماذج

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

دعم التراكيب اللغوية. شبكة المترادفات.

قبل الدرس، اعرض على الطلاب أمثلة للرسوم التخطيطية من أدلة المستخدم، والكتب المدرسية ومصادر أخرى من الصف الدراسي. اشرح أن الرسم البياني يوفر معلومات.

اطلب من الطلاب الرجوع لمصادر مناسبة، مثل قاموس المترادفات أو معجم لإيجاد مترادفات لمصطلح الرسم التخطيطي. ارسم شبكة كلمات مترادفة على ورقة رسم بياني لوضع رسم تخطيطي باستخدام مقترحات الطلاب. ضمّن المترادفات التالية: الرسم، الشكل، الرسم التوضيحي، مخطط، خريطة، رسم بياني، جدول، تمثيل بياني. اجعل الطلاب يرسمون أمثلة كل مترادفة على المخطط البياني.

إذا احتاج الطلاب مساعدة إضافية في اللغة، فاستخدم الأنشطة التعليمية المشابهة الواردة في الصفحة 585A.

التركيز

فهم الكسر $\frac{1}{6}$ بأنه الكمية التي يشكلها جزء واحد عند تقسيم الكل إلى أجزاء متساوية عددها 6. ففهم الكسر $\frac{2}{6}$ بأنه الكمية التي تشكلها أجزاء عددها 6 وحجم الواحد منها $\frac{1}{6}$ [في الصف الثالث، اقتصِر في اختيار مقامات الكسور على الأعداد 2, 3, 4, 6, 8].

الممارسات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريبية وكمية.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الترباط بين مجالات التركيز المهمة التالية، تنمية استيعاب الكسور. خاصة الكسور الواحدة (كسور بسطها 1).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

المستويات الصعبة

تمارين على الإستراتيجية
التمارين 1-5
التمارين 6-10

المستوى 1 استيعاب المفاهيم
المستوى 2 تطبيق المفاهيم
المستوى 3 التوسع في المفاهيم

مراجعة

مسألة اليوم

ابداً برقم 2404. أضف ألفين. أضف 6 عشرات. اطرح ألفين. اطرح 3 مئات. أضف 6 آحاد. ماهو الرقم الجديد؟ 2170



مراجعة الدقة كيف تستطيع إثبات أن حلك منطقي؟ الإجابة النموذجية: أستطيع البدء بالرقم الجديد والحل بترتيب عكسي للحصول على العدد الذي بدأت به . $2,170 - 2 = 2,170$ آلاف = $170 - 6 = 170$ عشرات = $110 + 2 = 110$ آلاف = $2,110$; $2,110 + 3 = 2,410$ مئات = $2,410 - 6,2 = 2,404$ آحاد =

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق. تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

استعد

ستحتاج إلى

- ستة أوراق مالية من فئة واحد درهم (عملات اللعب)

اكتب المسألة التالية على اللوحة:

مع شيئا 6 أوراق مالية من فئة واحد درهم في جيبها. صرفت نصفها لشراء مخروط أيس كريم. كم ورقة ما زالت مع شيئا؟

ما الإستراتيجية التي يمكن استخدامها لحل هذه المسألة؟ استخدام النماذج

أرشد للطلاب لتمثيل السنة دراهم ليملأوا الكل. ساعد الطلاب على تحديد نصف السنة. ذكر الطلاب أن النصف يعني واحداً من جزءين متساويين.

حل المسألة. كم عدد الأوراق المالية التي تبقت مع شيئا؟ 3 ورقات.

تعلّم الإستراتيجية

كَلَّف الطلاب بقرّة المسألة الموجودة بصفحة كتاب الطالب. وأرشدهم إلى خطوات حل المسائل.

1 **الفهم** باستخدام الأسئلة، راجع ما يعرفه الطلاب وما يحتاجون لإيجاده.
2 **التخطيط** اطلب منهم مناقشة إستراتيجيتهم.

3 **حل** **استخدام نماذج الرياضيات** ارشد الطلاب لإكمال الرسم التخطيطي لحل المسألة. ذكّر الطلاب بأن الغرض من الرسم التخطيطي هو تحديد الكسر الذي يمثل الضارير من بين الحشرات. كم جزء متساو في الرسم التخطيطي؟ **8** ماذا تمثل الأجزاء الـ 8 المتساوية؟ الوحدة الكلية، أو العدد الكلي في مجموعة الحشرات. كم عدد الخنافس من بين الحشرات؟ **4** اكتب x للخنافس على 4 من الثمان أجزاء المتساوية. كم عدد الخنافس المضيفة من بين الحشرات؟ **1** اكتب m للخنافس المضيفة على جزء من الثمان أجزاء المتساوية. كم عدد الأجزاء المتساوية غير المظللة؟ **3** ماذا تعني الأجزاء الـ 3 المتساوية غير المظللة؟ هي الجزء من مجموعة الحشرات الذي لا يمثل الخنافس أو الخنافس المضيفة، انه كسر المجموعة الذي يمثل الضارير. ما الكسر الذي يمثل الضارير؟ **$\frac{3}{8}$** .

4 **التحقق** كَلَّف الطلاب بالنظر مجدداً إلى المسألة للتأكد من أن الإجابة تلائم الحقائق المقدّمة.

تمرين على الإستراتيجية

1 **الفهم** باستخدام الأسئلة، راجع الحقائق التي يعرفها الطلاب وما يحتاجون لإيجاده.

2 **التخطيط** **المناقشة على حل المسائل** اطلب منهم مناقشة إستراتيجيتهم.

3 **حل** ارشد الطلاب أثناء تصميم الرسم التخطيطي لحل المسألة. يجب أن يظهر الرسم البياني كسر الحيوانات الأليفة الذي يمثل الطيور.

4 **التحقق** كَلَّف الطلاب بالنظر مجدداً إلى المسألة للتأكد من أن الإجابة تلائم الحقائق المقدّمة.

الاسم والتاريخ

استراتيجية حل المسائل
إستراتيجية، تصميم رسم تخطيطي

المفروض 4
الحيوانات الأليفة
التي يمكن استخدامها
الطيور
والحشرات

تعلّم الإستراتيجية
تدري خديجة وزميلاتها 8 حشرات في المزرعة. أربعة ثمان الحشرات خنافس، وخمساً مضيفة واحدة، والباقى ضارير. ما الكسر الذي يمثل الضارير من بين الحشرات؟

الفهم 1
ما التخطيط التي تعرفها؟
عدد 8 حشرات واحدة منها خنفساء مضيفة. أربعة الباقى الحشرات خنافس. والباقي ضارير.
ما الذي تحتاج لإيجاده؟
الكسر الذي يمثل ضارير من بين الحشرات

التخطيط 2
سأقوم بتصميم رسم تخطيطي لحل المسألة.

الحل 3
أرسم شكلاً مغطياً إلى 8 أجزاء متساوية.
مغطى $\frac{1}{8}$ من الشكل لتشكل الخنافس. وبسّ الأجزاء المتبقية مغطى جزءاً واحداً لتشكل الخنافس المضيفة. وبسّ الأجزاء المتبقية مغطى $\frac{3}{8}$ من الشكل لتشكل الضارير.

التحقق 4
هل إجابتك معقولة؟ اشرح.
نعم، 3 خنافس + 1 خنفساء مضيفة واحدة + 3 ضارير = 8 حشرات.

تمرين على الإستراتيجية
أحضرت سيدة طلاباً حيواناتهم الأليفة إلى المدرسة في يوم الحيوانات الأليفة. وكان من بين تلك الحيوانات ثلاث سلاحف. وكان من بين الحيوانات الأليفة التي يمكن استخدامها الطيور من بين الحيوانات الأليفة؟

الفهم 1
ما التخطيط التي تعرفها؟
أحضرت ستة حيوانات أليفة إلى المدرسة. وكان هناك من بين الحيوانات ثلاث سلاحف. وكان عدد من الحيوانات قطعاً وباقى الحيوانات طيور.
ما الذي تحتاج لإيجاده؟
الكسر الذي يمثل الطيور من بين الحيوانات الأليفة

التخطيط 2
سأقوم بتصميم رسم تخطيطي لحل المسألة.

الحل 3
أرسم شكلاً لتمثيل الحيوانات الأليفة الستة.
مغطى 3 من الأجزاء لتمثيل السلاحف.
مغطى $\frac{1}{6}$ أو جزءاً واحداً لتمثيل القطعة.
يوجد جزآن غير مغطيين. جزآن من 6 أجزاء هما $\frac{2}{6}$ أي $\frac{1}{3}$ من الحيوانات الأليفة طيور.

التحقق 4
هل إجابتك معقولة؟ اشرح.
نعم، 3 سلاحف + قطعة واحدة + طائران = 6 حيوانات أليفة.

تطبيق الإستراتيجية

R11 استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمرينات بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 3, 5, 7, 10
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 2-4 (الأعداد الزوجية)، 6-10.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 1-5 (الأعداد الفردية)، 6-10.

مراجعة الدقة

تمرين 5 إذا كان في الفصلين الدراسيين 3A و 3B مكتبا للطلبة هل ستغير الولد الذي غسل مكاتب أكثر إذا تغير عدد المكاتب إلى 20؟ اشرح. الإجابة المنهجية: لا. عدد المكاتب لا يغير لأن في الفصلين 3A و 3B نفس عدد المكاتب، سيغسل فهد مكاتب أكثر لأن الكسر ثلاثة أرباع أكبر من الكسر نصف.

مراجعة الإستراتيجيات

رسم جدول

ذُكر الطلاب بأنهم يستطيعون عرض المعطيات في جدول أو استخدام الجداول لمساعدتهم على حل المسائل. تعرض الجداول المعلومات بطريقة مرئية تساعد على تنظيم المعطيات بحيث تكون أسهل في الوصول إليها.

البحث عن نمط

ذُكر الطلاب بأن كثيرا من المسائل يمكن أن يحل بتحديد النمط أولاً ثم توسيع النمط لحل المسألة.

استخدام النماذج

ذُكر الطلاب بأن النماذج يمكن أن تكون أدوات أساسية مثل قطع العد أو مكعبات الستيمتر. يمكن أن تكون النماذج رسومات أو صور أيضا.

فهم طبيعة المسائل

تمرين 9 اطلب من كل طالب شرح معنى المسألة لزميل له. اطلب من الطلاب تحديد الاستراتيجية التي سيستخدمونها لحل مسألة. **البحث عن نمط** أو استخدام التفكير المنطقي.

التنويه التوضيحي

التسلسل صف الخطوات التي ستقوم بها لحل هذه المسألة. شربت شريحة 8 أكواب من العصير يوم الجمعة، 3 أكواب من البرتقال و 3 أكواب من التفاح وكوب واحد من شراب العواكس. ما الكسر الذي يمثل عصير التفاح؟ الإجابة المنهجية: اشرح، خطط، حل، تحقق.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتمايز**.

مراجعة الإستراتيجيات

اشارة الإستراتيجية التي تراها مناسبة لعمل كل مسألة

- فهم طبيعة المسائل
- رسم جدول
- البحث عن نمط
- استخدام النماذج

أكتب الكسر الذي يمثل الجزء المتبقي في كل شكل، ما قيمة الشريحة من كسر هذه التوابل الخمسة؟

جميع الموازن بها جزءان متساويان.

7. كم راحة يتبقى لك ألبس من الإبريق، بحث هذه الألبس في ألبسك. كم عدد الألبس في ألبسك بعد؟ **3 ألبس.**

8. ريكس مائنة البضعة من الطابق الثاني، فعمدت ثلاثة طوابق لتفصل بيتك. ورتابها ثمانية طوابق ثلاثة طوابق. كم طابقا بين مائنة وبين الطابق الذي بدأت منه؟ **4 طوابق.**

9. **التهارسات** **فهم طبيعة المسائل** أعدت أربع طالبات في طابق، أعدت خميسية أمام سائل، وأعدت في علف سائل، وأعدت ياسمين خلف خميسية. أكتب الأرباب الذي يقف به من الأمام إلى الخلف في الصف المتشجع **خميسية، ياسمين، سائل، منى.**

10. يومه 8 قرش لترجم بحثت القرشة لونها أمير والتي القرش لونها أمير. كم عدد قرش الترسو الخمسة؟ **4 قرشات لترجم.**

الاسم والناحية

1-5 **النظم الرسوم التخطيطية لتطبيق** **تطبيق الإستراتيجية** **حل كل مسألة من خلال تنظيم رسم التخطيطي**

1. قطع كسبة لفة العجائن، حيث رمت 8 قطع من قطع العجائن على الأرض، ثم قطعت القرية إلى الألف والتقطت 5 قطع من العجائن، فقل أن شطط القرية ما تقدر الذي يقف قطع العجائن التي تم قطعها كسبة؟ **3/8**

2. من بين 4 سائل في عم واحد متزامن متجانس ما يقرب يوصل مني بالمعنى ما الكسر الذي يقف السائل التي كانت تبتط بالمعنى أو العكس؟ **1/4**

3. طالبان من ثلاثة طلاب في نادي القراءة وثمانين طابقت أكتب الكسر عكسها لوحد مجموعة الطلاب الذين يترجمون طابقت. **كسبان**

4. يومه 6 كسبة ثلاثة أمساح كسب في لفة وثمان وأمسح الأيمن والوقت الأيسر لتأسف أول كم عدد كسب الأشرطة أول؟ **كسبان**

5. **التهارسات** **ترجمة الألف** يومه عدد كسبان من مكاتب الطلاب في الفصلين التأسف 3A و 3B قطعت كسبان نصف المكاتب الموجودة في الفصحة 3A وكتبت لفة ثلاثة أرباع المكاتب الموجودة في الفصحة 3B أي من الولدين قطعت عدد مكاتب أكثر؟ اشرح **فهد، الإجابة المنهجية: رسم التخطيطي يوضح أن ثلاثة أرباع أكثر من نصف واحد.**

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التوحيي الإستراتيجي

نشاط عملي البواد: قلم تحديد، قلم رصاص، وسائل تعليمية يدوية

اعط الطلاب مثالاً لمسألة كلامية محلولة يرسم تخطيطي. اجعل الطلاب يحددون بأقلام التحديد المعلومات المطلوبة لحل المسألة. وبعد ذلك، أثناء تصبيهم لرسم تخطيطي لكل معلومة، اجعلهم يشطبون المعلومات التي حددها. اعط الطلاب وسائل تعليمية يدوية مختلفة لاستخدامها في تمثيل أي جزء من المسألة اللغوية عند الحاجة.

ضمن المستوى

المستوى 1

نشاط عملي البواد: ورق، أقلام رصاص، أقلام تلوين.

اجعل الطلاب يرسمون رسماً تخطيطياً يمثل الإجابة لحل مسألة كلامية. وبعد ذلك، اطلب من كل طالب مبادلة رسمه البياني مع زميل له. اطلب من كل طالب صياغة مسألة كلامية تتناسب مع الرسم التخطيطي الذي صممه زميله. ناقش الرسوم التخطيطية والمسائل للتأكد من أنها تمثل بعضها بعضاً بدقة.

أعلى من المستوى

التوسع

نشاط عملي البواد: ورق مربعات، قلم رصاص اكتب المسألة التالية على ورقة الرسم البياني واقرأها بصوت عالٍ: أمضى سعيد $\frac{2}{3}$ ساعة يمارس رياضة رمي الكرة. وأمضى $\frac{2}{3}$ ساعة يمارس رياضة ركوب الدراجة. من أمضى وقتاً أكثر في ممارسة الرياضة وبكم دقيقة؟ اجعل الطلاب يرسمون ساعتين ويُقسِّموا كلاً منها لأجزاء الكسور الموضحة. **عُمر مارس الرياضة 5 دقائق أكثر من سعيد.** اجعل الطلاب يبتكرون مسائل كلامية خاصة بهم حول الكسور والوقت.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

الوعي بالصوتيات

وزع نسخاً من دوائر الكسور، وورقة دوائر الكسور 2 من الوسائل التعليمية البدوية الرئيسية على كل طالب. اكتب الكسور الآتية: $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{6}, \frac{3}{8}$ سم كل كسر وأكد على النهايات الصوتية المتنوعة للجميع والمفرد. اجعل الطلاب يرددون ورائك ترديداً جماعياً. وجه الطلاب لتظليل نموذج دائرة واحدة لتمثيل كل كسر مكتوب. قابل الطلاب على حدة وشجعهم على قول اسم كل كسر. عالج أي صعوبة في النهايات الصوتية بتمثيل النطق الصحيح.

مستوى التوسع

التأكيد

وضح أنه عند عمل رسم تخطيطي يمثل كسراً، يحتاج الطلاب لمعرفة العدد الكلي للأجزاء. راجع مثال رقم 1. متبهاً على أن أول خطوة في الحل كانت تصميم رسم تخطيطي مكون من 8 أجزاء متساوية. بعد أن يحل الطلاب التمارين 1-4 اجعلهم يناقشون الرسوم التخطيطية الخاصة بهم. اعط الطلاب نماذج الجمل الآتية لتضمينها في إجاباتهم: **صممت رسماً تخطيطياً بأجزاء متساوية. كسر هو _____.**

المستوى الانتقالي

تكوين الروابط

اكتب الكسر أربعة أثمان في صيغة كلامية (أربعة أثمان) و صيغة عددية ($\frac{4}{8}$) على اللوحة. ثم اكتب مجموعة من الكسور بصيغة كلامية واطلب من الطلاب كتابتها بصيغة عددية. وبعد ذلك، اكتب مجموعة من الكسور بصيغة عددية واطلب من الطلاب كتابة الصيغة الكلامية لها. اطلب من المجموعت الزوجية للطلاب مقارنة إجاباتهم.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

استخدام نماذج الرياضيات

تمرين 3 اجعل الطلاب يفهمون منطق الكميات وعلاقتها. اطلب منهم منطوقاً ليشارك مع بقية الصف الدراسي الجملة العددية التي استخدمت لحل المسألة: أكواب $3 = 2 + 6$.

التفكير بطريقة كئيبة

تمرين 5 ماذا يمثل المقام؟ الإجابة النموذجية: يمثل المقام نصف كيلو متر قطعها ماجد مشياً إلى متجر البقالة ونصفي الكيلو متر اللذان قطعها ماجد مشياً للعودة إلى البيت من المتجر. مشى ماجد 3 أنصاف كيلو متر أم $\frac{3}{4}$ ولم يمش نصف كيلومتر واحد أو $\frac{1}{4}$.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

التنويم التكويني

رسم سريع اجعل الطلبة يصممون رسماً تخطيطياً لحل المسألة التالية: هناك 8 خيام منصوبة في المخيم. 2 منهم لونها أزرق وواحدة خضراء والبقية حمراء اللون. كم عدد الخيام الحمراء؟ 5 خيام. راجع عمل الطلاب. كتاب التمارين.

حل المسائل 3-5 انظر الرسوم التخطيطية للطلاب.

1 كل من شاة 6 فار من الحظوة يوم الإثنين حيث أكل كعكتهن وبقية واحدة بتركتها واحدة بغير البيض ما قدر الذي تبقى البيض الذي أكله ضمام من العجينة؟

2 لدى حلة خبز 3 قطع الخبز من الحظوة بها حبات بيضاء اللون والحبة الأخرى بها حبات سوداء. ما الكسر الذي تبقى الحبة التي بها حبات سوداء من الحظوة؟

3 **التمارين الرياضية** **التفكير الرياضي** **3 أكواب** كثر عدد الأكواب التي صنعها صامد على كل واحد؟

4 تبيع أبناء الأسر المشتهرة عليها 8 نباتات متطوعة من بينها ثلث واحدة ما الكسر الذي تبقى الأسر التي البتت ذات من بين الأسر المتطوعة المتعددة بها؟

5 **التمارين الرياضية** **الاستنتاج** قطع مائة مسافة 1 km في سيرة إلى متجر البقالة وعندما كان في منتصف الطريق للعودة إلى المنزل. استقطبت أمه أشدته ليوصله بمتاجر ما نفس الطريق. ما الكسر الذي تبقى المسافة التي لم يقطعها مائة سيرة في رحلته إلى متجر البقالة عدداً واحداً؟

الاسم والتاريخ

واجباتي المنزلية

التمرين 4 استخدم حل المسائل. استر الجبهة. تصميم رسوم تخطيطية

مساعد الواجب المنزلي

لصنع أول سوزا به 4 حبات خبز و 4 فصوص من الحبة اللتان من حبات الخبز لونهما أزرق، وبقي الخبز لونه أحمر. ما الكسر الذي يمثل حبات الخبز الخضراء في السوزا؟

1 **التنويم** ما المعطيات التي تعرفها؟ لدى أول 4 حبات خبز و 4 فصوص من الحبة اللتان من حبات الخبز لونهما أزرق. ما الذي تحتاج لإيجابه؟ الكسر الذي يمثل حبات الخبز الخضراء في السوزا.

2 **التخطيط** صم رسماً تخطيطياً لحل المسألة.

3 **الحل** أولاً أرتب حبات الخبز في 8 أرقام تصاعدياً. ثم 4 أرقام بالترتيب. أ. أرتب فصوص الحبة. ثم 4 حبات الخبز. أ. أرتب حبات الخبز الأزرق. يوجد خبزتان لم يقطع. خبزتان من أصل 8 أرقام هنا $\frac{2}{8}$. إذا حبات الخبز الخضراء تمثل $\frac{4}{8}$ من السوزا.

4 **التحقق** هل الإجابة معقولة؟ هو 4 فصوص من الحبة + حبات خبز لونها أزرق + حبات خبز لونها أحمر = 8 أرقام.

استخدم هذا كتقويم تكويني لتحديد ما إذا كان الطلاب يواجهون صعوبة، وإذا كان الأمر كذلك، فحدد الموضوعات التي يلاقون صعوبة فيها. انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس البديلة.

مراجعة المفاهيم

هذه المفاهيم مضمنة في الدروس 3-1.

| التمارين | المفهوم |
|----------|---------------------|
| 5-6 | تمثيل كسور الوحدة |
| 9-7 | تسمية كسور الوحدة |
| 10-11 | تسمية جزء من كل |
| 12-13 | تسمية جزء من مجموعة |

تمرين على الاختبار تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A أوجد جزءًا واحدًا من جزئين متساويين مظللين
 B أوجد 5 من أصل 6 أجزاء متساوية مظلمة
 C صحيح
 D أوجد الكسر غير المظلل

أقرب المخطّط. أُنقِط كسره يمثّل كلُّ جزء.

| نموذج الكسر | الجزء المظلم | الجزء غير المظلم |
|-------------|---------------|------------------|
| | $\frac{3}{4}$ | $\frac{1}{4}$ |
| | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ |

مطلّب كلُّ مجموعة يمثّل الكسر.

أ. $\frac{2}{5}$

ب. $\frac{3}{5}$

14. لدى سارة 8 مسمّيات من ألوان تلوين التسمّيات الأربعة. عيّنت من هذه التسمّيات لونها ورديّ، وواحدة لونها أخضر، والباقي لونها أزرق. أُنقِط كسرها يوضّح أنّ جزء من مجموعة ألوان تلوين التسمّيات الأربعة ليس ورديّ اللون.

3
8

15. ما الكسر الذي يمثّل الجزء المظلل من الشكل؟

● $\frac{1}{4}$
 ● $\frac{3}{4}$
 ● $\frac{1}{2}$
 ● $\frac{3}{8}$

التحقّق من تقدّمك

مُراجَعَةُ المُعْرَفَات

إلختر القيمة (الكسور) المُضحيحة لإكمال كلّ جملةٍ من الآتي.

| المفهوم | الكسر | البيضة |
|--|------------|--------|
| 1. هو عدد يمثّل جزءًا من أجزاء متساوية من الكلّ أو جزءًا من أجزاء متساوية من مجموعة. | كسر الوحدة | |
| 2. يمثّل على جزء واحد من الأجزاء المتساوية شاملاً من الكلّ. | | |
| 3. يمثّل على عدد الأجزاء المتساوية المتكافئة. | | |
| 4. يمثّل على العدد الإجمالي للأجزاء المتساوية. | | |

مُراجَعَةُ المُفَاهِم

قسّم الكلّ إلى أجزاء متساوية. مع تسمية كلِّ جزء بقسره الواحد، التمرين 5، 6.

5. 3 أجزاء متساوية

6. 4 أجزاء متساوية

خوِّط كسر الوحدة الذي يمثّل العنصر المظلل في كلّ نموذج.

7. $\frac{1}{4}$

8. $\frac{2}{4}$

9. $\frac{1}{8}$

أعلى من المستوى التوسع

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 2 فأقل

- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

ضمن المستوى المستوى 1

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 3 أو 4

- اطلب من الطلاب تصحيح العناصر التي أخفقوا فيها ووضح لهم الأخطاء التي وقعوا فيها.
- استخدم ورقة العمل الإثرائية من وحدة سابقة.
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التكويني الإستراتيجي

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 5 فأكثر

- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة الاستجابة للتدخل "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدروس 1-3 من أجل مراجعة المفاهيم.
- لمراجعة المفاهيم باستخدام وسائل تعليمية يدوية، انتقل إلى الجزء "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدروس 1-3.

تمثيل الكسور على خط الأعداد التركيز

فهم الكسر، $\frac{1}{6}$ ككمية كؤنها 1 جزء عند تقسيم الكل لـ 6 من الأجزاء المتساوية. فهم الكسر $\frac{6}{6}$ ككمية كؤنها 6 من أجزاء تساوي $\frac{1}{6}$. [في الصف الثالث أقصر الأعداد الموضحة للكسور على 2,3,4,6,8]

المهارسات الرياضية

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 4 نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الترباط بين مجالات التركيز المهمة التالية: تنمية استيعاب الكسور. خاصة كسور الوحدة (كسور بسيط أ).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسعة.

مستويات الصعوبة

- أ- المستوى 1 استيعاب المفاهيم التصميم: التجربة
ب- المستوى 2 تطبيق المفاهيم التمارين 1-5

هدف الدرس

سيُتبل الطلاب الكسور على خط الأعداد.

مراجعة

مسألة اليوم

ماجد وأيوب وجمال قال كل منهم إنه لؤن $\frac{1}{4}$ مربعه. هل هذا صحيح؟ لا. اشرح. لون ماجد $\frac{3}{4}$.

ملاحظة استخدام نماذج الرياضيات كيف لأيوب وجمال أن يكونا مربعاتهما لثمنائس مع مربع ماجد؟ اشرح. الإجابة النموذجية: يمكن أن يظلل أيوب 4 مثلثات أخرى ليكون $\frac{3}{4}$ المربع مظللاً ويمكن أن يظلل جمال مربعين آخرين ليكون $\frac{3}{4}$ المربع الكلي مظللاً.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

AL بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي. اطلع على الإستراتيجية التعليمية للحصول اللغوي في الدرس التالي.

التصميم

- ستحتاج إلى مكعبات الكسور
- ورق

سوف نستعمل خط أعداد لتمثيل الكسور.

ملاحظة: ثلاثة من مكعبات الكسر $\frac{1}{3}$ لن تتناسب مع خط العدد على صفحة الطلاب. استخدم اللوحة أو قطعة ورق للشرح باستخدام مكعبات الكسور وخط الأعداد. انظر الصورة الموجودة في صفحة الطلاب 595.

ضع 3 من مكعبات الكسر $\frac{1}{3}$ في صف واحد. ضع قلبك الرصاص على طول الحافة السفلى للمكعبات الثلاثة للحصول على خط واحد أفقي طويل. مد خطك لتشكل سهبا عند كل طرف. اكتب 0 عند أقصى يسار الخط و1 عند أقصى يمينه. لقد رسمت خط أعداد. الآن ضع أول مكعب كسر $\frac{1}{3}$ أعلى خط الأعداد. ضع المكعب بحيث تكون حافته اليسرى عند نقطة علامة 0. ارسم المكعب وظلل رسمك. ماهو الكسر على خط الأعداد الذي يمثله الرسم المتطلب؟ $\frac{1}{3}$. ضع نقطة عند $\frac{1}{3}$ على خط الأعداد. استخدم الحافة اليمنى لمكعب الكسر واستخدمه كمسطرة لمساعدتك في رسم علامة الكسر $\frac{1}{3}$. أكمل بوضع مكعب ثان وثالث للكسر $\frac{1}{3}$ فوق خط الأعداد كما هو متوضَّح في الخطوة 2 من صفحة الطلاب. ستمارس أيضًا تحديد موقع الكسور $\frac{1}{3}$ و $\frac{2}{3}$ على خط الأعداد في قسم "التجربة" في الصفحة التالية.

التجربة

وجه الطلاب أثناء الخطوات الموضحة في الصفحة 596.

التفسير

اسمح للطلاب باستخدام مكعبات الكسور لتمثيل التمارين. أكمل تمارين 1-3 مع الطلاب كصف دراسي. أجر مناقشة عن تمارين 2

مراجعة الدقة اطلب متطوعين لمشاركة الكسور مع الصف الدراسي. الكسور التي يمكن أن يضعها سامي على خط الأعداد.

$$0, \frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, \frac{4}{4}$$

جرب

خذَ مواضيع التمارين 2 و 3 على خط الأعداد.

1. ضع إحدى المكعبات الطرفية لتكعب الكسر الذي يمثل الكسر $\frac{1}{3}$ عند علامة على خط الأعداد لتوضح النقطة الطرفية الأخرى. كم هو الكسر.

2. إحدى القطعتين الطرفيتين تكعب الكسر الذي يمثل $\frac{2}{3}$ تقع عند 0. ضع علامة على خط الأعداد لتوضح النقطة الطرفية الأخرى. كم هو الكسر.

تحديث

1. إن سمعت علامة لكسر $\frac{2}{3}$ ؟ اشرح الإجابة النموذجية: سأضعها عند 0 لأنه على خط الأعداد هذا فإن الكسر $\frac{2}{3}$ مساو لتواحد الكلي.

2. **التمارين** **توأمة** **مطلوب** بوضع بونج خط أعداد وتريد أن تحدد نقطة لكسر $\frac{2}{3}$ على خط الأعداد. فإس كم جزء ينبغي عليه أن يملأ خط الأعداد؟ اشرح الإجابة النموذجية: المقام 3؛ إذاً الكلي منقسم إلى 3 أجزاء.

3. اشرح أن إحدى رسمات خط أعداد من 0 إلى 1 تم قسمة الخط إلى 8 أجزاء. ما الكسور الستة التي تمثلها عند كل علامة بين 0 و 1؟

$$\frac{1}{8}, \frac{2}{8}, \frac{3}{8}, \frac{4}{8}, \frac{5}{8}, \frac{6}{8}, \frac{7}{8}, \frac{8}{8}$$

الاسم والشرح

نشاط عملي

تمثيل الكسور على خط الأعداد

الدرس 5

السؤال الأساسي: كيف يمكن استخدام الكسر لتمثيل الأعداد؟

صمم

مثّل الكسور $\frac{1}{3}$ و $\frac{2}{3}$ على خط الأعداد.

1. بدأ من جهة اليسار. ضع نقطة للكسر $\frac{1}{3}$ فوق خط الأعداد. ارسم المكعب. ظلّ مثلث.

2. ما الكسر الذي يمثله النقطة المتطلب؟

3. ضع نقطة ثانية وثالثة للكسر $\frac{1}{3}$ فوق خط الأعداد بجانب مثلثي المتطلب. ارسم مثلثات. ظلّ الأشكال.

4. ما الكسر الذي يمثله أول منطقتين مثلثين معاً؟

5. ما الكسر الذي يمثله المناطق المتطلب الثلاثة كلها؟

6. كم عدد الأجزاء التي يتألفها كل كسر؟

$\frac{1}{3} = 1$ جزء $\frac{2}{3} = 2$ جزء $\frac{3}{3} = 3$ جزء

التدريب

اطلب من الطلاب إكمال التمرين على صفحة التدريب. تحقق من تقدم الطلاب وأنت تتجول ملاحظاً عملهم.

التطبيق

استخدم هذه الصفحة لتعزيز استخدام خط الأعداد لتبليط الكسور.

التفكير بطريقة كمية

تمرين 14 اجعل الطلاب يستوعبوا الكسور وعلاقتها. ما الطريقتان المستخدمتان لقراءة الكسر $\frac{6}{6}$ ؟ الإجابة النموذجية: ستة أسداس، أو ستة من ستة، أو واحد صحيح.

الاستفادة من السؤال الأساسي

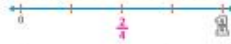
يسج التمرين كتابة فبذة الطلاب فرصة ليتفكروا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الفصل.

طبّق

11. بومب 6 جلاب في فخام العلوم من سبوع أربعة فبات حواء الكشر الذي يملأ هذه الفبات من الماء فكلما للطلاب على خط الأعداد



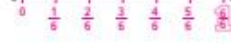
12. ثرت عدنانا نعلم من مصر الفواكه التي لعم هذه الفواكه التي يكثر الفاكهة التي شربها عدنانا من مصر الفواكه على خط الأعداد



13. يافع طول نمر الأبي 8 كيلو مترات. سار نحمدا أكثر من عدنان 2 كيلومتر وسار عدنان ثلاثة أضع النمر سوا الكشر الذي يكثر الجزء الذي سار نحمدا من النمر على خط الأعداد



14. **التهيؤات** **المتعددة** استخدم الفواكه الفواكه على خط الأعداد إلى الأمام. سار كل كلفة على خط الأعداد



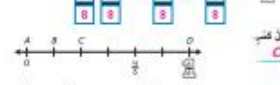
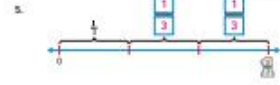
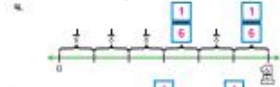
أكتب

15. ابدأ كل تطبيط الأعداد نواح نمدة على استخدامها لتبليط الكسور؟ الإجابة النموذجية: أستطيع رسم خط أعداد من 0 إلى 1، وتقسيم الفل إلى أي عدد من الأجزاء المتساوية.

الاسم والتاريخ

تدرّب

ضع على كل فلفم مهبون اسم الكسر من الفل الذي يملأه



اكتب الفلكة التي ملأ كل فلفم

1. $\frac{1}{6}$ فلكة الفلكة C

2. $\frac{1}{3}$ فلكة الفلكة D

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون البهايم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

استخدام الأدوات الملائمة

تمرين 9 اجعل الطلاب يشرحوا كيف يُستخدم خط الأعداد لإظهار تمثيل الموقف. هل الكسر $\frac{3}{4}$ أقرب إلى 0 أم إلى 1؟ اشرح. الإجابة النموذجية: خط الأعداد يظهر أن الكسر $\frac{3}{4}$ أقرب إلى 1 لأن $\frac{3}{4}$ يبعد بقدر واحد من العدد 1 وثلاث فترات من 0.

التفكير والتوضيح

اعرض المسألة التالية:

خط أعداد يُقسم إلى 8 أجزاء متساوية من خلال وضع النقاط على كل ثمن. سُم الكسر بين $\frac{6}{8}$ و $\frac{7}{8}$. اشرح كيف عرفت الإجابة. إذا كان خط الأعداد مُقسماً لأثمان إذا فالنقطة بين $\frac{6}{8}$ و $\frac{7}{8}$ (أو 1 صحيح) هي $\frac{7}{8}$.

اسم والتاريخ

واجباتي المنزلية

التمرين 5
نشاط عملي
تمثيل الكسور على خط الأعداد

مُساعد الواجب المنزلي
اشترك فاجدة 6 كئاجات، لكاعة واحدة خضراء والباقي خضراء اللون. ضع القطر الذي يُشكّل جزء الكعك الأخير على خط الأعداد. نموذج 6 تكامبات إسماء: إذا بنقطة خط الأعداد إلى 6 أجزاء

إذا كانت هناك لكاعة واحدة من أصل 6 تكامبات خضراء اللون. والباقي لونه أبيض اللون. إذا صمنا 5 تكامبات لونها أبيض والكسر الذي يتشكّل الكعك الأخير هو $\frac{1}{6}$.

تمارين
ضع كل مُقسم مجهول بالقطر من القطر الذي يتشكّل.

1.

2.

1. ضع الكسور بين 0 و 1 على خط الأعداد.

2. اكتب القطر الذي يُشكّل كل مُقسّم.

3. املأ الفراغ:

أ. النقطة $\frac{7}{8}$ هي

ب. النقطة $\frac{3}{8}$ هي

4. املأ الفراغ:

أ. النقطة $\frac{1}{8}$ هي

ب. النقطة $\frac{4}{8}$ هي

ج. النقطة $\frac{9}{8}$ هي

حلّ المسائل

1. **المعمّرات**
استخدام أدوات التمهيلات التي صممت في تمرينه مع الكسر الذي يتشكّل الذي الكعك صمّم على خط الأعداد.

2. لدى طوّار 6 سلات 6 عجلات نظيفة إصلاً واحدة منها فئة AED 5 وأخرى فئة AED 10 والباقي من فئة AED 20. على خط الأعداد مع الكسر الذي يمثّل الجزء المعطى بالتمهيلات النظيفة فئة AED 20.

3. قرأت حورية 3 صفحات من كتابها ونفّذت إلى فترته 5 صفحات أخرى. فلو خط الأعداد التوضع إندة إلى اليمين. مع الكسر الذي يمثّل الصفحات التي قرأتها حورية على خط الأعداد. ثم وضع الكسر الذي يمثّل الجزء الذي لا يزال حورية تحتاج إلى قراءته من الصفحات.

أ. الصفحات التي قرأتها

ب. الصفحات التي تحتاج قراءتها

اسم والتاريخ

واجباتي المنزلية

التمرين 5
نشاط عملي
تمثيل الكسور على خط الأعداد

مُساعد الواجب المنزلي
اشترك فاجدة 6 كئاجات، لكاعة واحدة خضراء والباقي خضراء اللون. ضع القطر الذي يُشكّل جزء الكعك الأخير على خط الأعداد. نموذج 6 تكامبات إسماء: إذا بنقطة خط الأعداد إلى 6 أجزاء

إذا كانت هناك لكاعة واحدة من أصل 6 تكامبات خضراء اللون. والباقي لونه أبيض اللون. إذا صمنا 5 تكامبات لونها أبيض والكسر الذي يتشكّل الكعك الأخير هو $\frac{1}{6}$.

تمارين
ضع كل مُقسم مجهول بالقطر من القطر الذي يتشكّل.

1.

2.

هدف الدرس

إيجاد الكسور المكافئة باستخدام النماذج.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

الكسور المكافئة equivalent fractions

نشاط

- **مراجعة الدقة** مالذي تعنيه كلمة "يساوي"؟ مثل ما الأمثلة من الحياة اليومية على أشياء متساوية؟ الإجابة النموذجية: 5 برتقالات تساوي 5 برتقالات، 6 أفلام رصاص تساوي 6 أفلام رصاص.

• اكتب كلمة الكسور المكافئة على اللوحة. اشرح أنهم كسور تمثل نفس الجزء من الكل.

• اطلب من الطلاب أن يدرسوا الصورة التوضيحية في بطاقة المفردات الخاصة بالكسور المكافئة ووضح لهم كيف أنها توضح المعنى.

• ناقش مع الطلاب متى يكون من المفيد تحديد الكسور المكافئة في الحياة اليومية. اشرح لهم أنه يمكن النظر إلى درجات الاختبار ككسور متكافئة. على سبيل المثال، إذا لم يجب الطالب عن 1 من 2، أو $\frac{1}{2}$ من الأسئلة في اختبار قصير من سؤالين، فهذا مكافئ لعدم الإجابة عن 2 من 4، أو $\frac{2}{4}$ من الأسئلة في اختبار قصير من أربعة أسئلة.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي LA

الدعم التعاوني: استخدم مواردك.

قبل الدرس اجعل الطلاب يكتبوا بطاقات للكلمات يساوي ومتكافئ. اقم الطلاب إلى أزواج ووزع نسخة من نماذج الكسور: دوائر من نماذج الوسائل التعليمية اليدوية لكل زوج. عيّن لكل زوج إحدى مجموعات الكسور

المكافئة التالية:

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}, \frac{1}{2} = \frac{3}{6}, \frac{1}{2} = \frac{4}{8}, \frac{1}{4} = \frac{2}{8}, \frac{1}{3} = \frac{2}{6}, \frac{2}{3}$$

• اطلب من الأزواج أن يَحْضُوا دوائر الكسور المكافئة البوكلية لهم ويظللونها بعناية. ثم اجعلهم يلصقوا دائرهم على الورق المثقوب ويسويها. أعط الأزواج وقتًا ليعرضوا عملهم. قدّم إطار الجملة التالي: و كسور مكافئة.

التركيز

فهم الكسر $\frac{1}{6}$ بأنه الكمية التي يشكلها جزء واحد عند تقسيم الكل إلى أجزاء متساوية عددها 6. فهم الكسر $\frac{2}{6}$ بأنه الكمية التي تشكلها أجزاء عددها 6 وحجم الواحد منها $\frac{1}{6}$. [في الصف الثالث، اقتصر في اختيار مقامات الكسور على الأعداد 2, 3, 4, 6, 8].

الممارسات الرياضية

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الترباط بين مجالات التركيز المهمة التالية: تنمية استيعاب الكسور. خاصة كسور الوحدة (كسور بسيط أ).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يثابن تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

- التمارين 1-3
- التمارين 4-9
- التمارين 10-14

- أ- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- ب- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- ج- المستوى 3 التوسع في المفاهيم

مراجعة

مسألة اليوم

قاعة سينما بها 1,325 مقعد. تم حجز 876 مقعدًا في أثناء عرض الفيلم الأول لليوم. و 53 مقعدًا لم يتم حجزها أثناء عرض الفيلم الثاني كم شخصًا حضر الفيلم الأول أو الثاني في ذلك اليوم؟ 2,148



استخدام نماذج الرياضيات كم عدد الحاضرين في الفيلم الثاني؟
شخصًا $1,325 - 53 = 1,272$ اجعل الطلاب يكتبون جملة عددية لعرض العدد الكلي للحاضرين في الفيلم الأول والثاني في هذا اليوم.
شخصًا $1,272 + 876 = 2,148$

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: البهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: مكعبات الكسور. قلم رصاص

ارفع 6 أقلام رصاص للأعلى.

كم عدد الأقلام في المجموعة؟ 6 أقلام.

كم عدد الأقلام التي تكون نصف هذه المجموعة؟ 3 أقلام.

كيف تمثل ذلك في شكل كسر؟ $\frac{3}{6}$

اكتب الكسر على اللوحة.

ضع في صف واحد مكعبًا واحدًا من مكعبات الكسر $\frac{1}{2}$ مع ثلاثة مكعبات للكسر $\frac{1}{6}$ أو ارسم رسمة للمكعبات على اللوحة لشرح الكسور المكافئة.

لقد حددنا للتو أن نصف الأقلام الـ 6 يساوي 3 أو $\frac{3}{6}$.

اكتب $\frac{3}{6}$ على اللوحة.

تعلم أيضًا أن النصف يمكن كتابته $\frac{1}{2}$.

اكتب $\frac{1}{2}$ على اللوحة.

مكعب الكسر $\frac{1}{2}$ - يمثل في الطول ثلاثة مكعبات للكسر $\frac{1}{6}$. إذا $\frac{3}{6}$ و $\frac{1}{2}$ كسور متكافئة.

اكتب رمز مساواة بين الكسرين.

الرياضيات في حياتنا

مثال 1

اقرأ المثال واعمل على المسألة مع الطلاب. رشيد لديه نصف بيتزا بالفواكه. هل يستطيع تقطيع هذا النصف لقطع أصغر ويظل معه نصف الكل؟ نعم ارسم مكعب كسر كاملاً على اللوحة. ثم اعرضه في نصفين. وضح كيف أن مكعب الكسر $\frac{1}{2}$ يمكن قطعه لنصفين أيضًا. كم مكعب كسر يمثل الآن كل مكعب كسر $\frac{1}{2}$ ؟
 2 من مكعبات الكسر. كم جزءًا سيصبح في مكعب الكسر الكلي إذا قطعنا كل نصف لنصفين؟ 4 اكتب كسراً يمثل جزأين من 4 أجزاء متساوية. $\frac{2}{4}$ وفقاً للنماذج. أيسوي ذلك $\frac{1}{2}$ ؟ نعم هل يستطيع رشيد تقطيع كل نصف من البيتزا إلى أجزاء أصغر مما سبق؟ نعم ماذا نسمي كل جزء الآن؟ $\frac{1}{4}$ كسراً. كم كسراً يوجد في كل نصف من البيتزا؟ 4 اكتب كسراً يظهر 4 من $\frac{1}{4}$ وفقاً للنماذج. هل $\frac{4}{8}$ تساوي $\frac{1}{2}$ ؟ نعم اكتب $\frac{4}{8} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ على اللوحة.

4-3 استخدام نماذج الرياضيات ما الكسر المكافئ الذي يساوي $\frac{1}{2}$ إذا قسمنا بيتزا الفواكه لأسداس؟ برر إجابتك.
 إذا تم تقسيم البيتزا إلى 6. فإن نصف البيتزا يساوي $\frac{3}{6}$. لذلك $\frac{3}{6}$ يكافئ $\frac{1}{2}$.

مثال 2

ستحتاج إلى

• مكعبات الكسور

اقرأ المثال واعمل على حل المسألة بشكلٍ جماعي. اجعل الطلاب يرتبون مكعبات الكسور كما هو موضح في الصفحة 596 من كتاب الطالب. اكتب $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$ على اللوحة. أشر إلى أن خطي الأعداد لا بد وأن يكونا متساويين في الطول لتمثيل الكسور المكافئة.

4-4 التفكير بطريقة تجريدية هل يمكن أن يتكافأ كسران لهما نفس البسط؟ اشرح. الإجابة النموذجية: حتى يكون الكسران متكافئان لا بد وأن يكون لهما نفس المقام. مثال: $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

تمرين موجه

تأكد من أن الطلاب يفهمون أن الكسور المكافئة لها نفس الحجم.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

4-5 الاستنتاج المتكرر ما النمط الذي تراه في الكسور

المكافئة $\frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{4}{8}$ الإجابة النموذجية: البسوط أضعاف النماطات وكل كسر ضعف ما قبله.

مثال 2
 توجد 3 أرغف في رف الألبان الحامض بتعبير. رف واحد فقط عليه كعكس. ويكون تعبيرة بال 3 الأرفف عليه كعكس. وتقول والدته بال 3 الأرفف عليها كعكس. هل كل ما قلها صحيح؟
 استخدم نطاقت الكسور وتخطيط الأعداد لتأكد ما إذا كان الكسران متكافئين.
 إحدى الطرق استخدام نطاقت الكسور.
 جدول سمح على 4 الأرفف عليه كعكس
 جدول واحد سمح على 3 أرغف الأرفف عليه كعكس
 تكافئ تلك الوحدة الثالثة الكسر $\frac{1}{3}$
 طريقة أخرى استخدام تخطيط الأعداد.
 تلك الوحدة الثالثة لا تكافئ عنها على خط الأعداد بال 3 كلاً ما قلها صحيح. $\frac{1}{3}$ لا. إذاً هذا كسران متكافئان.
 تمارين موجهة
 1. اكتب النماطة المتكافئة بخر تقطع

الاسم والتاريخ
الكسور المكافئة
 السؤال الأساسي
 كيف يمكن استخدام الكسور لتقسيم الأعداد وأجزائها؟
 الكسور التي تحت القدر ذاته من الكل من الكسور المكافئة. والكسور المكافئة تكون متساوية ولها النموذج نفسه.
الرياضيات في حياتنا
 مثال 1
 لدى رامي نصف فطيرة بيتزا بالفواكه. كيف يمكن تقسيم البيتزا إلى قطع أصغر تتساوى في الحجم ويظل لديه نصف فطيرة البيتزا كلها؟
 استخدم نطاقت الكسور في الحجم وعلل لديه نصف فطيرة البيتزا كلها؟
 1. استخدم نطاقت الكسور $\frac{1}{2}$ وانمطها متساوية في الطول لتتساوى نطاقت الكسور $\frac{1}{2}$.
 2. كم عدد نطاقت الكسور في النموذج؟ 2
 إذا $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$ في هذا كسران متكافئان.
 حيث لهما نفسان القدر ذاته من الواحد القسري.
 3. يستطيع رامي تقطيع نصف فطيرة البيتزا إلى قطع أصغر تتساوى في الحجم.
 استخدم نطاقت الكسور $\frac{1}{4}$ وانمطها متساوية في الطول لتتساوى نطاقت الكسور $\frac{1}{4}$.
 4. كم عدد نطاقت الكسور في النموذج؟ 4
 إذا $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8}$ من كسور متكافئة.
 تحت فطيرة البيتزا بالفواكه يتكافئ $\frac{1}{2}$ من فطيرة البيتزا.

تمارين ذاتية

RTI استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 13-14، 11، 7-4.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 8-2 (زوجي)، 14-0.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 14-10، 9، 7.

حل المسائل

2-3 التفكير بطريقة كميّة

تمرين 12 اجعل الطلاب يستوعبوا الكسور المتكافئة عن طريق فهم العلاقة بينها ضمن النموذج. يجب أن يناقش كل طالب مع زميل له كيف أن كل كسرين متكافئان ومرتبطين.

2-3 بناء الفرضيات

تمرين 13 كلف الطلاب بتبديل الكسور على خط الأعداد لتعليل إجاباتهم. اطلب متطوعًا لشرح كيف أن ثلاثة من الكسور متساوية بينما لا يساويهم كسر واحد. كيف يمكن تغيير بسط الكسر الذي لا يساويهم لجعله يكافئ الكسور الأخرى؟ **غير البسط من 3 إلى 2.**

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 14 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التقويم الكمي

التفكير- العمل في ثنائيات- المشاركة اجعل الطلاب يستخدمون يومياتهم لتعريف مصطلح الكسور المتكافئة. ثم وزعهم في أزواج ليرسوا مثالاً على الكسور المتكافئة. اجعل الطلاب يشاركون أمثلتهم مع الصف الدراسي.

RTI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

حل المسائل

10. تأكد زيا من إنشاء العشرات في نموذج من أهم الأجزاء الأربعة البعيدة. عوّذ الكسور المتكافئة التي تبين هذه الأجزاء التي أنشأت فيها من مدار أهم الأجزاء الأربعة البعيدة.

$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{4}$

11. **التمارين** **المتقدمة** **الاستنتاج** كان على صالح إيماء على 8 مساق رياضية في الواجب المنزلي وقد أنهى نصف هذه المساق بعد الانتهاء طبق الشريط التوضيحي أدناه فمثل الكسر الذي تبين المساق التي لا زال عليه حلها كم الكسور المتكافئة. اشرح كيف تحصل إلى معرفة الجواب المتكافئ.

الإجابة النموذجية: $\frac{4}{8}$

تمارين التفكير **المتقدمة** **الاستنتاج** كان على صالح إيماء على 8 مساق رياضية في الواجب المنزلي وقد أنهى نصف هذه المساق بعد الانتهاء طبق الشريط التوضيحي أدناه فمثل الكسر الذي تبين المساق التي لا زال عليه حلها كم الكسور المتكافئة. اشرح كيف تحصل إلى معرفة الجواب المتكافئ.

الإجابة النموذجية: $\frac{4}{8}$

12. **التمارين** **المتقدمة** **التفكير** **الاستنتاج** عن الخطأ عوّذ الكسر الذي لا يتكافئ الكسور الثلاثة الأخرى. اشرح.

$\frac{4}{8}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{6}{10}$ $\frac{1}{4}$

الإجابة النموذجية: الكسور الثلاثة الأولى متكافئة، الكسر الأخير ليس متكافئاً للكسور الأخرى.

13. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف عرف أن العشريين متكافئين؟ **الإجابة النموذجية:** الكسوران اللذان يمثلان العدد نفسه على خط الأعداد متكافئان. يمكنك استخدام مكافئات الكسور لعمل نموذج لكل كسر لترى ما إذا كان لهم الحجم ذاته.

التمرين الذاتي

تمرين ذاتية

أبهر كل جملة عدديّة بتوضيح الكسور المتكافئة.

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

2. $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$

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

4. $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$

5. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

6. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

7. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

8. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

9. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

10. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

11. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

12. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

13. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

14. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

15. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

16. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

17. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

18. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

19. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

20. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

21. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

22. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

23. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

24. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

25. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

26. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

27. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

28. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

29. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

30. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

31. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

32. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

33. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

34. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

35. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

36. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

37. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

38. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

39. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

40. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

41. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

42. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

43. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

44. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

45. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

46. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

47. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

48. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

49. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

50. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

51. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

52. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

53. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

54. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

55. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

56. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

57. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

58. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

59. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

60. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

61. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

62. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

63. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

64. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

65. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

66. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

67. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

68. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

69. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

70. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

71. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

72. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

73. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

74. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

75. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

76. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

77. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

78. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

79. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

80. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

81. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

82. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

83. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

84. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

85. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

86. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

87. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

88. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

89. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

90. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

91. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

92. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

93. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

94. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

95. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

96. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

97. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

98. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

99. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

100. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التوحيي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: 5 أطباق ورقية، قلم رصاص
اطلب الطلاب أن يقسوا خمسة أطباق ورقية إلى أجزاء متساوية كما يقسبون الكعكة: أنصاف وأثلاث وأرباع وأسداس وأثمان. اجعلهم يستخدموا الأطباق ليجدوا أكبر عدد ممكن من الكسور المكافئة لـ $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{2}$.

ضمن المستوى

المستوى 1

نشاط عملي المواد: بطاقات الفهرسة، مكعبات الكسور، دوائر الكسور
اجعل الطلاب يكتبون كلاً من الكسور التالية على بطاقات فهرسة متصلة:
 $\frac{1}{2}, \frac{3}{6}, \frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{3}, \frac{2}{6}, \frac{1}{4}, \frac{2}{8}$
اخلط البطاقات وضعها ووجها لأسفل في مصفوفة. واجعل الطلاب يتناوبوا في قلب بطاقتين محاولين إيجاد كسور متكافئة. يحتفظ الطلاب ببطاقات أي كسور متكافئة. أتح للطلاب دوائر الكسور ومكعبات الكسور لاستخدامها كمورد.

أعلى من المستوى

التوسع

نشاط عملي المواد: أكواب قياس، ماء، ورق، قلم رصاص
أعطيهم مجموعة من أكواب القياس وبعض الماء. اجعلهم يحددوا القياس المكافئ ويسجلوا إجاباتهم. على سبيل المثال، $\frac{1}{4}$ لتر من الماء + $\frac{1}{4}$ لتر من الماء = $\frac{1}{2}$ لتر من الماء. لذلك فإن $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$. اجعل الطلاب يستخدموا أكواب القياس لا ابتكار وصفتهم الخاصة التي تحتوي كسوراً متكافئة.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

محادثة تمثيلية

مثل الكسرين $\frac{1}{2}$ و $\frac{4}{8}$ باستخدام مكعبات الكسور. وباستخدام يدك لتوضح أن المكعبات لها نفس الطول. اسأل: هل الكسور متكافئة؟ نعم قل. نصف وأربعة أثمان كسيران متكافئان. اكتب: $\frac{1}{2} = \frac{4}{8}$. الآن، استخدم مكعبات الكسور لتمثيل $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{3}$. استخدم يدك للإشارة للاختلاف في الطول. واسأل: هل الكسور متساوية؟ لا قل. نصف وثلث ليسا كسرين متكافئين. كرر التمرين بأزواج كسور متكافئة وغير متكافئة.

مستوى التوسع

التعلم التعاوني

أرشد الطلاب للتعرف على الكسور المُمثلة بمكعبات الكسور. ووجه انتباه الطلاب للتمرين الموجه أ. اسأل: كم مكعباً مُمثلاً للكسر $\frac{1}{4}$ ؟ 2 قل: إذا فالكسر هو $\frac{2}{4}$. اجعل الطلاب يكونوا أزواجاً للتعرف على الكسور المُمثلة بمكعبات الكسور في التمارين 6-9. أعطيهم الجمل المعيارية التالية: توجد — أجزاء متساوية. توجد — أجزاء مُمثلة. الكسر هو —.

المستوى الانتقالي

قائمة المبررات

وزع بطاقة فهرسة لكل طالب. اجعل الطلاب يكتبون تعريفاً لكلمة متكافئ. ثم ضع قائمة بالمترادفات (مثل: متساوي ومماثل ومشابه). أعطيهم قاموس مترادفات أو قاموس معان أو ما يناسب. أخيراً، اطلب من الطلاب أن يرسخوا رسماً توضيحياً لكلمة متكافئ. أعطيهم الوقت لعرض عملهم على الصف الدراسي أو على مجبوعات صغيرة.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي

حل المسائل

التفكير بطريقة كمية

تمرين 6 من أجل فهم معنى الكميات، اطلب متطوعين لشرح ما تعنيه الأعداد في الكسور المكافئة.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

مراجعة المفردات

أشر إلى الطلاب بالرجوع إلى "بطاقات المفردات" للحصول على الدعم الإضافي.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد يشير ميل الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A وجد الكسور المكافئة
- B وجد الكسور المكافئة
- C وجد الكسور المكافئة
- D أجاب إجابة صحيحة

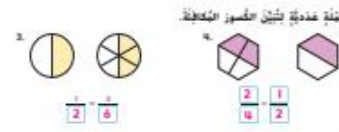
ستحتاج إلى

- ورق
- أقلام رصاص ملونة
- مكعبات الكسور

التعميم التكويني

رسم سريع اجعل الطلاب يستخدموا مكعبات الكسور لتمثيل كسرين مكافئين. ثم اجعلهم يرسموا مكعبات الكسور على ورقة منفصلة ويظلوا ما رسموا لإظهار الكسور المكافئة. اجعل الطلاب يكتبوا كل كسر وحدة على كل رسموميهم. اجعل الطلاب يكتبوا كل كسر ويضعوا رمز المساواة بين كل كسرين متكافئين. راجع عمل الطلاب.

أقبل كل جنبة عدديّة تمثل الكسور المكافئة.



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

حل المسائل

5. صيغت سوز 6 تين. أثنى منها على شكل تلاجيف، وأثنى على شكل فطير، وأثنى على شكل طعم. حوّل الكسور المتكافئة التي تشكل الجزء الذي على شكل فطير من الأيسر.

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

6. استخدم الجمل العددي في ضمن زاوية 8 أبعاد. اثنى منها اثنتي عشر وساطفيلت. حوّل الكسور المتكافئة التي تشكل الجزء الذي 3 نال على الجمل من الأيسر.

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

مراجعة المفردات

7. اكتب خمسة نظير المكافئ لـ $\frac{1}{2}$ وارسم نموذج كسر يظهر أن الكسور مكافئة.

الإجابة النموذجية: الكسور المكافئة لـ $\frac{1}{2}$ هي $\frac{2}{4}$ و $\frac{3}{6}$ و $\frac{4}{8}$ و $\frac{5}{10}$ و $\frac{6}{12}$

تمرين على الاختبار

8. أي من الكسور التالية غير مكافئة؟

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

الأسماء والشعار


واجباتي المنزلية

تمرين 6 الكسور المكافئة

مساعد الواجب المنزلي

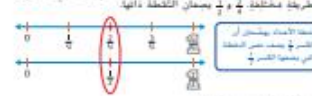
مئات من 2 من 4 تيراب من البشوش أخضرها والذئبا للقدار. أوجد قسراً مكافئ يمثل الجزء الذي غابا عن البشوش.

1. اثنى القسراً على خط الأعداد.



2. أوجد قسراً مكافئ.

ارسم خط أعداد آخر من العزل لثلاثة. وابسطة إلى الأسماء تصاويف بطريقة مختلفة $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ بثمان القطعة ألتها.




بعد الأثبات يفسر أن الكسور $\frac{1}{2}$ و $\frac{2}{4}$ يمثلان نفس القطعة التي يسمونها الكسور المكافئة.

إذ $\frac{1}{2}$ و $\frac{2}{4}$ كسرين متكافئين.

تمرين

أقبل كل جنبة عدديّة تمثل الكسور المكافئة.



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

هدف الدرس

تمثيل الأعداد الكلية ككسور والتعرف على الكسور المكافئة للأعداد الكلية.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

denominator المقام

equivalent fractions الكسور المكافئة

numerator البسط

نشاط

اكتب المصطلحات على اللوحة واطلب من الطلاب شرح معنى كل كلمة.

اجعل أحد المتطوعين يأتي للوحة ويكتب أمثلة للكسور التي صاغوها في هذه الوحدة للمساعدة في التعرف على كل كلمة.

مراجعة الدقة اجعل مجموعة أخرى من الطلاب يسألوا سؤالاً عن كل كسر باستخدام إحدى كلمات مراجعة المفردات.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي LA

الدعم التعاوني: تمثيلها بنفسك

قد يحتاج بعض طلاب التحصيل اللغوي لمساعدة إضافية في المسائل الكلامية في هذا الدرس. كوّن مجموعات ثنائية من المستويين البتداء والمتوسع مع زملاء من المستوى الانتقالي لتمثيل التمارين 20-22. وأعطهم الجبل المعيارية التالية للتمارين لمساعدتهم على التعرف على الكسور الصحيحة:

20. أعطى فهد 7 مجلات لشخص واحد. الكسر يساوي ____ الكسر كعدد كلي يساوي ____.

21. لدى خيدان مجموعة واحدة مكونة من 3. يحتفظ بكامل الـ 3 في المجموعة. الكسر يساوي ____ الكسر كعدد كلي يساوي ____.

22. التفتت وفاء صورتين لحيوان واحد. الكسر يساوي ____ الكسر كعدد كلي يساوي ____.

التركيز

فهم الكسر $\frac{1}{6}$ بأنه الكمية التي يشكلها جزء واحد عند تقسيم الكل إلى أجزاء متساوية عددها 6. فهم الكسر $\frac{2}{6}$ بأنه الكمية التي تشكلها أجزاء عددها 6 وحجم الواحد منها $\frac{1}{6}$. (في الصف الثالث، اقتصرت في اختبار مقامات الكسور على الأعداد 2, 3, 4, 6, 8).

الممارسات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريبية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراجعة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الترباط بين مجالات التركيز المهمة التالية: تنمية استيعاب الكسور. خاصة كسور الوحدة (كسور بسطها 1).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يثابن تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

- 1- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- 2- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- 3- المستوى 3 التوسع في المفاهيم

التمارين 1-8

التمارين 9-19

التمارين 20-24

مراجعة

مسألة اليوم

يقف رشيد ومحمد وعمر وعلي في صف. يقف رشيد قبل محمد وبعد علي. ويقف عمر في نهاية الصف. اذكر أسيانهم بالترتيب من الأول للآخر.
علي، محمد، رشيد، عمر



التفكير بطريقة جيدة كصف دراسي أو في مجموعات صغيرة أو مع زملاء. اجعل الطلاب يشاركون التفكير المنطقي الذي استخدموه لحل المسألة. يجب أن يراجعوا خطتهم وكيف نظموا معلوماتهم وكيف تحققوا من عملهم.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: البهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: قطع أشكال هندسية

استخدم قطعة أشكال سداسية صفراء و 6 قطع مثلثات خضراء لشرح الكسور ككل واحد متكامل.

تمثل قطعة الأشكال السداسية الصفراء كلاً واحداً. وكل مثلث أخضر يمثل $\frac{1}{6}$ من الكل. رتب المثلثات الخضراء فوق قطعة الأشكال السداسية الصفراء. كم سدساً يساوي كل واحد؟ 6



اكتب 1 كاملاً = $\frac{6}{6}$ على اللوحة.

كرر باستخدام شبه منحرف و 3 مثلثات خضراء.

الرِّياضيَّاتُ في حياتنا

مثال 1

اقرأ المثال واعمل على حل المسألة بشكل جماعي. تتكون الأعداد الكلية من أجزاء ويمكن كتابتها ككسور. إذا كانت النافذة مكوّنة من 4 ألواح من الزجاج، فسيكون فيكون كل لوح $\frac{1}{4}$ من الكل. تذكر أن العدد في أسفل الكسر يمثل العدد الكلي للأجزاء المتساوية. كم عدد الأجزاء في النافذة في هذا المثال؟ 4 يمثل الرقم العلوي عدد الأجزاء المتساوية أو ألواح الزجاج. كم عدد الأجزاء المتساوية من ألواح الزجاج؟ 4 اكتبها على هيئة كسر. $\frac{4}{4}$ اكتب 1 = $\frac{4}{4}$ على اللوحة. ارم خط أعداد على اللوحة واجعل المنطوعين يقسموه إلى 4 أجزاء متساوية. ثم اجعلهم يسموا كل ربع. إذا كانت $1 = \frac{4}{4}$. فماذا تساوي $\frac{1}{4}$ ؟ هل يمكنك التفكير في قاعدة تبين هذا النمط؟ إذا كان البسط والمقام متساويين فإن الكسر يساوي 1.

2-4 التفكير بطريقة تجريدية هل الكسر $\frac{4}{4}$ أكبر من أم أصغر من أم يساوي $\frac{8}{8}$ ؟ اشرح استنتاجك. الإجابة النموذجية: الكسر $\frac{4}{4}$ يساوي أو الكسر $\frac{8}{8}$ يساوي 1. ولذلك فإن $\frac{4}{4}$ تساوي $\frac{8}{8}$.

مثال 2

اقرأ المثال واعمل على حل المسألة مع الطلاب. وجه الطلاب لاستيعاب ماذا يمثل كل من البسط والمقام. في الكسر $\frac{3}{3}$ ، البسط 3 يمثل 3 أجزاء والمقام 1 يمثل واحدًا كاملاً. $\frac{3}{1}$ يساوي 3 كاملة. اسأل كم كلاً كاملاً في $\frac{2}{1}$ ؟ $\frac{4}{1}$ ؟ $\frac{4}{4}$ ؟

البحث عن أنماط أيمكنك التفكير في قاعدة تبين هذا النمط؟ الإجابة النموذجية: إذا كان المقام 1، يكون الكسر مكافئًا للعدد الكلي الموجود في البسط.

تمرين موجه

قم بحل التمرين الموجه مع الطلاب. تأكد من فهم الطلاب كيف يمكن تمثيل 1 كامل بكسر.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

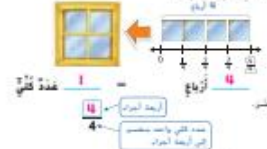
بناء العرضيات كيف تعرف إذا كان $\frac{6}{1}$ أكبر أم أصغر من 1؟ الإجابة النموذجية: عندما يكون البسط أكبر من المقام ستكون الإجابة دائماً أكبر من 1. في هذه الحالة هي 6.

الكسور كعدد كلي

مثل تلك الأعداد الكلية في صورة كسر. عندما يكون البسط والمقام متساويين يكون الكسر يساوي للعدد 1.

الرياضيات في حياتنا

مثال 1 لوحة 4 ألواح من الزجاج في نافذة واحدة في سقف أخيد. كل لوح زجاجي يتشكّل من النافذة كلها. كم عدد الألواح التي تساوي 1؟



خط نقطة على عدد الأعداد تبين هذا الكسر حيث توضع النافذة. أن $\frac{4}{4}$ = 1 يشيران في النقطة نفسها وأنها العنصر نفسه. إذا، 4 ألواح = 1. عدد قسري هو $\frac{4}{4}$.

الكسور هي أن العدد القسري 1 تقسمه إلى مجموعة واحدة. إذا، $\frac{1}{1}$

1 أو $\frac{1}{1}$ نقطة واحدة في مجموعة واحدة

مثال 2

كم وحدة قسرية في القسري $\frac{3}{1}$ ؟

نقطة 3 أو $\frac{3}{1}$ نقطة واحدة في مجموعة واحدة

النهوض الأساسي الكسور كأعداد كلية

إذا كان البسط من قبل المقام يكون الكسر يساوي للعدد 1. مثال: $\frac{1}{1}$ = 1
إذا كان البسط أكبر من المقام يكون الكسر أكبر من العدد 1. مثال: $\frac{2}{1}$ = 2

كيف يمكنك معرفة ما إذا كان الكسر أكبر من أم أصغر من العدد 1؟

تمارين موجهة

أفتر قسراً يمثّل الحزب العظمى من قر عدم قسري أو من قس مضموع من الأعداد الكلية.



تمارين ذاتية

REI استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 6-11، 22-24.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 4-18 (زوجي)، 20-24.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 6-8، 12-24.

حل المسائل

4-3 فهم طبيعة المسائل

تمرين 22 اجعل الطلاب يحلّوا المعلومات في المسألة الكلامية ويشرحوا المسألة بطريقتهم. ثم اجعلهم يضعوا طريقة لإيجاد الحل.

4-3 استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 23 هل هناك طريقة واحدة فقط لرسم أشكال لتمثيل الكسور؟ اشرح إجابتك. الإجابة النموذجية: لا، أي شكل يمكن رسمه لتمثيل الكسور

طالبًا أنك تستخدم 4 أشياء لتمثيل $\frac{4}{4}$ وشيئا مضمنا لـ 6 أجزاء لتمثيل $\frac{6}{8}$. قد يرغب الطلاب في استخدام قطع الأشكال الهندسية لمساعدتهم على تمثيل الأشكال التي يرغبون برسمها.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

التمرين 24 يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التقويم التكويني

رسم سريع اجعل الطلاب يرسموا نموذجين مختلفين لتمثيل الكسرين $\frac{4}{7}$ و $\frac{4}{4}$. اجعل الطلاب يناقشوا التشابه والاختلاف بين النماذج مع زملائهم ثم مع الصف الدراسي.

REI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

حل المسائل

20. لدى هوب 7 عملات. أشعاعا كلها براديو. أكتت شعرا ينشأ من هوب الذي أشعاعا فيه براديو من العملات. كم أكتت الشعرا في صورة هوب كلٌّ؟

$$\frac{7}{7} = 1$$

21. عندان لديه 3 أومية من الزبيب أكتت عدة أومية الزبيب التي لدى عندان في صورة كثير. كم أكتت الشعرا في صورة هوب كلٌّ مثل هذا الشعرا يابا على خط الأعداد.

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

22. التمارينات الرياضية فهم طبيعة المسائل التعلّم وادّاء مهارات في صيغة الحساب. اثنان من الحور كلتا للزرافات. أكتت شعرا ينشأ من هوب الذي كلن للزرافات من الحور. كم أكتت الشعرا في صورة هوب كلٌّ؟

الإجابات النموذجية: 23، 24

23. التمارينات الرياضية تمثيل المراهيات رسم أشكال لتكديف، في تأميد تكديف

24. الاستفادة من السؤال الأساسي يجب تكن تمثيل الأعداد كالتالي في صورة كسور يعبر عن العدد الكلي في صورة كسر عندما يكون كل من البسط والمقام نفس العدد الكلي وأيضًا عندما يكون المقام 1. تكون الإجابة عددًا كليًا

تمارين ذاتية

أكتت شعرا ينشأ من هوب الحفظل من كل عدد كلٌّ أو من كل مجموعة من الأعداد التالية:

1. $\frac{4}{4}$ 2. $\frac{2}{1}$ 3. $\frac{2}{2}$

4. $\frac{6}{1}$ 5. $\frac{8}{8}$ 6. $\frac{8}{1}$

أكتت كل عدد كلٌّ في صورة كسر.

7. $4 - \frac{4}{1}$ 8. $2 - \frac{2}{1}$ 9. $6 - \frac{6}{1}$

10. $1 - \frac{1}{1}$ 11. $8 - \frac{8}{1}$ 12. $3 - \frac{3}{1}$

أوجد البسط والشامات المفقدة. ثم حوّل النموذج الذي كتبت شعرا، وبيّن عددًا كليًا.

13. $\frac{4}{5}$ 14. $\frac{4}{4}$ 15. $\frac{3}{3}$ 16. $\frac{2}{2}$

17. $\frac{6}{4}$ 18. $\frac{4}{4}$ 19. $\frac{2}{2}$

20. $\frac{6}{6}$ 21. $\frac{4}{4}$ 22. $\frac{2}{2}$

الإجابات النموذجية موضحة

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التوحيبي الإستراتيجي

نشاط عملي مربعات كبيرة من الورق المقيس وورق صغير على شكل مربعات $\frac{1}{6}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{8}$ من حجم المربع الكبير. أفلام تلوين اعط كل طالب مربعًا كبيرًا من الورق المقيس. واجعلهم يلصقوا مربعات صغيرة تمثل $\frac{1}{6}$ من حجم المربع الكبير من الورق المقيس. كم مربعًا صغيرًا استخدمت لعمل الكل؟ 6 أي كسر يمثلها؟ $\frac{6}{6}$ اجعل الطلاب يكتبوا $\frac{6}{6}$ على المربع. كرر النشاط للأحجام الثلاثة الأخرى للمربعات لغرض $\frac{2}{8}$ و $\frac{4}{4}$ و $\frac{2}{2}$

ضمن المستوى

المستوى 1

نشاط عملي البواد: بطاقات فهرسة، مكعبات الربط اجعل الطلاب يستخدموا بطاقات الفهرسة لعمل بطاقات كسور لها المقامات 2 و 3 و 4 و 6 و 8. تأكد أنهم يدونون أعدادًا كلية على هيئة كسور وكسورًا تساوي واحد كإتماماً. يتناوب الطلاب لاختيار بطاقة كسر وقراءة الكسر. ويقول الطلاب "كل" إذا أظهرت بطاقة واحد كامل. اجعلهم يمثلون الكسر باستخدام لونين من مكعبات الربط. ثم اجعلهم يتحققون من نماذج مكعبات بعضهم. يستمر الطلاب في النشاط حتى يتم استخدام جميع البطاقات.

أعلى من المستوى

التوسع

نشاط عملي البواد: مربعات من الورق المقيس اعط كل زوج من الطلاب 4 ورقات مربعة. اجعلهم يقسموا كل ورقة إلى 4 قطع متساوية لغرض أربع طرق مختلفة لتمثيل الواحد الكامل. اجعل الطلاب يرسموا الخطوط في نماذجهم ويشاركوها مع الصف. **الإجابة النموذجية:** قسّم المربع مستخدمًا 3 خطوط أفقية و 3 خطوط رأسية وعلامة X ورمز جمع.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

الاستماع والكتابة

اجعل الطلاب يقرؤوا تعريف الغاموس لمصطلح العدد الكلي. اكتب: $\frac{3}{1} = 3$. اشرح أن أي عدد كلي يمكن صياغته على هيئة كسر بكتابة 1 في المقام. اكتب $6 = \frac{\quad}{6}$ على اللوحة وأسأل: ما الكسر المكافئ؟ اطلب منطوعًا لكتابة الكسر المكافئ $\left(\frac{6}{1}\right)$. أكمل النشاط بأعداد كلية أخرى.

مستوى التوسع

الحس العددي

اكتب الكسر $1 = \frac{4}{4}$ وارسم نموذجًا موافقًا له. ذكّر الطلاب بأنه إذا كان البسط والمقام هما العدد نفسه، فإن الكسر يساوي 1 كإتماماً. أشر إلى المعادلة وقل، أربعة أرباع تساوي واحدًا كإتماماً. ارسم نماذج كسور أخرى تمثل واحدًا كإتماماً كل أجزاء مُظللة. اجعل الطلاب يستخدموا الجمل المعيارية التالية لشرح كل نموذج، $\frac{\quad}{\quad} = 1$ يساوي واحد كإتماماً. اطلب من الطلاب كتابة الكسر والعدد الكلي لكل نموذج.

المستوى الانتقالي

توضيح ما تعرفه

ضع الطلاب في أزواج وأعط كل زوج مسألة من التمارين 3-8. اطلب من الزملاء تحضير عرض موجز يشرح الإجابة للمسألة الموكلة لهم. أعطهم الجمل المعيارية التالية: هناك واحد كاملٍ $\frac{\quad}{\quad} = 1$ أجزاء متساوية. الكسر هو $\frac{\quad}{\quad}$ أو هناك مجموعة من $\frac{\quad}{\quad}$ أعداد كاملة متساوية. الكسر هو $\frac{\quad}{\quad}$.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

التفكير بطريقة كتيبة

تمرين 10 اجعل الطلاب يشرحوا معنى الكسر عن طريق شرح العلاقة بين البسط والمقام.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد يشير ميل الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.


- A مكافئ لـ 1 من أصل 4 أجزاء
- B صحيح
- C مكافئ لـ 4 كاملة
- D مكافئ لـ 4 كاملة

التدريب التكويني

بطاقة التحقق من استيعاب الطالب أعط الطلاب الأعداد الكلية 2 و 3 و 4 و 6 و 8. واجعل الطلاب يكتبوا كل عدد كلي في هيئة كسر. $\frac{2}{1}, \frac{3}{1}, \frac{4}{1}, \frac{6}{1}, \frac{8}{1}$

اكتب كسراً يتناسب مع كل مجموعة من الأعداد التالية:

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

2.  $\frac{2}{1}$

اكتب كل عدد كلي في صورة كسر:

3. $8 = \frac{8}{1}$ 4. $4 = \frac{4}{1}$ 5. $2 = \frac{2}{1}$ 6. $6 = \frac{6}{1}$

حل المسائل

9. قطع جدار نظامي إلى أقسام وأعطى أحد أفرادها ثلث قطع الخبز كقمت كسراً يتناسب مع الجزء الذي أعطته لأحد أفرادها من التمام. كم اكتب هذا الكسر في صورة عدد كسري ويمكن الكسر مباشرة على عدد الأعداد.

10. التمارين: استخدام الحصى العددي. شمس أستاذ العلوم ورقة من ورق التعلقات إلى ثلاثة أجزاء متساوية ورسم كل جزء من أجل معلقة مدرسة. اكتب الكسر الذي يمثل الجزء الذي تم إرضاءه من أجل المعلقة المدرسية من ورقة التعلقات. كم اكتب هذا الكسر في صورة عدد كسري.

تمرين على الاختبار

8. لي من الحصى ثمانية قطع بنفس الحجم:

⊙ $\frac{1}{4}$ ⊙ $\frac{1}{2}$ ⊙ $\frac{3}{4}$ ⊙ 1

واجباتي المنزلية

التمرين 7

الكسور كم عدد كلي

مساعد الواجب المنزلي

قم بتدوين إجابات التمرين 7 في دفتر.

يوضح عدد الأعداد حدداً كلياً واحداً متجانساً إلى ستة أجزاء متساوية ويمثل ستة تكاليف للكسور في جدول عدد الأعداد.


إذ ستة أقدام تكافئ لعدد كسري واحد.


اكتب الكسر $\frac{6}{1}$

عدد الكسور المتساوية إلى ستة أجزاء $\frac{6}{1}$

تمارين

اكتب كسراً يمثل الجزء المظلل من كل عدد كلي:

1.  $\frac{3}{8}$

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

هدف الدرس

المقارنة بين كسرين باستخدام النماذج.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

يساوي (=) is equal to (=)

أكبر من (>) is greater than (>)

أصغر من (<) is less than (<)

نشاط

اكتب كلمات المراجعة على اللوحة. ناقش متى استخدم الطلاب تلك الرموز لمقارنة الأرقام في الوحدة السابقة.

- **التفكير بطريقة كمية** اشرح أنه يمكن مقارنة الكسور باستخدام الرموز. كيف يمكن مقارنة الكسور المكافئة؟ **هي تساوي بعضها اعط** مثالا يوضح كيف يمكن المقارنة بين كسرين متكافئين باستخدام الرموز الصحيحة

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

- اجعل الطلاب يتصفحون الأمثلة في الدرس. الفتح انتباه الطلاب إلى أن استخدام مكعبات الكسور يمكن أن يساعدهم عند مقارنة الكسور.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

الدعم البياني: استخدام الموارد

قبل الدرس، وجه الطلاب لاستخدام بطاقات مفردات خالية لكتابة مصطلحات المراجعة: أصغر من وأكبر من ويساوي ورموزها (<, >, =).

استخدم دوائر أو مكعبات الكسور لتمثيل المقارنة بين الكسور. أرشد الطلاب لتحديد العلاقة وبياناتها: **أكبر من أو أصغر من أو يساوي** _____ . اجعل الطلاب يستخدموا الجمل المعيارية لكتابة مثال على كل بطاقة، ثم اجعلهم يكتبوا المقارنة باستخدام الرموز.

اعط الطلاب جملاً معيارية لمساعدتهم على الإجابة عن سؤال حديث في الرياضيات، يعني المقام الأصغر أن الأجزاء _____ ويعني المقام الأكبر أن الأجزاء _____ .

التركيز

فهم الكسر $\frac{1}{6}$ بأنه الكمية التي يشكلها جزء واحد عند تقسيم الكل إلى أجزاء متساوية عددها 6. ففهم الكسر $\frac{2}{6}$ بأنه الكمية التي تشكلها أجزاء عددها 6 وحجم الواحد منها $\frac{1}{6}$. [في الصف الثالث، اقتصر في اختيار مقامات الكسور على الأعداد 2, 3, 4, 6, 8].

المهارات الرياضية

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

التربط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

التربط بين مجالات التركيز المهمة التالية: تنمية استيعاب الكسور. خاصة كسور الوحدة (كسور بسطها 1).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يثابن تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموثقة.

مستويات الصعوبة

- 1- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- 2- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- 3- المستوى 3 التوسع في المفاهيم

- التمارين 1-5
- التمارين 6-8
- التمارين 9-13

مراجعة

مسألة اليوم

يعتبر العدد قابلاً للقسمة على رقم آخر إذا كان الباقي 0 عند القسمة. أي الأرقام بين 12 و 60 تقبل القسمة على العددين 4 و 6 معاً؟ **12, 24, 36, 48, 60**

3-4-6 **بناء الفرضيات** اسأل الطلاب كيف يستطيعون إثبات أن إجاباتهم صحيحة؟ يجب أن يشرح الطلاب أن كل حل قابل للقسمة على كل من العددين 4 و 6.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والنرس الإجرائيان

المواد: مكعبات الكسور

وزع مكعب كسر لكل طالب بشكل عشوائي. اطلب من الطلاب الذين حصلوا على المكعبات $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{2}$ أن يقفوا

أي الكسرين أكبر؟ اشرح إجابتك. $\frac{1}{2}$. إذا أمسكت بيما عالياً بجانب بعضهما فإن قطعة $\frac{1}{2}$ أكبر

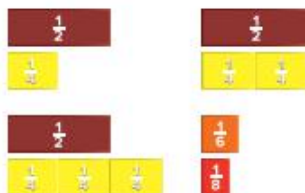
اجعل اثنين من المتطوعين الذين معهم مكعب الكسر $\frac{1}{4}$ يقفان بجانب من يمسك بالمكعب $\frac{1}{2}$.

ما وجه مقارنة الكسر $\frac{2}{4}$ بالكسر $\frac{1}{2}$ ؟ متساويان

اجعل متطوعاً آخر معه مكعب الكسر $\frac{1}{4}$ يقف مع المتطوعين الآخرين الممسكين بالمكعب $\frac{1}{4}$

ما وجه مقارنة الكسر $\frac{3}{4}$ بالكسر $\frac{1}{2}$ ؟ الكسر الأول أكبر

نحذ الطلاب الآخرين ممن لديهم النماذج أن يقفوا إذا كانوا يعتقدون أن مكعباتهم أصغر من $\frac{1}{4}$. الإجابة النموذجية: $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{6}$



الرّياضيّات في حياتنا

مثال 1

اقرأ المثال واعمل على حل المسألة مع الطلاب. عندما يشير كسران لنفس الكُل. يمكنك المقارنة بينهما. من مكعبات الكسر الـ 6، كم مكعباً تم تظليله ليمثل مقدار الواجب المنزلي الذي أنهاه عامر؟ 3 مكعبات اكتب كسراً لتوضح ذلك. $\frac{3}{6}$ كم عدد المكعبات التي تم تظليلها لتمثيل مقدار الواجب المنزلي الذي أنهته حليمة؟ 4 مكعبات اكتب كسراً. $\frac{4}{6}$ انظر للنماذج وقارن بين الاثنين. أي النموذجين أكبر حجماً؟ $\frac{4}{6}$ استخدم رمز "أكبر من" لتوضح ذلك. $\frac{4}{6} > \frac{3}{6}$ يمكنك عرض هذه المعلومات على خط أعداد. انظر إلى خط الأعداد في نهاية صفحة 607 من كتاب الطلاب. هل $\frac{4}{6}$ أم $\frac{3}{6}$ أقرب إلى واحد كامل؟ $\frac{4}{6}$ هل $\frac{4}{6}$ أكبر أم أصغر من $\frac{3}{6}$ ؟ أكبر من

6-7-8

مراعاة الدقة إذا كانت المقامات متباعدة عند مقارنة الكسور. كيف يمكن أن يساعدك البسط في معرفة الكسر الأكبر؟ اشرح إجابتك. الإجابة النموذجية: إذا كانت المقامات واحدة فإن الكسر ذا البسط الأكبر يكون أكبر من الكسر ذي البسط الأصغر.

مثال 2

اقرأ المثال واعمل على حل المسألة مع الطلاب. يمكنك مقارنة الكسور التي لها أجزاء كلية مختلفة. ولمعرفة أي هذين الكسرين أكبر $\frac{1}{4}$ أو $\frac{1}{3}$. استخدم خطي أعداد. انظر إلى خطي الأعداد في الصفحة 608 من كتاب الطلاب. أي من الربع أو الثلث أقرب للواحد الكامل؟ الثلث إذاً هل $\frac{1}{4}$ أكبر أم أصغر من $\frac{1}{3}$ ؟ أصغر منها

استخدام الأدوات الملائمة بالإضافة لاستخدام خط أعداد للمقارنة

بين الكسور. ما الأدوات الأخرى التي يمكن استخدامها للمقارنة بين الكسرين $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{3}$ ؟ الإجابة النموذجية: يمكن استخدام مكعبات الكسور. أستطيع وضع مكعب الكسر $\frac{1}{4}$ فوق مكعب الكسر $\frac{1}{3}$ لمعرفة أن مكعب الكسر $\frac{1}{3}$ أكبر.

تمرين موجه


تأكد من فهم الطلاب لكيفية المقارنة بين الكسور.


حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

بناء العرضيات

كيف يمكنك المقارنة بين كسرين لهما البسط نفسه ومقام مختلف؟ الإجابة النموذجية: يعني نفس البسط نفس عدد الأجزاء. أما اختلاف المقامات فيخبرنا بحجم تلك الأجزاء. يعني المقام الأصغر وجود أجزاء أكبر

مثال 2
قال عبدالله وخولة يتران كتاباً. قرأ عبدالله $\frac{1}{3}$ الكتاب. بينما قرأت خولة $\frac{1}{4}$ من الكتاب نفسه. من قرأ جزءاً أكبر من الكتاب؟
قارن بين الكسرين $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$.

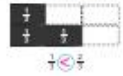
عندالله  شياً أكبر من $\frac{1}{3}$ من الكتاب

عندالله  شيئاً أصغر من $\frac{1}{3}$ من الكتاب

لقد رأيت أن عدد المقارن 1.
إذاً، أكثر من $\frac{1}{3}$ أو $\frac{1}{4}$ ؟ $\frac{1}{3} > \frac{1}{4}$

إذاً، عبدالله قرأ جزءاً أكبر من الكتاب.

تمارين موجهة
1. استخدم الخطوط لتظهر أن $\frac{1}{2} > \frac{1}{3}$.



ملاحظة: كيف يمكنك مقارنة كسرين لهما نفس البسط لكن مقاماتهما مختلفة؟

مقارنة الكسور

يمكنك مقارنة الكسور عندما يشير المقارن إلى الحجم نفسه من الوحدة الكلية.

الرياضيات في حياتنا

مثال 1
لهم عامر $\frac{2}{3}$ من واجبة المنزلي. وألته حليمة $\frac{1}{2}$ من واجبة المنزلي. من الذي أنهى الجزء الأكبر من واجبة المنزلي؟
إحدى الطرائق استخدام مكعبات الكسور.
قارن بين الكسرين $\frac{2}{3}$ و $\frac{1}{2}$.

عامر 

حليمة 

لقد وجدنا أن الكسر $\frac{2}{3}$ أصغر من الكسر $\frac{1}{2}$ إذ $\frac{2}{3} > \frac{1}{2}$.

طريقة أخرى: الخطوط على الأعداد.
نقل كل كسر على خط أعداد.



في أقرب إلى العدد المقارن 1. إذ $\frac{2}{3} > \frac{1}{2}$.

إذاً، حليمة هي التي أنهت جزءاً أكبر من واجبة المنزلي.

تمارين ذاتية

Rti استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه.

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 2-8 (زوجي)، 10-13.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 3-7 (فردى)، 9-13.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 2-3، 6-13.

خطأ شائع! يمكن أن يختلط على الطلاب اتجاه علامات > و<، ذكرهم بأن يقرأوا التعبيرات من اليسار لليمين، وساعدهم لمطالعة إستراتيجيات معرفة الاختلاف بين الرمزین.

حل المسائل

6-3 مراعاة الدقة

تمرين 9 لإثبات أن حلهم منطقي، اجعل الطلاب يستخدموا مكعباتالكسور لتمثيل $\frac{1}{3}$ و $\frac{2}{3}$.

بناء الفرضيات

تمرين 11 ما الدليل الذي يدعم حلك؟ اشرح إجابتك. الإجابة النموذجية: صور كعكة الوافل تدعم حلي. فهي تُظهر بأن القطعة $\frac{1}{4}$ الأصغر ليست مساوية في الحجم للقطعة $\frac{1}{4}$ الأكبر. بالرغم من أن الكسور متساوية، فإن حجمي كعك الوافل غير متساويين.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 13 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التقويم التكويني

مثال/مثال مخالف اجعل الطلاب يستخدموا يومياتهم لكتابة مثال ومثال مخالف يوضحان كيف أن المقارنة بين الكسور تشبه مقارنة الأعداد وتختلف عنها. اطلب متطوعين لمشاركة يومياتهم مع الصف الدراسي.

Rti انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتمايز**.

حل المسائل الإجابات النموذجية: 12، 13

9. **الاستراتيجية** **الشرح** تصديق: تصنع ريمان عجينًا باستخدام $\frac{1}{4}$ وعاء من الزيت و $\frac{1}{2}$ وعاء من الحبوب. هل الكتللة الأكبر من كتلة الزيت أم الحبوب؟ **الإجابة النموذجية:** العجين واحد في الكسرين، لكن جزءان من الحبوب أكبر من جزء واحد من الزيت.

10. أرادت شيماء أن أكثر من $\frac{1}{4}$ تخليها الشبينة ذه الخبز. حوّل الكسور الأكبر من $\frac{1}{4}$ إلى $\frac{2}{4}$ و $\frac{3}{4}$.

ملاحظة: $\frac{1}{2} > \frac{1}{4}$ و $\frac{3}{4} > \frac{1}{4}$

11. **الاستراتيجية** **الاستنتاجات** حلّ في من كعكة الوافل الأصغر يسوي $\frac{1}{4}$ من كعكة الوافل الأكبر؟ **الإجابة النموذجية:** $\frac{1}{4} = \frac{1}{4}$ لكن الحجم الكلي لكعكتي الوافل مختلف.

12. إذا كنت تفرق الكسرين $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{2}$ كيف تتوصل إلى معرفة أي الكسرين أكبر من دون استخدام الشريط؟ **الإجابة النموذجية:** عندما تكون المقامات واحدة، البسط الأكبر يعني أجزاء أكثر وهما أكبر. إذاً $\frac{1}{2}$ هو الكسر الأكبر.

13. **الاستنتاج** من الشريط الأساسي كيف تتأكد من صحة الكسور؟ **الإجابة النموذجية:** يمكن استخدام خطوط الأعداد والنماذج مثل مكعبات الكسور، لتمثيل حجم وعدد كل جزء، يمكنك أيضًا استخدام ما أعرفه عن المقامات والسوط.

التمرين الذاتي

استخدم النماذج لتقارنة: استخدام > أو < أو =

2. $\frac{1}{4} > \frac{1}{8}$

3. $\frac{1}{2} > \frac{1}{4}$

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

5. $\frac{1}{2} < \frac{3}{4}$

استخدم خطّ الأعداد للتمرين 6-8.

6. حوّل جميع الكسور الموجودة على خطّ الأعداد التي هي أكبر من $\frac{1}{2}$.

7. أرتب ترتيبًا حوّل جميع الكسور الموجودة على خطّ الأعداد التي هي أصغر من $\frac{1}{2}$.

8. اكتب الكسور الموجودة على خطّ الأعداد التي هو أكبر من $\frac{1}{2}$ تلك أصغر من $\frac{1}{2}$.

U **B**

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التوحيي الإستراتيجي

نشاط عملي البواد: دوائر الكسور

أعط الطلاب دوائر كسور وقرأ المسألة الكلامية التالية: *ستظاهم بأن دائرة الكسر تمثل بيتزا بالفاكهة. أكلت موزة $\frac{2}{3}$ من البيتزا خاصتها. وأكلت سبها $\frac{3}{8}$ من البيتزا خاصتها. من أكل أكثر؟ سبها اعرض للطلاب كيف أن دوائر الكسور يمكن استخدامها لمقارنة الكسور. ثم استخدم دوائر الكسور لمقارنة الكسور الأخرى بنفس النظام. تحدّ الطلاب للمقارنة بين الكسور ذات المقامات المختلفة.*

ضمن المستوى

المستوى 1

نشاط عملي البواد: مكعبات كسور. أقلام تحديد. دوائر كسور

ضع مكعبات الكسور في علبة مغلقة. وجّه كل طالب لأخذ خمسة مكعبات. اجعل الطلاب يركّبوا مكعبات الكسور من الأكبر للأصغر ويرسموا إجاباتهم على ورقة منفصلة. وعلى ظهر الورقة اجعل الطلاب يكتبوا جملة أو اثنتين عن الإستراتيجيات التي اتبعوها لترتيب النماذج. لتتحدي الطلاب. أضف دوائر كسور مع مكعبات الكسور.

أعلى من المستوى

التوسع

نشاط عملي البواد: مجموعتان من بطاقات كسور الوحدة

كوّن مجموعتين من بطاقات كسور الوحدة بمقامات 2 و 3 و 4 و 6 و 8. اجعل الطلاب يعملوا في أزواج. بعد خلط البطاقات، اجعل أحد الطلاب يوزعهم ووجهها لأسفل. سيقلب كل طالب بطافته العليا. من يحصل على أعلى كسر وحدة يفوز بكل البطاقات لهذه الجولة من اللعبة. والفائز يكون من حصل على أكبر عدد من البطاقات في نهاية النشاط.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

المعرفة العامة

ارسم خط أعداد يوضح الكسور من $\frac{1}{6}$ إلى $\frac{6}{6}$. أشر إلى $\frac{1}{6}$ و $\frac{3}{6}$ و $\frac{5}{6}$ و $\frac{6}{6}$. أكتب، ثم قل $\frac{1}{6}$ أصغر من $\frac{3}{6}$. اجعل الطلاب يرددوا بشكل جماعي. اكتب رمز < على اللوحة وفوقه مصطلح "أصغر من" ثم أشر إلى $\frac{5}{6}$ و $\frac{2}{6}$ و $\frac{5}{6}$. أكتب، ثم قل $\frac{5}{6}$ أكبر من $\frac{2}{6}$. اجعل الطلاب يرددوا بشكل جماعي. اكتب رمز > وأعلاه المصطلح "أكبر من". أشر لزوج آخر من الكسور واسأل هل _____ أكبر من أم أصغر من _____؟ يمكن للطلاب الإجابة شفهيًا أو بالإشارة. /م/ لا

مستوى التوسع

الكلمات الدلالية

أرشد الطلاب لوضع قائمة بالكلمات والجمل الدلالية التي تُستخدم في المقارنة. مثل أكبر من وأصغر من وأكثر وأقل وأكبر وأصغر ونفسه ونساوي. اجعل الطلاب يستخدموا قلم تحديد لتحديد الكلمات والجمل الدلالية التي تُوضّح المقارنة في الثمريينات 9-12. بعد استكمال الطلاب للثمريينات، اجعلهم يتحققوا من إجاباتهم مع زملائهم في مجموعات من أزواج. أعطهم الجمل المعيارية التالية رأيت الكلمة (الكلمات) الدلالية _____ إجابتي هي_____.

المستوى الانتقالي

لعبة الأعداد

أعط الطلاب نسخة من نماذج الكسور: مكعبات من نماذج الوسائل التعليمية اليدوية. قل للطلاب أن يقطعوا شريط كسور أفقيًا واحدًا من الورقة. ثم يظلملوا العدد الذي يرغبونه من الأجزاء المتساوية. وجه الطلاب لمقارنة الكسر الذي ابتكروه مع الطلاب الآخرين. اطلب من الطلاب أن يسجلوا كل مقارنة باستخدام الرموز < > و= اجعل المتطوعين يقرؤوها بصوت عالٍ من قائمة مقارنتهم.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي

حل المسائل

تحقق من مدى صحة الحل

تمرين 5 كيف يمكنك أن تثبت أن شخصاً واحداً تمرن على عزف البيانو لفترة أطول من شخص آخر؟ الإجابة النموذجية: تُظهر نماذج مكعبات الكسور أن مها تهرت على عزف البيانو لفترة أطول من حسن. كيف يمكنك المقارنة بين الكسرين؟ الإجابة النموذجية: $\frac{5}{6} > \frac{5}{8}$

استخدام الأدوات الملائمة

تمرين 6 لماذا كان من المفيد استخدام خط الأعداد لمقارنة الكسرين $\frac{2}{3}$ و $\frac{1}{3}$ ؟ الإجابة النموذجية: خط الأعداد يساعد على توضيح مواضع الكسور $\frac{2}{3}$ و $\frac{1}{3}$ وأستطيع رؤية أن $\frac{1}{3}$ يأتي قبل $\frac{2}{3}$. لذلك فإن $\frac{2}{3} > \frac{1}{3}$

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد يشير ميل الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A إجابة صحيحة
- B الكسر يساوي $\frac{2}{4}$
- C الكسر أكبر من $\frac{2}{4}$
- D الكسر يساوي واحد كماً

التدعيم التكويني

تمرين نهاية الحصة اجعل الطلاب يستخدموا مكعبات الكسور على خط الأعداد لتعليل إجاباتهم.

أيضا أكبر. $\frac{1}{8}$ أم $\frac{3}{8}$ ؟ $\frac{3}{8}$

اعط كسراً أصغر من $\frac{4}{6}$. الإجابة النموذجية: $\frac{3}{6}$ أو $\frac{1}{4}$ ، $\frac{2}{6}$ ، $\frac{1}{2}$ ، أو $\frac{1}{6}$

استخدم النماذج المقارنة. استخدم > أو < أو =.

حل المسائل

3. **المهاريات الرياضية** **تقليل الاستنتاجات** جون حسن على حرف الليمون، لذا $\frac{1}{2}$ من الشامبو وطولت بها على حرف الليمون، لذا $\frac{1}{2}$ من الشامبو استخدم الكعاب لتتأكد أنها تنزل على حرف الليمون، لكنه أطول من الوقت. **تعلل** بها على حرف الليمون لمدة أطول.

4. **المهاريات الرياضية** **استخدام أدوات الرياضيات** داني شفا أنتارل العادي حوالي 6 ألبوم، وديان تخطو الأشخاص حوالي 12 ألبوم خلال عام أيضاً. **تعلل** الكسر الأكبر من الألبوم. **الخط** أم **الأشجار**؟ **تعلل** كلا الكسرين على خط الأعداد المقارنتين.

تمرين على الاختبار

7. خط الأعداد يوضح أن من الكسر الأصغر أقل من $\frac{1}{2}$ ؟

الاسم والشعار

واجباتي المنزلية

الدرس 8 مقارنة الكسور

مساعد الواجب المنزلي

لن من أهل وديان متحدثين بفرق الكسرين. فاز أهل في $\frac{1}{2}$ مبارياته وفاز بلان في $\frac{1}{4}$ مبارياته. وكل منهما لعبت عدد المباريات نفسه. من فاز في مباريات أكثر؟ **تعلل** الفرق الأكبر من المباريات؟

فاز من الكسرين $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$.

استخدم الأعداد 2 على محور العدد أقل

أهل

استخدم الأعداد 4 على محور العدد أقل

بلان

توضح النماذج أن الفرق في حصة الكسر من الكسرين $\frac{1}{2}$ (أهل) و $\frac{1}{4}$ (بلان) في مباريات تحالف الكسرين الأكبر من المباريات.

تمارين

استخدم النماذج المقارنة. استخدم > أو < أو =.

المراجعة

استخدم هذه الصفحات لتقييم مدى فهم طلابك للمفردات والمفاهيم الأساسية الواردة في هذه الوحدة.

مراجعة المفردات

اعرض مفردات هذه الوحدة وراجع المفردات الواردة على حائط المفردات الافتراضي. وكلّف الطلاب بتكوين جملة باستخدام كل كلمة.

LA إستراتيجية دعم متعلمي اللغة الإنجليزية استخدم النشاط في التحقق من المفردات لتقييم قدرة الطلاب على توسيع مدى فهمهم.

مراجعة المفاهيم



إذا احتاج الطلاب إلى تعزيز مهاراتهم بعد إكمال هذه الوحدة، فاستخدم الجدول التالي للتدخل التقويبي.


REI التشخيص وسبل الحل

| مراجعة الدروس | المفهوم | التارين |
|---------------|-----------------------------|---------|
| 1 | كسور الوحدة | 6-7 |
| 3 | جزء من مجموعة | 8-9 |
| 5 | تمثيل الكسور على خط الأعداد | 10 |
| 6 | الكسور المكافئة | 11-12 |
| 7 | الكسور كعدد كلي | 13-15 |
| 8 | قارن الكسور | 16-17 |


كتاب المعلم-أنشطة المستويين 1 و 2

أكتب البسط أو المقام لتكسب عن الجزء المظلل.

R. $\frac{3}{4}$  


S. $\frac{4}{6}$ 

10. اكتب العلامة التي تليّ العشر.

$\frac{1}{2}$ 


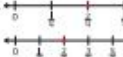
11. املأ كل خلية عددياً بثلثي الكسور المتكافئة.


I. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10} = \frac{6}{12} = \frac{7}{14} = \frac{8}{16} = \frac{9}{18} = \frac{10}{20} = \frac{11}{22} = \frac{12}{24} = \frac{13}{26} = \frac{14}{28} = \frac{15}{30} = \frac{16}{32} = \frac{17}{34} = \frac{18}{36} = \frac{19}{38} = \frac{20}{40} = \frac{21}{42} = \frac{22}{44} = \frac{23}{46} = \frac{24}{48} = \frac{25}{50} = \frac{26}{52} = \frac{27}{54} = \frac{28}{56} = \frac{29}{58} = \frac{30}{60} = \frac{31}{62} = \frac{32}{64} = \frac{33}{66} = \frac{34}{68} = \frac{35}{70} = \frac{36}{72} = \frac{37}{74} = \frac{38}{76} = \frac{39}{78} = \frac{40}{80} = \frac{41}{82} = \frac{42}{84} = \frac{43}{86} = \frac{44}{88} = \frac{45}{90} = \frac{46}{92} = \frac{47}{94} = \frac{48}{96} = \frac{49}{98} = \frac{50}{100}$

II. $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ 

12. أكتب كل عدد قسري في صورة كسر.

13. $3 = \frac{3}{1}$ 14. $6 = \frac{6}{1}$ 15. $4 = \frac{4}{1}$

16.  

17. 

المراجعة

الوحدة 10 الكسور

مراجعة المفردات

أرسم خطوطاً تصل بين كل مفردات وقربنة.

1. الكسور المتكافئة: أي كسر يساوي $\frac{1}{2}$ أو $\frac{2}{4}$ أو $\frac{3}{6}$ أو $\frac{4}{8}$ أو $\frac{5}{10}$ أو $\frac{6}{12}$ أو $\frac{7}{14}$ أو $\frac{8}{16}$ أو $\frac{9}{18}$ أو $\frac{10}{20}$ أو $\frac{11}{22}$ أو $\frac{12}{24}$ أو $\frac{13}{26}$ أو $\frac{14}{28}$ أو $\frac{15}{30}$ أو $\frac{16}{32}$ أو $\frac{17}{34}$ أو $\frac{18}{36}$ أو $\frac{19}{38}$ أو $\frac{20}{40}$ أو $\frac{21}{42}$ أو $\frac{22}{44}$ أو $\frac{23}{46}$ أو $\frac{24}{48}$ أو $\frac{25}{50}$ أو $\frac{26}{52}$ أو $\frac{27}{54}$ أو $\frac{28}{56}$ أو $\frac{29}{58}$ أو $\frac{30}{60}$ أو $\frac{31}{62}$ أو $\frac{32}{64}$ أو $\frac{33}{66}$ أو $\frac{34}{68}$ أو $\frac{35}{70}$ أو $\frac{36}{72}$ أو $\frac{37}{74}$ أو $\frac{38}{76}$ أو $\frac{39}{78}$ أو $\frac{40}{80}$ أو $\frac{41}{82}$ أو $\frac{42}{84}$ أو $\frac{43}{86}$ أو $\frac{44}{88}$ أو $\frac{45}{90}$ أو $\frac{46}{92}$ أو $\frac{47}{94}$ أو $\frac{48}{96}$ أو $\frac{49}{98}$ أو $\frac{50}{100}$

2. البسط: العدد الذي يوجد فوق الخط في الكسر.

3. المقام: العدد الذي يوجد تحت الخط في الكسر.

4. البسط: العدد الذي يوجد فوق الخط في الكسر.

5. كسر الوحدة: الكسر الذي يمثل جزءاً من كل أو جزءاً من مجموعة.

مراجعة المفاهيم

أكتب عدد الأجزاء المتساوية. خذ كل جزء واحد وأكتب كسر الوحدة.

6.  3 أجزاء متساوية كسر الوحدة: $\frac{1}{3}$

7.  6 أجزاء متساوية كسر الوحدة: $\frac{1}{6}$

التفكير

كُتِبَ الطلاب بالعمل في مجموعات صغيرة لإكمال خريطة المفاهيم. ثم اطلب من كل مجموعة عرض إجاباتها. وقارن بين أوجه الاختلاف والتشابه بين خرائط المفاهيم لكل مجموعة.

بيّنك اختيار أن يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم مختلفة لأغراض المراجعة.

حل المسائل

ذكر الطلاب بخطة الخطوات الأربع لحل المسائل. بالنسبة للطلاب الذين يحتاجون إلى مساعدة في فهم القراءة، اطلب منهم التعاون مع زميل آخر لقراءة المسألة بصوت عالٍ قبل محاولة تطبيق خطة الخطوات الأربع.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A أوجد ثلث الرقم 9
B صحيح
C طرح 2 من 9
D جمع 9 إلى 2

التفكير

الوحدة 10
السؤال الأساسي

استخدم ما تعلمته عن الكسور لإكمال خريطة المفاهيم.

جزء من كل

جزء من أربعة أو ربع واحد

جزء من مجموعة

لدي 6 أوشحة. 4 أوشحة لونها أحمر، والأوشحة الأخرى لونها أبيض. ما الكسر الذي يمثل الأوشحة البيضاء من مجموعة الأوشحة؟

الإجابات النموذجية:

كيف يمكن استخدام الكسور لتمثيل الأعداد وأجزائها؟

السؤال الأساسي

كيف يمكن استخدام الكسور لتمثيل الأعداد وأجزائها؟

مقارنة الكسور

$\frac{2}{4} < \frac{3}{4}$

الكسور المكافئة

| | |
|----------------|----------------|
| $\frac{1}{2}$ | $\frac{2}{4}$ |
| $\frac{2}{4}$ | $\frac{3}{6}$ |
| $\frac{3}{6}$ | $\frac{4}{8}$ |
| $\frac{4}{8}$ | $\frac{5}{10}$ |
| $\frac{5}{10}$ | $\frac{6}{12}$ |

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

فكر في السؤال الأساسي. واكتب إجابته أدناه.
راجع عمل الطلاب.

حل المسائل

الاسم والتاريخ

حل المسائل

18. لدى إيمان 3 قطع سواد ألون وخطّة واحدة زرقاء اللون. ما الكسر الذي يمثل الخطّة زرقاء اللون من مجموعة الخطّة؟

19. نقش سالي في كتابه متى. ونقش شيا في كتابه متى من نقش ليسانداً أهد؟

20، 21. انظر الرسوم التخطيطية للطلاب. أوجد حلّ التمرينين 20 و 21 من طريقة تفكير زعم لخطّتي.

20. العمود التكوّن من وضع الأرقام المتجمعة فوق بعضها تتشكّل أن يتشكّل 10 أرقام. إذا كانت نصف الأماكن بين الأرقام متجمعة. كم عدد الأرقام الموجودة في العمود؟

21. يوجد 16 خانة في مشروعك بالدراسة. ورتب حجاب أرباب لونها أخضر. ورتب سلة حجاب أرباب لونها أزرق. ورتب باقي الحجاب أرباب لونها برتقالي. كم عدد الطلاب الذين يرتدون أرباب لونها برتقالي؟

6 طلاب

تمرين على الاختبار

22. سأل دانيelle كم عدد لفحة X-O كتبت على حرف X في وقت الأماني للشخص. وكتبت دانيelle حرف O في مكانين. كم عدد البرمجات المفردة؟

3 برمجات
7 برمجات
4 برمجات
11 برمجات

النموذج ا: لوحة العشرة

مدرسة الفوقية - سميحة - صنعاء - اليمن © 2017. All rights reserved. Education for All

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

النموذج 2: لوحات العشرة

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

النموذج 3: خطوط الأعداد



النموذج 6: مخطط الآحاد والعشرات

| الآحاد | العشرات |
|--------|---------|
| | |
| | |

النموذج 8: مخطط الآحاد والعشرات والمئات والآلاف

| الآلاف | المئات | العشرات | الآحاد |
|--------|--------|---------|--------|
| | | | |

نموذج 9: جدول حقائق الضرب إلى 12

| × | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 2 | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| 3 | 0 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 | 33 | 36 |
| 4 | 0 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | 36 | 40 | 44 | 48 |
| 5 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 |
| 6 | 0 | 6 | 12 | 18 | 24 | 30 | 36 | 42 | 48 | 54 | 60 | 66 | 72 |
| 7 | 0 | 7 | 14 | 21 | 28 | 35 | 42 | 49 | 56 | 63 | 70 | 77 | 84 |
| 8 | 0 | 8 | 16 | 24 | 32 | 40 | 48 | 56 | 64 | 72 | 80 | 88 | 96 |
| 9 | 0 | 9 | 18 | 27 | 36 | 45 | 54 | 63 | 72 | 81 | 90 | 99 | 108 |
| 10 | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 |
| 11 | 0 | 11 | 22 | 33 | 44 | 55 | 66 | 77 | 88 | 99 | 110 | 121 | 132 |
| 12 | 0 | 12 | 24 | 36 | 48 | 60 | 72 | 84 | 96 | 108 | 120 | 132 | 144 |

تَمَثِيلُ الأَرْقَامِ العَرَبِيَّةِ
وَالرُّومَانِيَّةِ

الأَرْقَامُ الرُّومَانِيَّةُ

| | |
|----------|------------|
| 1 = I | 11 = XI |
| 2 = II | 12 = XII |
| 3 = III | 13 = XIII |
| 4 = IV | 14 = XIV |
| 5 = V | 15 = XV |
| 6 = VI | 16 = XVI |
| 7 = VII | 17 = XVII |
| 8 = VIII | 18 = XVIII |
| 9 = IX | 19 = XIX |
| 10 = X | 20 = XX |

أَعْدَادٌ خَاصَّةٌ:

| | |
|---------|----------|
| 50 = L | 500 = D |
| 100 = C | 1000 = M |

تمثيل الأرقام العربية
والهندية

الأرقام الهندية

| | |
|---------|---------|
| 1 = ١ | 11 = ١١ |
| 2 = ٢ | 12 = ١٢ |
| 3 = ٣ | 13 = ١٣ |
| 4 = ٤ | 14 = ١٤ |
| 5 = ٥ | 15 = ١٥ |
| 6 = ٦ | 16 = ١٦ |
| 7 = ٧ | 17 = ١٧ |
| 8 = ٨ | 18 = ١٨ |
| 9 = ٩ | 19 = ١٩ |
| 10 = ١٠ | 20 = ٢٠ |

أعداد خاصة:

| | |
|---------|-----------|
| 0 = ٠ | 50 = ٥٠ |
| 25 = ٢٥ | 100 = ١٠٠ |

مركز اتصال وزارة التربية والتعليم
اقتراح - استفسار - شكوى

 80051115

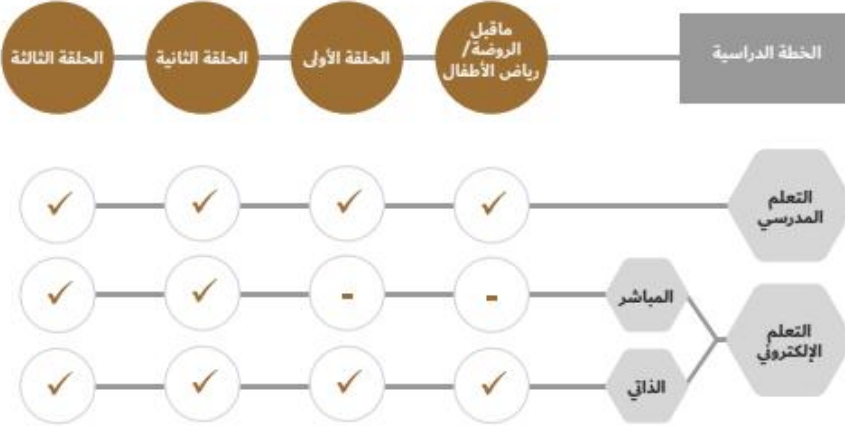
 04-2176855

 www.moe.gov.ae

 ccc.moe@moe.gov.ae

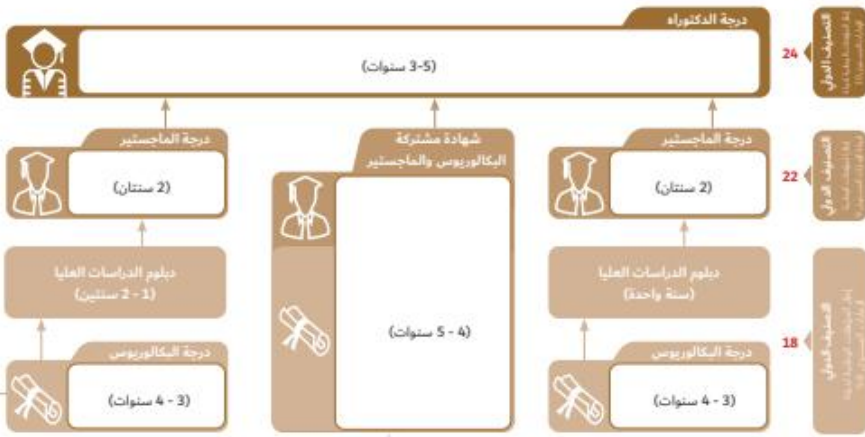
التعليم الهجين في المدرسة الإماراتية

في إطار البعد الإستراتيجي لخطط التطوير في وزارة التربية والتعليم، وسعيها لتنويع قنوات التعليم وتجاوز كل التحديات التي قد تحول دونه، وضمان استمراره في جميع الظروف، فقد طبقت الوزارة خطة التعليم الهجين للطلبة جميعهم في المراحل الدراسيّة كافة.



قنوات الحصول على الكتاب المدرسي:





24 تصنيف الدولي
تعليم عال

22 تصنيف الدولي
تعليم عال

18 تصنيف الدولي
تعليم عال

18 تصنيف الدولي
تعليم عال

تقوم الوزارة بالتنسيق مع مؤسسات التعليم العالي الوطنية في قبول الطلبة في التخصصات المختلفة بما يتسق مع احتياجات سوق العمل وخطط التنمية البشرية المستقبلية، كما تحدد مؤسسات التعليم العالي أعداد الطلبة الذين يمكن قبولهم طبقاً لإمكاناتها ورسالتها وأهدافها. كما تضع مؤسسات التعليم العالي شروط قبول الطلبة في البرامج المختلفة بحسب المسار الذي تخرجوا منه ومستويات أدائهم في المرحلة الثانوية وتتألفهم في اختبار الإمارات القياسي.

يتيح التكامل والتنسيق بين منظومتي التعليم العام والعالي اعتماداً واحساب مساقات دراسية مدمجة ضمن الدراسة الجامعية بحسب المسار المدرسي والتخصص الجامعي مما يتيح تقليص مدة الدراسة الجامعية.



12 تصنيف الدولي
تعليم عال



12 تصنيف الدولي
تعليم عال

6 تصنيف الدولي
تعليم عال

3 تصنيف الدولي
تعليم عال



منظمة التعليم في دولة
الإمارات العربية المتحدة

