



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 Gr5 Indiana Vol 2 © 2017  
6. Expressions and Patterns, from My Math Gr5 Indiana Vol 1 Chapter 07 © 2017  
7. Fractions and Decimals, from My Math Gr5 Indiana Vol 2 Chapter 08 © 2017  
8. Add and Subtract Fractions, from My Math Gr5 Indiana Vol 2 Chapter 09 © 2017  
9. Multiply and Divide Fractions, from My Math Gr5 Indiana Vol 2 Chapter 10 © 2017  
EM. End Matter/Glossary, from My Math Gr5 Indiana Vol 2 © 2017

صورة الغلاف: Moolkum/Shutterstock.com

[mheducation.com/prek-12](http://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: 978-1-52-689753-4 (نسخة الطالب)  
MHID: 1-52-689753-9 (نسخة الطالب)  
رقم النشر الدولي: 978-1-52-689755-8 (نسخة المعلم)  
MHID: 1-52-689755-5 (نسخة المعلم)

رقم النشر الدولي: 978-1-52-689743-5 (نسخة الطالب مجلد 3)  
MHID: 1-52-689743-1 (نسخة الطالب مجلد 3)  
رقم النشر الدولي: 978-1-44-702536-8 (نسخة الطالب مجلد 4)  
MHID: 1-44-702536-9 (نسخة الطالب مجلد 4)  
رقم النشر الدولي: 978-1-52-689745-9 (نسخة المعلم)  
MHID: 1-52-689745-8 (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 البكائية
- الوحدة 2 ضرب الأعداد الكلية
- الوحدة 3 القسمة على عدد مكون من رقم واحد
- الوحدة 4 القسمة على عدد مكون من رقمين
- الوحدة 5 ضرب الأعداد العشرية وقسمتها

## العمليات والتفكير الجبري

- الوحدة 6 التعابير والأنماط

## الأعداد والعمليات - الكسور

- الوحدة 7 الكسور والأعداد العشرية
- الوحدة 8 جمع الكسور وطرحها
- الوحدة 9 ضرب الكسور وقسمتها

## القياس والبيانات

- الوحدة 10 القياس
- الوحدة 11 البيانات

## الهندسة

- الوحدة 12 الهندسة



# الممارسات الرياضية

## الارتباط بالرياضيات المتكاملة، الصف 5

### الدرس (الدروس)

### الممارسات الرياضية

#### الممارسات الرياضية

#### 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.

هذا المعيار مضمن على مستوى كتب الطلاب. وإليك عينة من الدروس الوارد بها،  
1-8، 1-9، 2-5، 2-9، 3-1، 3-9، 3-13، 5-3،  
6-6، 7-2، 8-4، 10-12، 11-1

يبدأ الطلاب المتفوقون في الرياضيات بشرح معنى المسألة لأنفسهم والبحث عن نقاط بدء الحل. ويحللون المعطيات، والقيود والعلاقات والأهداف. ويكوّنون فرضيات حول شكل الحل ومعناه، ويخططون مساراً للحل بدلاً من الانتفال بساطة إلى محاولة الحل. ويكرّرون في المسائل التناظرية، ويجربون حالات خاصة وأشكالاً أبسط من المسألة الأصلية حتى يكتسبوا رؤية نافذة نحو حل المسألة. كما يراقبون تقدمهم ويقيمونه 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؟" و"ما مدى صحة إجابتي؟" ويمكنهم فهم منهجيات الآخرين في حل المسائل المعقدة وتحديد حالات التطبيق بين المنهجيات المختلفة. ويتنهم الطلاب المتفوقون في الرياضيات كيفية ترابط أفكار الرياضيات واعتيادها على بعضها البعض للخروج بحل كامل مترابط بصورة منطقية.

#### الممارسات الرياضية

#### 2 التفكير تفكيراً تجريبياً وكهياً.

هذا المعيار مضمن على مستوى كتب الطلاب. وإليك عينة من الدروس الوارد بها،  
2-9، 2-10، 3-1، 3-3، 3-5، 3-8، 3-9،  
3-13، 4-3، 4-4، 5-1، 5-3، 5-4، 7-4،  
8-1، 8-4

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 ببروت.

#### الممارسات الرياضية

#### 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.

هذا المعيار مضمن على مستوى كتب الطلاب. وإليك عينة من الدروس الوارد بها،  
1-9، 2-5، 2-6، 2-9، 3-1، 3-2، 3-4، 3-7،  
3-9، 3-10، 3-11، 4-2، 4-4، 6-2، 6-14،  
10-4، 12-3، 12-4

يقدّر الطلاب المتفوقون في الرياضيات فهم واستخدام الفرضيات والتعريفات والنتائج المثبتة سابقاً في إنشاء الفرضيات. ويضعون فرضيات ويبنون نموذجاً منطقياً للمسائل لاستكشاف حقيقة تفديراتهم. ويقيمون تحليل المواقف بتقسيمها إلى حالات، ويمكنهم التعرف على الأمثلة البضادة واستخدامها. وينظمون تفكيرهم بأسلوب الرياضيات ويريدون استنتاجاتهم ويوصلونها إلى الآخرين ويريدون على فرضيات الآخرين. ويستخدمون الاستدلال الاستقرائي بخصوص البيانات، مستنتجين فرضيات وجيهة تأخذ في الاعتبار السياق من البيانات الناشئة. يمكن للطلاب المتفوقين في الرياضيات أيضاً المغامرة بين كفاءة فرضيتين مغبولتين والتفريق بين المنطق السليم أو القويم وبين المنطق الخاطي، وفي حالة وجود خطأ في فرضية ما، يستطيعون توضيح ماهية هذا الخطأ. ويريدون ما إذا كانت جملة بعينها 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، ويترددون ما إذا كانت منطقية ويطرحون أسئلة مفيدة لتوضيح الفرضيات أو تحسينها.

الممارسات الرياضية 4 استخدام نماذج الرياضيات.

هذا المعيار مضمّن على مستوى كتب الطلاب. وإليك عينة من الدروس الوارد بها،  
2-5، 2-6، 2-9، 3-7، 3-11، 5-4، 6-10،  
8-1، 10-1، 10-9، 10-12

يستطيع الطلاب المتفوقون في الرياضيات تطبيق الرياضيات التي تعلموها في حل المسائل التي تظهر في حياتهم اليومية وفي المجتمع ويمكن العمل باستخدام مجموعة متنوعة من الإستراتيجيات الملائمة. فهم يبتكرون العديد من التمثيلات ويستخدمونها 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 قادرين على تحديد الكيات المهمة في موقف عملي ويرسمون مخططًا بالعلاقات باستخدام أدوات مثل الرسوم التخطيطية، والجدول، وبدخلين، والتمثيلات البيانية والمخططات الانسيابية والمعادلات. ويحللون هذه العلاقات من منطلق الرياضيات للتوصل إلى استنتاجات. ويفسرون نتائج الرياضيات بصورة روتينية في سياق الموقف، ويعتبرون فيها إذا كانت النتائج منطقية أم لا. ويمكنهم تحسين النموذج إذا لم يخدم الغرض منه.

الممارسات الرياضية 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.

هذا المعيار مضمّن على مستوى كتب الطلاب. وإليك عينة من الدروس الوارد بها،  
2-6، 3-2، 3-6، 3-11، 4-2، 5-5، 5-8،  
5-9، 6-2، 6-4، 6-10، 6-12، 10-5، 12-2،  
12-8

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. ويتمتع الطلاب المتفوقون في الرياضيات بدراية كافية بالأدوات المناسبة لفهم أو مفرهم الدراسي لاتخاذ قرارات سليمة بشأن متى تكون هذه الأدوات مفيدة، مع إدراكهم للرؤية التي سيكتسبونها والحدود التي تقيدهم. يستطيع الطلاب المتفوقون في الرياضيات تحديد الموارد الخارجية ذات الصلة بالرياضيات، مثل المحتوى الرقمي، واستخدامها في وضع مسألة أو حلها. ويمكنهم استعمال الأدوات التكنولوجية لاستكشاف المفاهيم وتعميق فهمهم لها ودعم عملية تطوير تعلم الرياضيات. ويلجأون إلى التكنولوجيا للمساهمة في تطوير المفهوم والمحاكاة والتبثيل والاستنتاج والتواصل وحل المسألة.

الممارسات الرياضية 6 مراعاة الدقة.

هذا المعيار مضمّن على مستوى كتب الطلاب. وإليك عينة من الدروس الوارد بها،  
1-7، 1-9، 2-7، 2-9، 3-10، 3-11، 4-4،  
6-11، 6-12، 6-13، 7-9، 10-1، 10-10،  
10-11، 12-8

يحاول الطلاب المتفوقون في الرياضيات التواصل بدقة مع الآخرين. فهم يستخدمون تعريقات 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. ويعتبرون عن الحلول بوضوح وبمنهجية مستخدمين مصطلحات الرياضيات المناسبة والرميز العلمي. ويحددون وحدات القياس وتسمية الإحداثيات لتوضيح الترابط مع الكيات في المسألة. ويحسبون بدقة وكفاءة ويتحققون من صحة نتائجهم بما يتناسب مع سياق المسألة. ويعتبرون عن الإجابات العددية بدرجة من الدقة تناسب مع سياق المسألة.

الممارسات الرياضية 7 إيجاد البنية واستخدامها.

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

يدقق الطلاب المتفوقون في الرياضيات للتمييز بين النمط أو البنية. ويتراجعون للمراجعة وتغيير منظورهم. وهم يعرفون خواص العمليات والمعادلات ويستخدمونها. ويرتبون الأشكال الهندسية ويصفونها 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

هذا المعيار مضمّن على مستوى كتب الطلاب. وإليك عينة من الدروس الوارد بها،  
2-4، 2-5، 3-4، 5-6، 5-10، 6-5، 6-7،  
6-11، 6-12، 6-14، 7-4، 7-5، 7-9، 12-8

يلاحظ الطلاب المتفوقون في الرياضيات تكرار العمليات الحسابية إن وجدت ويبحثون عن الطرق العامة والمختصرة مقًا. 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. ويعتبرون باستمرار مدى صحة نتائجهم الوسيطة.



# المؤلفون

يضمن مؤلفونا الرواد أن برامج McGraw-Hill للرياضيات منظمة بشكل متسلسل ومترايط، مع وضع الغاية النهائية نصب الأعين، ألا وهي النجاح في الجبر 1 وما بعده. وبواسطة "التخطيط العكسي" بحسب محتوى برامج المدارس الثانوية، فإن جميع برامجنا للرياضيات واضحة وضوحاً محكماً في نطاقها وتسلسلها كما تدعم المعايير الرسمية دعماً ثابتاً.

## كبار المؤلفين



الدكتور جلبرت جيه كويناس

أستاذ تعليم الرياضيات

جامعة ولاية تكساس - سان ماركوس

سان ماركوس، تكساس

جوانب الخبرة: استخدام التكنولوجيا في تدريس الهندسة



الدكتور جون إيه كارتر.

المدير

مدرسة ويست ليك الثانوية

أوسن، تكساس

جوانب الخبرة: استخدام التكنولوجيا والوسائل التعليمية اليدوية لتسوير المعاهيم. تحقيق فهم الرياضيات لدى المتعلمين باللغة الإنجليزية



في ذكرى الدكتورة كارول مالي.

كانت الدكتورة مالي مساندة متحمسة لتعليم الرياضيات، وكانت تعمل أستاذة في جامعة نورث كارولينا، شابل هيل. وعضوة في مجلس إدارة المجلس الوطني لمدرسي الرياضيات (NCTM)، ورئيسة لرابطة بنجامين فرانكلين (BBA)، وحاصلة على جائزة الإنجازات الحياتية في الرياضيات من رابطة بنجامين فرانكلين لعام 2013. وقد انضمت إلى مؤسسة McGraw-Hill في عام 1996. وقد أدى تأثيرها إلى تمسك هائل في تركيز برامجنا على حل المسائل الواقعية وتبسيطها، واستغلال إمكانياتها وتغنيها 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 لمعظم الصفوف

**مؤلفو البرنامج**



إلين سي جريس  
استشارية  
ألوكر، نيو ميكسيكو



**فيليب دي جونزالفيز**  
 منسق رياضيات  
 إدارة مقاطعة ألميدا للتربية والتعليم  
 وجامعة ولاية كاليفورنيا، إيسنت باي  
 هايوارد، كاليفورنيا



**دون اس بانکا**  
اسناد فقہی  
کتابت سات ماری  
نوردام، ایندھانا



هاري بھر اُتھري  
بوتام/المطقة الشمالية  
مجالس الخدمات التعليمية التعاونية  
(BOCES) في سنشستر  
يوركتاون هابنس- شيوروك



**میرا بن مور**  
استشاري تربوي مسئول في الرياضيات /  
متخصص تعليمي لمرحلة ما قبل رياض  
الأطفال بدوام جزئي  
قطاع مدارس أوسن البستل  
أوسن تكساس



لويس جوردون موزلي  
مطور مفاعل عيل  
الأعداد، التطوير الاحترافي للرياضيات  
هيوستن، تكساس



روندا جي موليڪس بايلي  
مستشار الرياضيات  
الرياضيات بالتصميم  
ديسوتو، تڪسان



**ستيفن كروليك**  
 حاصل على جائزة المجلس الوطني  
 لدرسي الرياضيات عن إنجاز  
 العام 2011  
 أستاذ فكري في تعليم الرياضيات  
 جامعة نيبيل  
 تشيري هيل- نيو جيرسي



**دافنيليا إم سانتا كروز**  
برنامج الدكتوراه في الرياضيات من  
جامعة ولاية سان دييغو/برنامج جامعة  
كليرمونت للدراسات العليا  
جامعة سان دييغو الحكومية  
سان دييغو، كاليفورنيا



**ماري إستر رينوسا**  
اختصاصية التدريس في الرياضيات  
الابتدائية  
قطاع مدارس نورث سايد المستقل  
سان أنطونيو، تكساس



جاءك بارييس، إد. دي.  
أستاذ فخري  
جامعة ولاية كاليفورنيا للعلوم  
الطبيعية  
بومونا، كاليفورنيا



**كريستينا إل هارين**  
مدرسة استثمارية  
قطاع مدارس كونيغو فالتي الموحدة  
ناوزند أوكس، كاليفورنيا



**دينا مايك** **الأنشطة**  
مستشارة تعليمية  
Dinah-Might Activities, Inc.  
سان أنطونيو، تكساس



**تأليف: فيلهاب**  
مشاركة الرياضيات  
سانت لويس، ميزوري



**روبن سيلبي**  
مدرسة على مستوى الرياضيات  
مدارس مقاطعة مونتهجومري  
الحكومية (متقاعد)  
شيرزبرج: ميريلاند

**مؤلف مشارك**

كان لهؤلاء الخبراء بالغ الأثر في تقديم مدخلات  
واقترحات قيّمة لتحسين مدى فعالية تعليم  
الرياضيات.

# الاستشاريون والمراجعون

## الاستشاريون

### تقنيات التعليم

#### تشيريل كوتلي

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

#### الدكتور. أوستوسي "توسي" هيرومي

أستاذ مساعد  
جامعة وسط فلوريدا  
أورلاندو، فلوريدا

#### جيمس جارقيس

مدير قسم العلوم والتكنولوجيا  
مدرسة توماس جيفرسون الثانوية  
أليكساندريا، فيرجينيا

#### كاثي شروك

خبيرة تقنيات التعليم  
إيستهام، ماساتشوستس

#### مشاركة الأسرة

#### بول غيفانتي، الابن

مدير مجلس كاليفورنيا للرياضيات التواصل  
مع أولياء الأمور  
مجلس كاليفورنيا للرياضيات  
ألباني، كاليفورنيا

#### الاستجابة للتدخل (Rti)

#### مارجريت إيه سيرل

رئيسة شركة سيرل للمشروعات  
بيريسبرغ، أوهايو

#### معلمو اللغة الإنجليزية (ELL)

#### كاثرين هاينز

أستاذ مساعد  
جامعة هاميلن، كلية التربية  
سانت بول، مينيسوتا

#### الدكتور. 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  
العالمية للخدمات الاستشارية  
ريجينا، ساسكاتشوان

#### الذكاء والنبوغ

#### شيلي كي كول

مستشار الرياضيات  
قطاع التعليم في ولاية كونيتيكت  
هارتفورد، كونيتيكت

#### القراءة/الأدب للأطفال

#### ديفيد إم شفارتز

راوي قصص ومحدث 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 المعلمين  
جامعة سان دييغو الحكومية  
سان دييغو، كاليفورنيا

#### تطوير المهارات والمخرجات للقرن الحادي والعشرين

#### سو زي بيرز

استشارية محو الأمية  
شركة تولز فور ليرنينغ  
جويل، آيوا

#### التقويم

#### شيريل روز توبي

مؤلفة واستشارية في التقويم  
راندولف، مين

#### التعليم بمجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات

#### سيلست بين

مدير مركز خدمات التعليم الهندسية  
كليفتون، واشنطن

#### إيرلين براتون

مستشارة دمج المخرجات  
مدرسة روجر الابتدائية  
روجرز، مينيسوتا

#### الدكتور سيندي هوفتر موس

مديرة التعليم بمجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة  
والرياضيات  
مدارس تشارلوت ملكنتيرغ  
ملونت هولي، كارولاينا الشمالية

#### الفهم عبر التصميم (Ubd)

#### جاي ماك تاي

مؤلف واستشاري تعليمي  
كولومبيا، ماريلاند  
تعد Understanding by Design علامة تجارية  
مسجلة لصالح رابطة الترافة وتطوير المناهج  
الدراسية ("ASCD").

#### التدريس المتميز

#### جينيفر تايلور كوكس

مستشار تعليمي  
تعليم تايلور كوكس  
سيفيرنا بارك، ميريلاند



## المراجعون

**شوانا جي آنكوي،** اختصاصية تعليم،  
**مجازة في التعليم من المجلس الوطني**  
مدرسة رياضيات النظراء  
قطاع المدارس البروتوليتانية بكيفلاند  
كليفلاند، أوهايو

**كيمبرلي بيس**  
مدرسة الرياضيات  
مدرسة هولاند الابتدائية  
سيرنغفيلد، ميزوري

**كارين إم بروغي**  
متخصصة التدخل التنويسي في الرياضيات  
مدرسة تريسي الابتدائية  
إيستون، بنسلفانيا

**جيل كارلسون**  
مديرة مدرسة ابتدائية  
مدرسة كراونفيل الابتدائية  
بريميرتون، واشنطن

**ليندا جي دانجويلو**  
مديرة قسم المناهج والتعليم  
مدارس وناك  
والتاك، نوجيرسي

**باتريشيا إيرنيست**  
البذرة التعليمية للرياضيات  
قطاع مدارس براك هيل  
مدينة كسلي، ميزوري

**دانا فيرغسون**  
مستقة رياضيات، من مرحلة رياض الأطفال إلى  
المرحلة الثانوية  
مدارس كولومبيا العامة  
كولومبيا، ميزوري

**تنجانكا فوستر**  
رئيسة قسم الرياضيات  
مدرسة كولنزفيل الإعدادية  
كولنزفيل، إلينوي

**الدكتور روبرت جايلز**  
أستاذ تعليم الرياضيات  
كلية هاتر/جامعة مدينة نيويورك  
نيويورك، ولاية نيويورك

**الأخت هيلين لوسيل هاييج، (أخوات الرحمة)**  
مساعدة البشرية الرئيسة على مدارس  
أرشية سينسيناتي  
سينسيناتي، أوهايو

**دونا إم هاستي**  
مديرة قسم المناهج والتعليم  
قطاع مدارس نورث هاليدون  
نورث هاليدون، نوجيرسي

**كارين هينكيس**  
مدرسة الرياضيات  
مدرسة بلوفيلد الإعدادية  
بلوفيلد، فيرجينيا الغربية

**لورا هانوفائيس**  
مساعدة تربوية في تقنين الرياضيات  
مدرسة هامسفيد الابتدائية  
مدرسة لينتون سبرينغز الابتدائية  
مقاطعة كارول، ميريلاند

**ساندرا جينور**  
أستاذ مساعد في تعليم الرياضيات/العلوم  
كلية هاتر  
نيويورك، ولاية نيويورك

**غيل كارل**  
من كبار المعلمين  
مدرسة ساوث الابتدائية  
قطاع مدارس ساوث هيلثي سيتي  
سينسيناتي، أوهايو

**تريسي إيه كيمبال**  
مستقة قسم الرياضيات  
مدرسة غلينود الإعدادية  
تشاتام، إلينوي

**جيتيفر ليدبيتر**  
معلمة  
مدرسة كراونفيل الابتدائية  
بريميرتون، واشنطن

**روبرت إيه ليفيان الاين**  
معلمة  
مدرسة مود إس شيرود الابتدائية  
إسلب، نيويورك

**ستيغاني لونغ**  
معلمة رياضيات/رئيسة مجلس تطوير المناهج التعليمية  
مدرسة بليرنت فرع الإعدادية  
سيرنغفيلد، ميزوري

**سارا ماهوسكي**  
اختصاصية الرياضيات  
مدرسة تشيسون الابتدائية  
إيستون، بنسلفانيا

**مايكل آر مكفوان**  
مشرّف المرحلة الابتدائية  
مجلس تعليم مقاطعة ألبياني  
كمبرلاند، ميريلاند

**مارسي إي هايوز**  
مساعدة تربوية في تقنين الرياضيات  
مدرسة روبرت مونتون الابتدائية  
ويسنيسستر، ميريلاند

**جيني آر بارسونز**  
معلمة الرياضيات/اختصاصية الرياضيات  
مدرسة بالمر الابتدائية  
إيستون، بنسلفانيا

**كاري ساكس**  
رئيسة قسم الرياضيات، المرحلة الثانية من رياض الأطفال  
مدرسة شيرود الابتدائية  
سيرنغفيلد، ميزوري

**ليزا ستاركي**  
مساعدة تربوية في تقنين الرياضيات  
مدرسة تانتياون الابتدائية  
تانتياون، ميريلاند

**ريبيكا جيه ويلكينز**  
مدرسة رياضيات واختصاصية مناهج دراسية  
مدارس ساغيناو العامة  
ساغيناو، ميشيغان

**هيتز يانغبلاد**  
معلمة  
مدرسة شيرود الابتدائية  
سيرنغفيلد، ميزوري

**جان يوتز**  
اختصاصي الرياضيات/متخصص في التدخل التنويسي  
قطاع مدارس منطقة إيسون  
إيستون، بنسلفانيا





## القيمة المكانية



**السؤال الأساسي**  
كيف يرتبط مكان رقم ما في عدد  
معين بقيمته؟

## البدء

- 3 هل أنا مستعد؟  
4 كلمات في الرياضيات  
5 بطاقات المفردات  
9 مطبوعي **المخطوبات**

## الدروس والواجب المنزلي

- الدرس 1 القيمة المكانية حتى منزلة الملايين ..... 11  
الدرس 2 مقارنة الأعداد الكلية حتى منزلة الملايين وثنيتها ..... 17  
الدرس 3 نشاط عملي: تمثيل الكسور والأعداد العشرية والنسب المئوية .. 23  
الدرس 4 تمثيل الأعداد العشرية ..... 29  
التحقق من تقدمي ..... 35  
الدرس 5 نشاط عملي: فهم القيمة المكانية ..... 37  
الدرس 6 القيمة المكانية حتى أجزاء من الألف ..... 43  
الدرس 7 مقارنة الأعداد العشرية ..... 49  
الدرس 8 ترتيب الأعداد الكلية والأعداد العشرية ..... 55  
الدرس 9 استقصاء حل المسائل: استخدام خطة الخطوات الأربع ..... 61

## ملخص الوحدة

- المراجعة الذاتية للوحدة ..... 67  
التفكير ..... 70

هل أنت مستعد  
للتنزه في الخارج؟



## السؤال الأساسي

ما الإستراتيجيات التي يمكن استخدامها  
لضرب الأعداد الكلية؟

الوحدة

2

## ضرب الأعداد الكلية

## البداية

- 73 هل أنا مستعد؟  
74 كلمات في الرياضيات  
75 بطاقات المفردات  
79 مخطوئتي **المخطوئيات**

## الدروس والواجب المنزلي

- الدرس 1 التحليل إلى العوامل الأولية  
الدرس 2 نشاط عملي: أنماط التحليل إلى العوامل الأولية  
الدرس 3 القوى والأسس  
الدرس 4 أنماط الضرب  
الدرس 5 استقصاء حل المسائل:  
استراتيجية إنشاء جدول  
التحقق من تقديمي  
الدرس 6 نشاط عملي: استخدام نواتج الضرب الجزئية  
وخاصية التوزيع  
الدرس 7 خاصية التوزيع  
الدرس 8 تقدير نواتج الضرب  
الدرس 9 الضرب في أعداد مكونة من رقم واحد  
الدرس 10 الضرب في أعداد مكونة من رقمين

## ملخص الوحدة

- 143 تمرين صف المهارات  
145 المراجعة الذاتية للوحدة  
148 التفكير

## القسمة على عدد مكون من رقم واحد



**السؤال الأساسي**  
ما الإستراتيجيات التي يمكن استخدامها  
لقسمة الأعداد الكلية؟

### البداية

151. هل أنا مستعد؟  
152. كلمات في الرياضيات  
153. بطاقات المفردات  
155. مطويات **المطويات**

### الدروس والواجب المنزلي

- الدرس 1 علاقة القسمة بالضرب 157  
الدرس 2 نشاط عملي: نماذج القسمة 163  
الدرس 3 قسمة الأعداد المكونة من رقمين 169  
الدرس 4 أنماط القسمة 175  
التحقق من تقدمي 181  
الدرس 5 تقدير نواتج القسمة 183  
الدرس 6 نشاط عملي: نماذج قسمة الأعداد الكبيرة 189  
الدرس 7 نشاط عملي: خاصية التوزيع ونواتج القسمة الجزئية 195  
الدرس 8 قسمة الأعداد المكونة من ثلاثة أرقام وأربعة أرقام 201  
التحقق من تقدمي 207  
الدرس 9 وضع الرقم الأول 209  
الدرس 10 نواتج القسمة مع وجود أصفار 215  
الدرس 11 نشاط عملي: استخدام النماذج لتفسير الباقي 221  
الدرس 12 تفسير الباقي 227  
الدرس 13 استقصاء حل المسائل: حدد المعلومات الزائدة أو غير المذكورة 233

### ملخص الوحدة

- المراجعة الذاتية للوحدة 239  
التفكير 242



## القسمة على عدد مكون من رقمين

## السؤال الأساسي

ما الإستراتيجيات التي يمكنني استخدامها  
للقسمة على عدد مكون من رقمين؟

## البداية

- 245 ..... هل أنا مستعد؟  
246 ..... كلمات في الرياضيات  
247 ..... بطاقات المفردات  
249 ..... مطويتي **الخطويات**

## الدروس والواجب المنزلي

251. .... **الدرس 1** تقدير نواتج القسمة  
257 ..... **الدرس 2** نشاط عملي: القسمة باستخدام مكعبات نظام العد العشري  
263 ..... **الدرس 3** القسمة على عدد مكون من رقمين  
269 ..... **التحقق من تقدمي**  
271. .... **الدرس 4** تعديل نواتج القسمة  
277 ..... **الدرس 5** قسمة الأعداد الكبيرة  
**الدرس 6** استقصاء حل المسائل:  
283 ..... حل المسائل الأبسط

## ملخص الوحدة

- 289 ..... **تدريب صقل المهارات**  
291. .... **المراجعة الذاتية للوحدة**  
294 ..... **التفكير**

## ضرب الأعداد العشرية وقسمتها



## السؤال الأساسي

كيف يشبه ضرب الأعداد العشرية  
وقسمتها ضرب الأعداد الكلية وقسمتها؟

## البداية

- 297 ..... هل أنا مستعد؟  
298 ..... كلمات في الرياضيات  
299 ..... بطاقات المفردات  
301 ..... **المطلوبات** مطبوعي

## الدروس والواجب المنزلي

- 303 ..... **الدرس 1** تقدير ناتج ضرب الأعداد الكلية والأعداد العشرية  
309 ..... **الدرس 2** نشاط عملي: استخدام النماذج في عملية الضرب  
315 ..... **الدرس 3** ضرب الأعداد العشرية في الأعداد الكلية  
321 ..... **الدرس 4** نشاط عملي: استخدام النماذج لضرب الأعداد العشرية  
327 ..... **الدرس 5** ضرب الأعداد العشرية  
333 ..... **التحقق من تقدمي**  
335 ..... **الدرس 6** ضرب الأعداد العشرية في القوة الأسية للعدد عشرة  
341 ..... **الدرس 7** استقصاء حل المسائل: البحث عن نمط  
347 ..... **الدرس 8** خواص الضرب  
353 ..... **الدرس 9** تقدير نواتج القسمة  
359 ..... **التحقق من تقدمي**  
361 ..... **الدرس 10** نشاط عملي: قسمة الأعداد العشرية  
367 ..... **الدرس 11** قسمة الأعداد العشرية على الأعداد الكلية  
**الدرس 12** نشاط عملي: استخدام النماذج لقسمة  
373 ..... الأعداد العشرية  
379 ..... **الدرس 13** قسمة الأعداد العشرية  
385 ..... **الدرس 14** قسمة الأعداد العشرية على قوى العشرة

## ملخص الوحدة

- 391 ..... **المراجعة الذاتية للوحدة**  
394 ..... **التكبير**





## البداية

- 397 هل أنا مستعد؟  
398 كلمات في الرياضيات  
399 بطاقات المفردات  
403 مخطوئتي **المخطوئيات**

## الدروس والواجب المنزلي

- 405 الدرس 1 نشاط عملي: التعابير العددية  
411 الدرس 2 ترتيب العمليات  
417 الدرس 3 كتابة التعابير العددية  
423 الدرس 4 استقصاء حل المسائل: العمل بترتيب عكسي  
429 التحقق من تقدمي  
431 الدرس 5 إيجاد قيمة التعابير  
437 الدرس 6 فهم التعابير  
443 الدرس 7 نشاط عملي: إنشاء الأنماط  
449 الدرس 8 الأنماط  
455 الدرس 9 نشاط عملي: المواقع على الخريطة  
461 الدرس 10 الأزواج المرتبة  
467 الدرس 11 التمثيل البياني للأنماط

## ملخص الوحدة

- 473 المراجعة الذاتية للوحدة  
476 التفكير

## الكسور والأعداد العشرية



## السؤال الأساسي

كيف تساعد العوامل والمضاعفات على حل المسائل؟

## البداية

- 479 ..... هل أنا مستعد؟  
 480 ..... كلمات في الرياضيات  
 481 ..... بطاقات المفردات  
 485 ..... مطويتي **الخطوات**

## الدروس والواجب المنزلي

- 487 ..... الدرس 1 الكسور والقسمة  
 493 ..... الدرس 2 العامل المشترك الأكبر  
 499 ..... الدرس 3 أبسط صورة  
 505 ..... الدرس 4 استقصاء حل المسائل: التخمين والتحقق والمراجعة  
 511 ..... التحقق من تقدمي  
 513 ..... الدرس 5 المضاعف المشترك الأصغر  
 519 ..... الدرس 6 المقارنة بين الكسور  
 525 ..... الدرس 7 نشاط عملي: استخدام النماذج في كتابة الكسور  
 531 ..... الدرس 8 كتابة الكسور في صورة أعداد عشرية

## ملخص الوحدة

- 537 ..... المراجعة الذاتية للوحدة  
 540 ..... التفكير





هل يمكن للكسور المكافئة أن تساعدني على جمع الكسور وطرحها؟

547 ..... **المطويات** مطويتي

## 625 ..... الدرس 13 الطرح مع إعادة التسمية

## 634 ..... التفكير



## ضرب الكسور وقسمتها



السؤال الأساسي  
ما الإستراتيجيات التي يمكن  
استخدامها لضرب الكسور وقسمتها؟

## البدء

- 637 هل أنا مستعد؟  
638 كلمات في الرياضيات  
639 بطاقات المفردات  
641 مطويتي **المخطويات**

## الدروس والواجب المنزلي

- 643 الدرس 1 نشاط عملي: جزء من عدد  
649 الدرس 2 تقدير نواتج عملية ضرب الكسور  
655 الدرس 3 نشاط عملي: تمثيل عملية ضرب الكسور  
661 الدرس 4 ضرب الأعداد الكلية والكسور  
667 التحقق من تقدمي  
669 الدرس 5 نشاط عملي: استخدام النماذج في عملية ضرب الكسور  
675 الدرس 6 ضرب الكسور  
681 الدرس 7 ضرب الأعداد الكسرية  
687 الدرس 8 نشاط عملي: الضرب كمقياس  
693 التحقق من تقدمي  
695 الدرس 9 نشاط عملي: القسمة بواسطة كسر الوحدة  
701 الدرس 10 قسمة الأعداد الكلية على كسر الوحدة  
707 الدرس 11 قسمة كسر الوحدة على الأعداد الكلية  
713 الدرس 12 استقصاء حل المسائل: تصميم رسم تخطيطي

## ملخص الوحدة

- 719 المراجعة الذاتية للوحدة  
722 التفكير





## السؤال الأساسي

كيف يمكنني استخدام تحويلات  
القياس في حل مسائل من الحياة  
اليومية؟

## البداية

- هل أنا مستعد؟ ..... XXX
- كلمات في الرياضيات ..... XXX
- بطاقات المفردات ..... XXX
- مطوياتي **المطلوبات** ..... XXX

## الدروس والواجب المنزلي

- الدرس 1 عرض بيانات القياس في مخطط النقاط المجمعة ..... XXX
- الدرس 2 نشاط عملي: المساطر المترية ..... XXX
- الدرس 3 تحويل الوحدات المترية للطول ..... XXX
- التحقق من تقدمي ..... XXX
- الدرس 4 نشاط عملي: تقدير الكتلة المترية وقياسها ..... XXX
- الدرس 5 تحويل الوحدات المترية للكتلة ..... XXX
- الدرس 6 تحويل الوحدات المترية للمساحة ..... XXX
- الدرس 7 استقصاء حل المسائل: استخدام التفكير المنطقي ..... XXX

## ملخص الوحدة

- المراجعة الذاتية للوحدة ..... XXX
- التفكير ..... XXX



**السؤال الأساسي**  
كيف تساعدني الهندسة على حل  
مشكلات الحياة اليومية؟

### البداية

- XXX. هل أنا مستعد؟
- XXX. كلمات في الرياضيات
- XXX. بطاقات المفردات
- XXX. مطويتي **المخطويات**

### الدروس والواجب المنزلي

- الدرس 1 جمع البيانات و تنظيمها
- الدرس 2 نشاط عملي: إنشاء التمثيلات البيانية الخطية
- الدرس 3 التمثيل الخطي البياني
- الدرس 4 وضع التوقعات من البيانات
- الدرس 5 تحليل التمثيلات البيانية الخطية
- الدرس 6 استقصاء حل المسائل: إنشاء تمثيل بياني
- XXX. التحقق من تقدمي
- الدرس 7 نشاط عملي: المتوسط الحسابي
- الدرس 8 المتوسط الحسابي
- الدرس 9 الوسيط والمنوال
- الدرس 10 التمثيلات البيانية بالنقاط المجعة
- الدرس 11 نشاط عملي: مخططات الساق و الأوراق

### ملخص الوحدة

- XXX. المراجعة الذاتية للوحدة
- XXX. التفكير

السؤال الأساسي  
كيف تساعدني الهندسة على حل  
مشكلات الحياة اليومية؟

## البدء

- XXX هل أنا مستعد؟  
XXX كلمات في الرياضيات  
XXX بطاقات المفردات  
XXX مطوئي الخطوات

## الدروس والواجب المنزلي

- XXX الدرس 1 المضلعات  
XXX الدرس 2 نشاط عملي: أضلاع المثلثات وزواياها  
XXX الدرس 3 تصنيف المثلثات  
XXX التحقق من تقدمي  
XXX الدرس 4 الدائرة  
XXX الدرس 5 نشاط عملي: أضلاع رباعي الأضلاع وزواياها  
XXX الدرس 6 تصنيف رباعيات الأضلاع  
XXX الدرس 7 نشاط عملي: تكوين أشكال ثلاثية الأبعاد  
XXX الدرس 8 أشكال ثلاثية الأبعاد  
XXX التحقق من تقدمي  
XXX الدرس 9 نشاط عملي: استخدام النماذج لإيجاد الحجم  
XXX الدرس 10 حجم المنشاور  
XXX الدرس 11 نشاط عملي: إنشاء أشكال مركبة  
XXX الدرس 12 حجم الأشكال المركبة  
XXX الدرس 13 استقصاء حل المسائل: إنشاء نموذج

## ملخص الوحدة

- XXX المراجعة الذاتية للوحدة  
XXX التفكير





# الوحدة 6

## التعابير والأنماط

وثيرة التقديم المقرحة

تقديم الدروس 9 أيام

المراجعة/التقويم يومان

الإجمالي\* 11 يومًا

\* يتضمن وقتًا إضافيًا لتقويم الأخطاء و التدريس المتناوب.

### 1 نشاط عملي: التعابير العددية

3, 4, 7

الهدف: يكتب التعابير العددية ويوجد قيمتها.

### 2 ترتيب العمليات

1, 4, 7

الهدف: يوجد قيمة تعابير باستخدام ترتيب العمليات.

### 3 كتابة التعابير العددية

1, 2, 4, 6, 7

الهدف: يكتب تعابير عددية لتمثيل عبارات لفظية باستخدام الأعداد ورموز العمليات.

المفردات

التعبير العددي numerical, expression  
إيجاد القيمة evaluate

ترتيب العمليات order of operations

الإستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي



المواد

الدرس  
فحلج العد

شبكة الكلمات

أسئلة حسب المستوى



تمثيل مسائل الرياضيات  
بطاقات فهرسة بالأعداد 0-9

الدرس  
بطاقات فهرسة بالأعداد 0-9

تقويم استيعاب  
الدرس

الاستجابة  
للتدخل التقويمي

تكويني: بعد كل درس.

تكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى

• النشاط العملي

• تدريب إعادة التدريس. الدرس 2

ضمن المستوى

• نشاط عملي

أعلى من المستوى

• النشاط العملي

• تدريب الإثراء. الدرس 2

قريب من المستوى

• النشاط العملي

• تدريب إعادة التدريس. الدرس 3

ضمن المستوى

• نشاط عملي

أعلى من المستوى

• النشاط العملي

• تدريب الإثراء. الدرس 3



# الوحدة 6

## التعابير والأنماط

وثيرة التقدم المقترحة

تقديم الدروس 9 أيام

المراجعة/التقويم يومان

الإجمالي\* 11 يومًا

\* يتحسن وقتًا إضافيًا لتقوم  
الأعضاء و التدريس المتباين.

### 7 نشاط عملي: إنشاء الأنماط

1, 4, 5, 7, 8

**الهدف:** ينشئ أنماط عددية ويحدد العلاقات  
بين الأنماط.

### 8 الأنماط

1, 3, 4, 7, 8

**الهدف:** يحدد ويوسع الأنماط والمتتاليات.

### 9 نشاط عملي: المواقع على الخريطة

المعيار الأكاديمي لإنديانا

5.AT.7

1, 5, 6

**الهدف:** يعين نقاط على شبكة لحل مسائل  
من الحياة اليومية.

المفردات

الإستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي

المواد

تقويم  
استيعاب الدرس

الاستجابة للتدخل  
التقويمي

المتتالية (sequence). الحد (term)

LA مفردات أكاديمية أولية

تمثيل مسائل الرياضيات  
مكعبات ربط متعددة الألوان. ورق وأقلام  
ألوان رصاص ملونة

الدرس

مكعبات ربط متعددة الألوان وأوراق وأقلام  
رصاص ملونة

الدرس

مكعبات ربط وقطع عدّ وأعواد تنظيف أسنان

الدرس

كرات أرضية وخرائط وأطلس وورق مربعات

تكويني: 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

• التقييم التكويني  
التحقق من تقديم. الاستعدادة من التدريبات التقييمية

395C

## 10 الأزواج المرتبة

1, 4, 6, 7

**الهدف:** يحل مسائل من الحياة اليومية باستخدام التمثيل البياني للأزواج المرتبة في المستوى الإحداثي.

## 11 التمثيل البياني للأنماط

1, 3, 4, 6, 7, 8

**الهدف:** يحل مسائل تتضمن نمطين عددين باستخدام التمثيل البياني للأزواج المرتبة في المستوى الإحداثي.

المفردات

الإستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي

المواد



تقويم  
استيعاب الدرس



الاستجابة  
للتدخل التقويمي



395D

التقويم الختامي

المراجعة • التفكير: الاستعانة من التدريبات التقويمية



# ما مضمون الرياضيات في هذه الوحدة؟

## نقاط التقاطع

حيث يتقاطع  
المحتوى

مع

المهارات  
الرياضية

العمليات والتفكير الجبري

استخدام نماذج الرياضيات.

يركّز معظم هذه الوحدة على العمليات والتفكير الجبري. على الرغم من ذلك، تم أيضًا استخدام بعض أوجه الهندسة في دراسة التعبيرات والأنماط.

أثناء تدريس الأوجه المختلفة للتعبيرات والأنماط، أكد على أن التعبيرات كثيرًا ما يتم استخدامها لتمثيل الأنماط وحل المسائل من الحياة اليومية. شجع الطلاب على تحليل علاقات الأنماط واستخدام تلك العلاقات للتوصل للاستنتاجات.

ما الذي يفترض بالطلاب أن يكونوا  
قادرين على فعله

ما الذي يفترض بالطلاب  
فهمه

ما الذي يفترض  
بطلابي أن يكونوا  
على علم به؟

## ترتيب العمليات

استخدم ترتيب العمليات لتبسيط  
تعبير مثل

$$3^2 + (8 + 2) \div 2$$

$$\begin{array}{r} 3^2 + (8 + 2) \div 2 \\ | \quad \quad \quad | \\ 3^2 + 10 \div 2 \\ | \quad \quad | \\ 9 + 10 \div 2 \\ | \quad \quad | \\ 9 + 5 \\ | \\ 14 \end{array}$$

قم بإجراء العمليات بين  
الأقواس أولاً.

أوجد قيمة  $3^2$ .

اقسم

اجمع

كيفية استخدام ترتيب  
العمليات لتحويل التعبيرات  
لأبسط صورة.

• ترتيب العمليات هو مجموعة من القواعد التي يمتثل إليها في حالة تحويل تعبير لأبسط صورة بأكثر من عملية

## التعبيرات العددية

كتابة العبارات اللفظية على شكل  
تعبير عددية.

العبارة: اطرح 2 من 8، ثم اقسم الناتج على 3  
التعبير:  $(8 - 2) \div 3$

كيفية كتابة العبارات اللفظية  
كتعبير عددية.

• استخدام الأعداد ورموز العمليات  
• كتابة العبارة في أجزاء

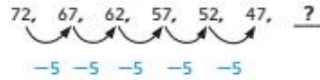
- ◀ التركيز... تضيق النطاق... بفهم أعمق
- ◀ الترابط المنطقي... ربط عملية التعلم داخل الوحدة... وبين الصفوف
- ◀ الدقة... السعي نحو توفير ثلاثة أوجه للتعليم بكثافة متساوية... الفهم التصوري، والمهارة والتدريس الإجرائيان، والتطبيق

ما الذي يفترض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فعله

ما الذي يفترض بالطلاب فهمه

### أنماط الأعداد

وصف وتوسيع أنماط أعداد مثل النمط الموضح أدناه.



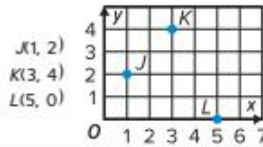
العدد التالي في النمط هو 47 - 5، أو 42.

كيفية استخدام الجمع والطرح لوصف وتوسيع نمط عدد.

- إيجاد قاعدة نصف العلاقة بين الأعداد في نمط
- استخدام القاعدة لتوسيع النمط

### الأزواج المرتبة

تعيين الأزواج المرتبة للنقاط.



كيفية تعيين الأزواج المرتبة للنقاط على مستوى إحداثي.

- في  $(x, y)$  توضح  $x$  توضح المسافة المقطوعة على المحور الأفقي
- في  $(x, y)$  توضح  $y$  توضح المسافة المقطوعة على المحور الرأسي

### الأنماط في التمثيلات البيانية

كيفية مقارنة الأنماط العددية عبر التمثيل البياني.

- استخدام القواعد لتوليد الأنماط
- التمثيل البياني للأنماط على مستوى إحداثي ومقارنتها

المقارنة بين أنماط الأعداد.

| إجمالي لترات العصير |   |   |   |   |
|---------------------|---|---|---|---|
| عدد الزجاجات        | 1 | 2 | 3 | 4 |
| زجاجات سعة لتر      | 1 | 2 | 3 | 4 |
| زجاجات سعة لترين    | 2 | 4 | 6 | 8 |

إجمالي لترات العصير



ما الذي سيفعله الطلاب لاحقًا بتلك المهارات؟

بعد هذه الوحدة، سيتعلم الطلاب:

- حل المسائل الكلامية التي تتضمن جمع الكسور وطرحها.

في الصف التالي، سيتعلم الطلاب كيفية:

- كتابة وحل المعادلات التي تتضمن أربع عمليات.



## الموضوع:

## المرح مع أصدقائي

ترتبط جميع دروس الوحدة 6 بموضوع "المرح مع أصدقائي" والذي يدور حول الأنشطة المرحية مع الأصدقاء مثل الخروج لتناول العشاء وحضور الفعاليات الرياضية وركوب الدراجات الهوائية. وينعكس ذلك في حل المسائل والرسوم البرئية المستخدمة في الوحدة بأكملها.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

فور انتهاء الطلاب من هذه الوحدة، يجب أن يكونوا قادرين على الإجابة على السؤال "كيف يتم استخدام الأنماط لحل المسائل؟" وفي كل درس، يعتمد الطلاب على استيعابهم لهذا السؤال بالإجابة على سؤال أبسط. ويُشار إلى هذا في التمارين باسم "الاستفادة من السؤال الأساسي". في نهاية الوحدة، يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم لمساعدتهم على الإجابة على السؤال الأساسي.

## مشروع الوحدة

### قواعد إعادة التدوير

يخطط الطلاب لنشاط إعادة تدوير:

- يصنع الطلاب ملصقًا يوضح ما يحدث عند إعادة تدوير البلاستيك والمعادن والورق والزجاج. ويقومون بتقدير عدد الكيلو جرامات التي يستطيع التلميذ المتوسط إعادة تدويرها في أسبوع ثم كتابة ما يحدث عندما يقوم أكثر من تلميذ بإعادة تدوير العدد ذاته من الكيلو جرامات. المتغير هو عدد الطلاب الذين سيقومون بإعادة تدوير العدد الأقصى من الكيلو جرامات.

- يوضح الطلاب الكمية التي يستطيع الصف الدراسي ككل إعادة تدويرها. باستخدام قواعدهم. وتشجيع المدرسة بالكامل على إعادة التدوير من خلال تطبيق القاعدة على عدد الطلاب في المدرسة. وينشرون الملصقات التي توضح هذه الحقائق في أرجاء المدرسة ويحصلون على إذن لوضع سلال إعادة التدوير في أرجاء المدرسة.





هل أنا مستعد؟

| المهارة       | التحارين |
|---------------|----------|
| إيجاد المجهول | 1-5      |
| الأنماط       | 6-9      |

لديك مورد لتقويم فهم الطلاب للمهارات اللازمة لإحراز النجاح في 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 الجديدة المعروضة في هذه الوحدة أم لا.

واستنادًا إلى نتائج عناصر هل أنا مستعد؟، استخدم خيارات التدريس المتميزة الواردة في الصفحة التالية لمعالجة الاحتياجات الفردية قبل بدء الوحدة.

[illegible]

أعلى من المستوى  
التوسع

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 1 أو أقل

- اطلب من الطلاب إكمال الاختبار القبلي للوحدة لتحديد مهارات الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
- استخدم "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

- اطلب من الطلاب تصحيح العناصر التي أخفقوا فيها ووضح لهم الأخطاء التي وقعوا فيها. قد ترغب في استخدام تقويم هل أنا مستعد؟ ورقة عمل التصحيحات.
- اطلب من الطلاب إكمال الاختبار القبلي للوحدة لتحديد مهارات الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
- استخدم "الرياضيات في المنزل": ورقة عمل "وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

قريب من المستوى  
المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 3-5

- استخدم الأوراق التدريبية لتقويم "هل أنا مستعد؟" لمراجعة المفاهيم التي أخفق فيها الطلاب في التقويم.

## كلمات في الرياضيات

تتضمن الممارسات الرياضية

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

## مراجعة المفردات

• معامد perpendicular

## تكوين الروابط

اطلب من الطلاب شرح أو عرض ما يعرفونه عن مراجعة المفردات. على سبيل المثال. ربما يتذكرون استخدام هذه الكلمة لوصف المستقيمتين. اطلب من الطلاب رسم مثال ومثال مخالف في الفئات السفلى من خريطة المفاهيم. ناقش مع الطلاب الفرق بين المثال والمثال المخالف. ضع نموذجاً باستخدام مفهوم مألوف مثل المعادلة. اكتب  $P = 2\ell + 2w$  (مثال) والمحيط (مثال مخالف). اشرح أن المثال المخالف الجيد يتقاسم بعض الخصائص مع المثال.  $P = 2\ell + 2w$  والمحيط كلاهما يرتبط بالقياس ولكن أحدهما فقط مثال على معادلة. ناقش معهم المفردات الأخرى التي ربما تساعدهم على وضع مثال مخالف على مصطلح متعامد.

## بطاقات المفردات

يوجد تعريف على ظهر البطاقة متبوعاً بنشاط مختصر. يعزز هذا النشاط المعرفة بالكلمات وقراءتها عبر مجالات المحتوى. سيسجل الطلاب إجاباتهم في المساحة المخصصة أسفل النشاط. راجع الجدول التالي لمعرفة الإجابة عن كل نشاط من أنشطة البطاقة.

| بطاقة المفردات   | إجابة النشاط                                                                             |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| المستوى الإحداثي | الإجابة النموذجية: خريطة صف دراسي                                                        |
| أوجد قيمة        | لا، الإجابة النموذجية: مهما كان ترتيب العمليات، يظل المجموع 14.                          |
| التعابير العددية | الإجابة النموذجية: شتخدم المعادلة رمز يساوي.                                             |
| زوج مرتب         | الإجابة النموذجية: $X$ هو العدد الأول في الزوج المرتب وهو الأسبق في الأبجدية الإنجليزية. |
| ترتيب العمليات   | الإجابة النموذجية: يستعمل علي بالإشارة.                                                  |
| نقطة الأصل       | الإجابة النموذجية: نقطة الأصل هي أول نقطة في أي تمثيل بياني (0, 0).                      |
| متتالية          | الإجابة النموذجية: يجري عمر ميلاً كل يوم.                                                |
| حد               | الإجابة النموذجية: لقد تعلمت العديد من مفردات الرياضيات.                                 |



## مطويتي

التفكير بطريقة تجريدية وكمية.

### ما الرياضيات؟

استخدم هذه المطوية لحل المسائل من خلال تطبيق ترتيب العمليات.

### كيف أصنعها؟

- انزع الصفحة وقم بقص الشعار العلوي.
- قم بطي الورقة إلى نصفين على طول الخط المنقط بالأخضر.
- قم بقص الورقة على طول الخطوط المنقطعة الذهبية لعمل أربعة تبويبات.

### كيف يمكنني استخدامها؟

- يرد التعبير الأصلي تحت التبويب الأيمن. يمثل كل تبويب ترتيب الخطوات المستخدمة في حل تعبير. استخدم المثال لتوجيه الطلاب لتحقيق استيعاب أفضل لكيفية تطبيق العملية. ترد الإجابة تحت التبويب الرابع.
- استخدم الفراغ أسفل المثال لحل تعابير إضافية.





McGraw-Hill Education Image of the Future © 2012

## ارسم

التعبير العددي هو مجموعة من الأعداد وعملية واحدة على الأقل. على سبيل المثال،  $2 + 3$  هو عبارة عن تعبير.

اقرأ المسألة بصوت مرتفع. قم بعرض رسم بياني شريطي يشبه الموجود في كتاب الطالب.

سوف نستخدم أحد التعبيرات العددية لحل هذه المسألة.

ما تعبير الجمع الذي يمكن استخدامه لحل هذه المسألة؟  $5 + 5$

أوجد قيمة التعبير العددي بإتمام كل عملية. ما ناتج  $5 + 5$ ؟ 10

دعنا نكتب تعبيراً عددياً آخر. سوف نستخدم عملية الضرب هذه المرة. ما تعبير الضرب الذي يمكن استخدامه لحل هذه المسألة؟  $2 \times 5$

أوجد قيمة التعبير. ما ناتج  $2 \times 5$ ؟ 10

في العدد الإجمالي للكيلو مترات المقطوعة سيرا الأقدام؟ 10 كيلومترات

## جرب

اقرأ المسألة بصوت مرتفع. قم بعرض رسم بياني شريطي يشبه الموجود في كتاب الطالب.

ما تعبير الجمع الذي يمكن استخدامه لحل هذه المسألة؟  $5 + 5 + 4 + 4$

أوجد قيمة التعبير. ما ناتج  $5 + 5 + 4 + 4$ ؟ 18

الآن، سنستخدم تعبيراً عددياً مع أكثر من عملية. ما التعبير الذي يمكن استخدامه لحل هذه المسألة التي تحتوي على الضرب والجمع؟

$$(2 \times 5) + (2 \times 4)$$

تخبرنا الأقواس أي الأعداد ينبغي تجميعها معاً. أجر العمليات الموجودة داخل الأقواس أولاً.

أوجد قيمة التعبير. ما ناتج  $(2 \times 5) + (2 \times 4)$ ؟ 18

في العدد الإجمالي للطلاب؟ 18 طالباً

**استخدام نماذج الرياضيات** اطلب من الطلاب شرح الخصائص المشتركة بين الرسم البياني شريطي والتعبير العددي.

## تحدث

**استخدام نماذج الرياضيات** نظم نقاشاً حول نماذج تحدث. يمكنك إن أردت تقديم رسم بياني شريطي للطلاب لمساعدتهم على إتمام هذه التمرينات.

### جرب

لدي التعليلية عليّة مصمومتان من 5 طلاب ومصمومتان من 4 طلاب. استخدم الرسم البياني الشريطي لتكتب ولأوجد قيمة تعبيرين مدهمين لتتطلب العدد الإجمالي من الطلاب.

|      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| 5    | 4    | 5    | 4    |
| طالب | طالب | طالب | طالب |

1. استخدم الرسم البياني الشريطي لتكتب تعبيراً يستخدمه صفك لتصبح صفك.

أوجد قيمة التعبير.

$$5 + 5 + 4 + 4 = 18$$

2. استخدم الرسم البياني الشريطي لتكتب تعبيراً يستخدمه صفك لتصبح صفك.

أوجد قيمة التعبير.

$$(2 \times 5) + (2 \times 4) = 18$$

3. اكتب تعبيراً عددياً يستخدمه صفك لتصبح صفك.

أوجد قيمة التعبير.

$$(2 \times 5) + (2 \times 4) = 18$$

4. اكتب تعبيراً عددياً يستخدمه صفك لتصبح صفك.

أوجد قيمة التعبير.

$$(2 \times 5) + (2 \times 4) = 18$$

### تحدث

1. أوجد قيمة تعبير الجمع (تعبير الجمع) على ظهر الورقة المكتوبة به التعبير من الصفوف الأخرى.

2. اكتب تعبير الجمع (تعبير الجمع) على ظهر الورقة المكتوبة به التعبير من الصفوف الأخرى.

3. اكتب تعبير الجمع (تعبير الجمع) على ظهر الورقة المكتوبة به التعبير من الصفوف الأخرى.

4. اكتب تعبير الجمع (تعبير الجمع) على ظهر الورقة المكتوبة به التعبير من الصفوف الأخرى.

### نشاط عملي

#### التعبير العددي

1. اكتب تعبيراً عددياً يستخدمه صفك لتصبح صفك.

أوجد قيمة التعبير.

$$5 + 5 + 4 + 4 = 18$$

2. اكتب تعبيراً عددياً يستخدمه صفك لتصبح صفك.

أوجد قيمة التعبير.

$$(2 \times 5) + (2 \times 4) = 18$$

3. اكتب تعبيراً عددياً يستخدمه صفك لتصبح صفك.

أوجد قيمة التعبير.

$$(2 \times 5) + (2 \times 4) = 18$$

4. اكتب تعبيراً عددياً يستخدمه صفك لتصبح صفك.

أوجد قيمة التعبير.

$$(2 \times 5) + (2 \times 4) = 18$$

### ارسم

ذهب صدام وأسرته للتزود سراً على الأقدام في منطقة نوبة الأسبوع. وفي يوم الجمعة، ساروا مسافة 5 كيلومترات. وفي يوم السبت، ساروا مسافة 5 كيلومترات. استخدم الرسم البياني الشريطي لتكتب ولأوجد قيمة تعبيرين مدهمين لتتطلب العدد الإجمالي لمسافة الكيلومترات التي قطعوها.

|      |      |
|------|------|
| 5 km | 5 km |
|------|------|

1. استخدم الرسم البياني الشريطي لتكتب تعبيراً يستخدمه صفك لتصبح صفك.

أوجد قيمة التعبير.

$$5 + 5 = 10$$

2. استخدم الرسم البياني الشريطي لتكتب تعبيراً يستخدمه صفك لتصبح صفك.

أوجد قيمة التعبير.

$$2 \times 5 = 10$$

3. اكتب تعبيراً عددياً يستخدمه صفك لتصبح صفك.

أوجد قيمة التعبير.

$$(2 \times 5) + (2 \times 5) = 20$$

4. اكتب تعبيراً عددياً يستخدمه صفك لتصبح صفك.

أوجد قيمة التعبير.

$$(2 \times 5) + (2 \times 5) = 20$$

## تدرب

اطلب من الطلاب إتمام التمارين في صفحة **تدرب** فرادى أو أزواجاً أو في مجموعات صغيرة.

## استخدام البنية

**التمرين 4** إذا واجه الطلاب صعوبات، فاطلب منهم تحديد عدد المجموعات أو الوجبات الخفيفة التي يقدمها كل رسم بياني شريطي. عند إتمام الطلاب للتمرينات، راقب تقدمهم، مع تقديم الإرشاد والتدخل عند الحاجة.

## طبّق

استخدم التمارين في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية استخدام الرسوم البيانية الشريطية لكتابة التعبيرات وإيجاد قيمتها.

## استخدام نماذج الرياضيات

**التمرين 5** تأكد من انتباه الطلاب عند كتابة التعبيرات. إذا واجه الطلاب صعوبات، فساعدتهم على استيعاب أن هناك مجموعة من 5 وثلاث مجموعات من 6.

## بناء الفرضيات

**التمرين 6** شجّع الطلاب على استخدام رسم بياني شريطي لكتابة تعبير جمع وتعبير جمع وضرب. قد ينسى الطلاب تطبيق خاصية التوزيع على التعبير الأخير وبالتالي يكون الناتج غير صحيح.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

يمنح تمرين **كتابة نبذة** فرصة للطلاب ليفكروا في موضوع ما، بحيث يتكون لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الوحدة.

### طبّق

5. اكتب تعبيراً لعدد الفواكه التي لديك. إذا كان لديك 4 من التفاح أو الموز، أو 5 من حبات الكدو، أو 6 من حبات البرتقال.

إذا حصلت استخدام الرسم البياني الشريطي، اكتب تعبيراً لعدد الفواكه التي لديك. اكتب تعبيراً لعدد الفواكه التي لديك. اكتب تعبيراً لعدد الفواكه التي لديك.

|      |     |        |
|------|-----|--------|
| 4    | 5   | 6      |
| تفاح | موز | برتقال |

اكتب تعبيراً لعدد الفواكه التي لديك باستخدام خاصية الجمع فقط.

$$4 + 5 + 6 + 4 = 23$$

اكتب تعبيراً لعدد الفواكه التي لديك باستخدام خاصية الضرب والجمع.

$$(2 \times 6) + 5 = 23$$

(إذا كان لديك 23 فاكهة، اكتب تعبيراً لعدد الفواكه التي لديك.)

---

### اكتب

6. اكتب تعبيراً لعدد الفواكه التي لديك. إذا كان لديك 4 من التفاح أو الموز، أو 5 من حبات الكدو، أو 6 من حبات البرتقال.

اكتب تعبيراً لعدد الفواكه التي لديك. اكتب تعبيراً لعدد الفواكه التي لديك. اكتب تعبيراً لعدد الفواكه التي لديك.

|      |     |        |      |     |        |
|------|-----|--------|------|-----|--------|
| 4    | 5   | 6      | 4    | 5   | 6      |
| تفاح | موز | برتقال | تفاح | موز | برتقال |

اكتب تعبيراً لعدد الفواكه التي لديك باستخدام خاصية الجمع فقط.

$$4 + 5 + 6 + 4 + 5 + 6 = 30$$

اكتب تعبيراً لعدد الفواكه التي لديك باستخدام خاصية الضرب والجمع.

$$(2 \times 6) + (2 \times 6) + 4 = 30$$

### تدرب

8. اكتب تعبيراً لعدد الفواكه التي لديك. إذا كان لديك 4 من التفاح أو الموز، أو 5 من حبات الكدو، أو 6 من حبات البرتقال.

اكتب تعبيراً لعدد الفواكه التي لديك. اكتب تعبيراً لعدد الفواكه التي لديك. اكتب تعبيراً لعدد الفواكه التي لديك.

|      |     |        |      |     |        |
|------|-----|--------|------|-----|--------|
| 4    | 5   | 6      | 4    | 5   | 6      |
| تفاح | موز | برتقال | تفاح | موز | برتقال |

اكتب تعبيراً لعدد الفواكه التي لديك باستخدام خاصية الجمع فقط.

$$4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 24$$

اكتب تعبيراً لعدد الفواكه التي لديك باستخدام خاصية الضرب.

$$4 \times 4 = 16$$

(إذا كان لديك 24 فاكهة، اكتب تعبيراً لعدد الفواكه التي لديك.)

---

### اكتب

9. اكتب تعبيراً لعدد الفواكه التي لديك. إذا كان لديك 4 من التفاح أو الموز، أو 5 من حبات الكدو، أو 6 من حبات البرتقال.

اكتب تعبيراً لعدد الفواكه التي لديك. اكتب تعبيراً لعدد الفواكه التي لديك. اكتب تعبيراً لعدد الفواكه التي لديك.

|      |     |        |      |     |        |
|------|-----|--------|------|-----|--------|
| 4    | 5   | 6      | 4    | 5   | 6      |
| تفاح | موز | برتقال | تفاح | موز | برتقال |

اكتب تعبيراً لعدد الفواكه التي لديك باستخدام خاصية الجمع فقط.

$$4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 24$$

اكتب تعبيراً لعدد الفواكه التي لديك باستخدام خاصية الضرب.

$$4 \times 4 = 16$$

(إذا كان لديك 24 فاكهة، اكتب تعبيراً لعدد الفواكه التي لديك.)

## واجباتي المنزلية

قم بتعبين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للتلاميذ الذين استوعبوا المفاهيم تخطي قسم مساعد الواجب المنزلي.

## حل المسائل

### استخدام البنية

التمرين 3 ذكر الطلاب بتطبيق خاصية التوزيع عند كتابة تعبير جمع وضرب.

## التفكير والتوضيح

اطلب من الطلاب كتابة مسألة من الحياة اليومية تتطلب منهم إيجاد قيمة تعبير. ينبغي عليهم عمل رسم بياني شريطي وكتابة تعبير وإيجاد قيمته لحل المسألة. راجع عمل الطلاب.

### حل المسائل

2. حل المسألة المتضمن التي وصفتها أميا، على شكل الأعداد التي فيها مستخدمة مجموعة من الأعداد. أميا 21 ألبسة خضراء و 18 ألبسة صفراء و 16 ألبسة حمراء و 12 ألبسة زرقاء. استخدم الرسم البياني الشريطي لتكتب وتوجد قيمة تعبيرين محددين تتشابه العدد الإجمالي للألبسة في المسألة.

| اللون     | العدد |
|-----------|-------|
| الأخضر    | 21    |
| الزرق     | 12    |
| البرتقالي | 16    |
| البنفسجي  | 18    |

العب خيرا وأوجد قيمة مستخدما عملية الجمع فقط.

$$21 + 18 + 16 + 12 = 73$$

العب خيرا وأوجد قيمة مستخدما عمليتي الجمع والضرب.

$$(2 \times 18) + 21 + 16 + 12 = 73$$

(2) يوجد للألبسة 73 ألبسة على شكل الألبسة التي مع أميا.

### ملاحظات

1. لتوضيح البنية تار عدد معين الذي تم جمعه الألبسة مع رسم البياني الشريطي. تار أميا 4 زخارف من اللون الأخضر و 5 زخارف من اللون الأصفر و 6 زخارف من اللون الأزرق و 5 زخارف من اللون البرتقالي. استخدم الرسم البياني الشريطي لتكتب وتوجد قيمة تعبيرين محددين تتشابه العدد الإجمالي من زخارف اللون.

| اللون     | العدد |
|-----------|-------|
| الأخضر    | 4     |
| الزرق     | 5     |
| البرتقالي | 6     |
| البنفسجي  | 5     |

العب خيرا وأوجد قيمة مستخدما عملية الجمع فقط.

$$4 + 5 + 6 + 5 = 24$$

العب خيرا وأوجد قيمة مستخدما عمليتي الجمع والضرب.

$$(2 \times 4) + (2 \times 5) + 6 = 24$$

(2) يوجد مع الألبسة 24 زخارف فقط.

## واجباتي المنزلية

### الدرس 1

#### شاطر عيني

#### التعابير العددية

### مساعد الواجب المنزلي

لدي سعيدة ستة فاكهة تحتوي على 3 تار برتقالي و 4 تار نعناع و 2 تار موز و 2 من تار الحبوب قروت. استخدم الرسم البياني الشريطي لتكتب وتوجد قيمة تعبيرين محددين تتشابه العدد الإجمالي للألبسة في المسألة.

| اللون     | العدد |
|-----------|-------|
| الأخضر    | 3     |
| الزرق     | 4     |
| البرتقالي | 2     |
| البنفسجي  | 2     |

1. استخدم الرسم البياني الشريطي لتكتب وتوجد قيمة تعبيرين محددين تتشابه العدد الإجمالي للألبسة في المسألة.

$$3 + 4 + 2 + 2 = 11$$

أوجد قيمة التعبير.

$$3 + 4 + 2 + 2 = 11$$

(2) يوجد للألبسة 12 تار فاكهة في المسألة.

### تمرين

3. أوجد إلى مساعد الواجب المنزلي. لتكتب وتوجد إلى البنية والأعداد 4 تار موز لتسبها إلى المسألة. اكتب تعبيرين محددين تتشابه العدد الإجمالي للألبسة في المسألة.

$$2 \times 4 + 1 + 3 = 11$$

$$2 \times 4 + 1 + 3 = 11$$

$$2 \times 4 + 1 + 3 = 11$$



#### هدف الدرس

يوجد قيمة التعابير باستخدام ترتيب العمليات.

#### تطوير المفردات

##### المفردات الجديدة

ترتيب العمليات (order of operations)

#### النشاط

- استخدام البنية اكتب المصطلح على اللوحة. أسأل الطلاب عما يعرفون عن تطبيق ترتيب العمليات على التعابير. على سبيل المثال، ربما يتذكرون أن عليهم أولاً الضرب والقسمة بالترتيب من اليسار إلى اليمين، ثم الجمع والطرح بالترتيب من اليسار إلى اليمين.
- اطلب من الطلاب إلقاء نظرة على المثال 2. اطلب من متطوع تلخيص ترتيب الأفاض الهلالية والأفاض المربعة والأفاض الحاصرة المستخدم لإيجاد قيمة هذا التعبير.

#### الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

##### الدعم الرسومي: شبكة الكلمات

اعرض شبكة من الكلمات واكتب في مركزها كلمة *order*. ناقش مع الطلاب المعاني والاستخدامات المختلفة لكلمة *order* وسجل الإجابات في شبكة الكلمات. على سبيل المثال، طلب وجبة في مطعم، أو الأمر بالترام النظام في صف دراسي أو قاعة محكمة، أو ترتيب الأشياء، أو اتباع الأوامر. اعرض شبكة كلمات ثانية واستخدمها لمناقشة معاني واستخدامات كلمة *operation*. احرص على تضمين المعنى الرياضي لكلمة *operation*.  
ضع مثلاً لحل تعبير يتطلب العديد من العمليات. ثم قل: تنفيذ العمليات بالترتيب الصحيح يحقق الإجابة الصحيحة.

#### التركيز

أوجد قيمة التعابير ذات الأفاض الهلالية أو الأفاض المربعة التي تحتوي على أعداد كلية باستخدام خاصيتي التبديل للجمع والضرب، وخاصيتي التجميع للجمع والضرب، وخاصية التوزيع.

#### المهارات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثارة في حلها.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 7 إيجاد البنية واستخدامها.

#### الترباط المنطقي

##### الربط بالموضوعات الرئيسة

مرتبط بجمال التركيز المهم التالي: 2. توسيع القسمة إلى مقسومات عليها من رقمين ودمج الأعداد العشرية في نظام القيمة المكانية وتطوير استيعاب العمليات على الأعداد العشرية حتى أجزاء من المئة وتطوير التمرس بشأن الأعداد الكلية وعمليات الأعداد العشرية.

#### الدقة

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

#### مستويات الصعوبة

التمرين 1  
التمارين 2-11  
التمارين 12-16

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

## مراجعة

### مسألة اليوم

طول ضلعين من الأضلاع الثمانية لحديقة أزهار هو 3.8 أمتار لكل منهما. وطول كل ضلع من الأضلاع المتبقية هو 2.6 متر. فكم طول السور اللازم لإحاطة الحديقة؟ 23.2 m

اكتب الحل هنا.

$$3.8 \text{ m} \times 2 = 7.6 \text{ m}$$

$$2.6 \text{ m} \times 6 = 15.6 \text{ m}$$

$$7.6 \text{ m} + 15.6 \text{ m} = 23.2 \text{ m}$$

**ملاحظة:** فهم طبيعة المسائل اطلب من الطلاب ابتكار مسألة مماثلة لهذه المسألة.

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



### تمثيل مسائل الرياضيات

**الهدف:** المهارة والتمرس الإجرائيان

اقسم الصف الدراسي إلى 3 مجموعات لاستكشاف التعبير  $2 + 3 \times 5 + 3$

سوف تعمل مجموعة على إيجاد قيمة التعبير من خلال الحل من اليمين إلى اليسار.

وسوف تقوم الثانية بالحل من اليسار إلى اليمين.

وستنفذ المجموعة الثالثة الضرب أولاً ثم الجمع.

اطلب من متطوع من كل مجموعة حل المسألة بالترتيب المطلوب منه على اللوحة بعرض الحسابات خطوة بخطوة.

اطلب من الطلاب مناقشة سبب توصل كل مجموعة إلى إجابة مختلفة وأيهما صحيحة.



## مثال 2

## فهم طبيعة المسائل

اشرح للطلاب أن الأقواس الهلالية تضم داخلها الأقواس البرقعة والأقواس الحاصرة. أجر العمليات الموجودة داخل الأقواس الهلالية أولاً ثم العمليات داخل الأقواس البرقعة وأخيراً العمليات داخل الأقواس الحاصرة. تعاونوا كصف دراسي على تطبيق ترتيب العمليات وحل المثال في خطوات.

## تمارين موجّهة

امض قدماً في حلّ التمارين الموجّهة مع الطلاب. تحقق من استيعاب الطلاب لقواعد ترتيب العمليات. اذكر أمثلة إضافية حسب الحاجة.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**استخدام البنية** اشرح سبب أهمية الالتزام بترتيب العمليات عند إيجاد قيمة  $15 + 3 \times 4$ . الإجابة النموذجية: ربما تحصل على الإجابة الخاطئة 72 بدلاً من 27.

## الرياضيات في حياتنا

## مثال 1

افرأ المثال بصوت مرتفع. انسخ الجدول من كتاب الطالب إلى اللوحة.

تحرقت السباحة 12 سعراً حرارياً في الدقيقة ويحرق الركض 10 سعرات حرارية في الدقيقة.

فيما التعبير الذي يمكن استخدامه لحل هذه المسألة؟  $12 \times 4 + 10 \times 8$

اكتب  $12 \times 4 + 10 \times 8$  على اللوحة.

ما العملية التي يتم تنفيذها أولاً لإيجاد قيمة التعبير؟ عملية الضرب

ما ناتج  $12 \times 4$ ؟ 48

ما ناتج  $10 \times 8$ ؟ 80

اكتب  $48 + 80$  على اللوحة.

ما ناتج  $48 + 80$ ؟ 128

كم إجمالي عدد السعرات الحرارية التي أحرقها خلف؟ 128 سعراً حرارياً

**استخدام البنية** افرأ قواعد ترتيب العمليات في مربع المفهوم الأساسي. اذكر أمثلة لكل قاعدة.

نفس الأقواس تلك الأقواس البرقعة ( ) والأقواس الحاصرة { } أم العمليات الموجودة داخل الأقواس الهلالية ( ) أولاً ثم العمليات داخل الأقواس البرقعة { } وأخيراً العمليات داخل الأقواس الحاصرة [ ]

**مثال 2**  
أوجد قيمة:  $20 - (4 + (4 + (10 + 2)))$

الخطوة 1:  $20 - (4 + (4 + 12))$   
الخطوة 2:  $20 - (4 + 16)$   
الخطوة 3:  $20 - 20$   
الخطوة 4:  $0$

**تمارين موجّهة**  
3. أوجد قيمة:  $(28 + (12 \times 4) + 8)$   
الخطوة 1:  $(28 + 48 + 8)$   
الخطوة 2:  $(76 + 8)$   
الخطوة 3:  $84$

**تمارين موجّهة**  
4. أوجد قيمة:  $(28 + (12 \times 4) + 8)$   
الخطوة 1:  $(28 + 48 + 8)$   
الخطوة 2:  $(76 + 8)$   
الخطوة 3:  $84$

**تمارين موجّهة**  
5. أوجد قيمة:  $(28 + (12 \times 4) + 8)$   
الخطوة 1:  $(28 + 48 + 8)$   
الخطوة 2:  $(76 + 8)$   
الخطوة 3:  $84$

**تمارين موجّهة**  
6. أوجد قيمة:  $(28 + (12 \times 4) + 8)$   
الخطوة 1:  $(28 + 48 + 8)$   
الخطوة 2:  $(76 + 8)$   
الخطوة 3:  $84$

**ترتيب العمليات**

**الرياضيات في حياتنا**

**مثال 1**  
يصل الجدول عدد السعرات الحرارية المحروقة في دقيقة واحدة خلال ثلاثين دقائق. يسجل خلف هذه «دقائق» ثم يجمع لعدد «دقائق» ثم عدد السعرات الحرارية التي أحرقها خلف بالإجمالي؟

أوجد قيمة التعبير:  $12 \times 4 + 10 \times 8$

الخطوة 1:  $12 \times 4 = 48$   
الخطوة 2:  $10 \times 8 = 80$   
الخطوة 3:  $48 + 80 = 128$

**حرق السعرات الحرارية:**

الخطوة 1:  $12 \times 4 = 48$   
الخطوة 2:  $10 \times 8 = 80$   
الخطوة 3:  $48 + 80 = 128$

**المفهوم الأساسي:** ترتيب العمليات

1. أوجد القيمة العددية من الأقواس.  
2. أوجد القيمة العددية من الأقواس.  
3. أوجد القيمة العددية من الأقواس.  
4. أوجد القيمة العددية من الأقواس.





## أعلى من المستوى التوسيع

**نشاط عملي** المواد: 12 بطاقة فهرسة، ورقة، قلم رصاص  
تحدى الطلاب لوضع الأقواس الهلالية في المكان المناسب ومعادلة الطرفين الأيمن والأيسر.  
شجع الطلاب على ابتكار مسألة مشابهة لهذه، ومبادلتها مع زميل.

$$78 + 32 \times 9 + 14 = 52 \times 7 + 64 \div 4$$

$$78 + (32 \times 9) + 14 = (52 \times 7) + (64 \div 4)$$

$$78 + 288 + 14 = 364 + 16$$

$$380 = 380$$

## ضمن المستوى المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: إعلانات صحفية ومنشورات بقالة  
اطلب من الطلاب وضع قائمة من 5 سلع للتسوق من البقالة، مثل "12 بيضة مقابل AED 150"  
و"رغيف الخبز مقابل AED 2". ثم اطلب من كل طالب كتابة تعبيرين للسلع في القائمة مثل  $(2 \times 150)$  و  $(3 \times 2)$ . اطلب من الزملاء إيجاد قيم التعابير. تمثل القيم التكلفة الإجمالية. ينبغي على الزملاء كتابة عدد السلع التي تم شراؤها. تبلغ تكلفة 24 بيضة و 3 أرغفة من الخبز AED 9.00.

## قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: ورقة، قلم رصاص  
اطلب من الطلاب محبي الحيوانات والطبيعة كتابة اختصار من الأحرف الأولى للكلمات في ترتيب العمليات. مثال:  
ضع  
قلبك  
جانب  
طاولتك

شجع الطلاب على التفكير في اختصارات مشتقة من أشياء تثير اهتمامهم.

## LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

### المستوى الانتقالي

#### اللغة الأكاديمية

قدّم لأزواج الطلاب العديد من التعابير متعددة العمليات وحلّوها. قدّم بعض الحلول الصحيحة وأخرى خاطئة. اطلب من الأزواج استخدام ترتيب العمليات لتحديد التعابير ذات الحلول الصحيحة. وبالنسبة إلى التعابير ذات الحلول الخاطئة، اطلب من الأزواج تحديد الترتيب الصحيح لإيجاد قيمة التعبير بالشكل الصحيح.

### مستوى التوسع

#### المفردات الأكاديمية

ضع قائمة بالعمليات التالية على قطعة كبيرة من الورق: الجمع، الطرح، الضرب، القسمة. اكتب تعبيرًا بعملية واحدة على اللوحة. اطلب من الطلاب تحديد العملية باستخدام قالب الجمل. **العملية هي** —. اطلب من الطلاب إيجاد قيمة التعبير. اكتب تعبيرًا بعمليات متعددة على اللوحة.

اطلب من الطلاب تحديد العمليات باستخدام قالب الجمل، **العمليات هي** — و —. اطلب من الطلاب تحديد الترتيب الصحيح للعمليات وإيجاد قيمة التعبير.

### المستوى الناشئ

#### معرفة الكلمات

اكتب القائمة التالية: 1. أحضر كوبًا. 2. اسكب الماء. 3. اشرب. أخبر الطلاب أن **هذا هو** الترتيب الصحيح. أعد كتابة القائمة بالصورة: 2. اسكب الماء. 1. أحضر كوبًا. 3. اشرب. أخبر الطلاب أن **هذا الترتيب غير صحيح**. إن أمكن، أحضر منشقة ووضح كل قائمة باستخدام الماء وكوب. ثم ضع قائمة بترتيب العمليات على اللوحة وحل مسألة من الدرس. أولاً حل المسألة بالترتيب الصحيح للعمليات. قل، **هذه الإجابة صحيحة**. ثم حل المسألة بالترتيب غير الصحيح. وأشر إلى الإجابة وقل، **الترتيب غير صحيح**. **الإجابة خاطئة**.

## واجباتي المنزلية

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

## حل المسائل

**ملاحظة** استخدام نماذج الرياضيات

**التمرين 2** ربما يتعين على الطلاب استخدام جدول أو رسم بياني شريطي لتنظيم المعلومات.

| الدقائق الإجمالية |          |          |          |          |
|-------------------|----------|----------|----------|----------|
| 55 دقيقة          | 55 دقيقة | 35 دقيقة | 35 دقيقة | 35 دقيقة |
| الخميس            | الثلاثاء | السبت    | الأربعاء | الاثنين  |

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

## مراجعة المفردات

اطلب من الطلاب الرجوع إلى "بطاقات الرياضيات" 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 صحيح
- B تم تبديل AED 1 و AED 5
- C يجب ضرب عدد الفواتير في القيمة، وليس جمعها
- D رموز الأقواس والضرب مطلوبة

## التدريب التكويني

**الكتابة السريعة** اطلب من الطلاب كتابة رد على الطلب التالي.

اشرح كيفية إيجاد قيمة التعبير  $6 \times 3 - 98$ . اضرب

$$18 \times 3 = 54, \text{ ثم اطرح } 98 \text{ من } 54. 54 - 98 = -44$$

كيف يمكن تغيير هذا التعبير بحيث يكون صحيحًا إذا تم الطرح قبل

الضرب؟ الإجابة النموذجية: يمكن وضع أقواس هلالية حول  $6 - 98$  وليس حول  $3 \times 6$ .  $(6 - 98) \times 3 = -276$  لا،  $80 \neq -276$

هل ستكون الإجابة ذاتها إذا تم الطرح أولاً؟ لا،  $80 \neq -276$

## حل المسائل

**التمرين 1** اطلب من الطلاب وصف الخطوات التي استخدموها لإيجاد قيمة التعبير  $10 \times (10 - 5) + 2$ . اطلب من الطلاب وصف الخطوات التي استخدموها لإيجاد قيمة التعبير  $10 \times (10 - 5) + 2$ .

$$10 \times (10 - 5) + 2 = 52$$

**التمرين 2** اطلب من الطلاب وصف الخطوات التي استخدموها لإيجاد قيمة التعبير  $10 \times (10 - 5) + 2$ . اطلب من الطلاب وصف الخطوات التي استخدموها لإيجاد قيمة التعبير  $10 \times (10 - 5) + 2$ .

**التمرين 3** اطلب من الطلاب وصف الخطوات التي استخدموها لإيجاد قيمة التعبير  $10 \times (10 - 5) + 2$ . اطلب من الطلاب وصف الخطوات التي استخدموها لإيجاد قيمة التعبير  $10 \times (10 - 5) + 2$ .

## مراجعة المفردات

**التمرين 4** اطلب من الطلاب وصف الخطوات التي استخدموها لإيجاد قيمة التعبير  $10 \times (10 - 5) + 2$ . اطلب من الطلاب وصف الخطوات التي استخدموها لإيجاد قيمة التعبير  $10 \times (10 - 5) + 2$ .

## تمرين على الاختبار

**التمرين 5** اطلب من الطلاب وصف الخطوات التي استخدموها لإيجاد قيمة التعبير  $10 \times (10 - 5) + 2$ . اطلب من الطلاب وصف الخطوات التي استخدموها لإيجاد قيمة التعبير  $10 \times (10 - 5) + 2$ .

- A  $10 \times (10 - 5) + 2 = 52$
- B  $10 \times (10 - 5) + 2 = 52$
- C  $10 \times (10 - 5) + 2 = 52$
- D  $10 \times (10 - 5) + 2 = 52$

## واجباتي المنزلية

الدرس 2

ترتيب العمليات

## مساعد الواجب المنزلي

أوجد قيمة  $10 \times (10 - 5) + 2$ .

$$\begin{aligned} 10 \times (10 - 5) + 2 &= 10 \times 5 + 2 \\ &= 50 + 2 \\ &= 52 \end{aligned}$$

## تمرين

$$\begin{aligned} 64 &= 14 \times (27 - 5) \\ &= 14 \times 22 \\ &= 308 \end{aligned}$$

## كتابة التعبيرات العددية

## التركيز

## المهارات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 استخدام نماذج الرياضيات.
- 4 مراعاة الدقة.
- 5 إيجاد البنية واستخدامها.

## هدف الدرس

يكتب تعابير عددية لتمثيل عبارات لفظية باستخدام الأعداد ورموز العمليات.

## تطوير المفردات

## مراجعة المفردات

التعابير العددية numerical expression

ترتيب العمليات order of operations

## النشاط

- **مراعاة الدقة** اكتب مصطلحات المراجعة على اللوحة. اطلب من الطلاب شرح كيفية تطبيق ترتيب العمليات لإيجاد قيم التعبيرات العددية.
- اطلب من الطلاب استعراض المثال 1 سريعاً. اسألهم عما يعرفون عن العبارات. إذا لزم الأمر، فاشرح أن العبارة هي مجموعة من الكليات التي لا تمثل بالضرورة جملة تامة.
- اشرح أن كتابة العبارات يشبه تجزئة مسألة. أخبر الطلاب أن تقسيم مسألة كلامية إلى أجزاء يمكن أن يساعدهم على عزل كل جزء من المسألة متعددة الخطوات.

## الترابط المنطقي

## الربط بالموضوعات الرئيسية

ترتبط بمجال التركيز المهم التالي، 2. توسيع النسخة إلى مقسومات عليها من رقمين. ودمج الأعداد العشرية في نظام القيمة المكانية وتطوير استيعاب العمليات على الأعداد العشرية حتى الأجزاء من مئة وتطوير التمثيل بشأن الأعداد الكلية وعمليات الأعداد العشرية.

## الدقة

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

## المستويات الصعبة

- التمرين 1
- التمارين 2-6
- التمارين 7-11

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

## LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

## دعم التراكيب اللغوية: أسئلة حسب المستوى

خلال الدرس، اطرح الأسئلة تبعاً لمستوى التحصيل اللغوي لدى الطلاب في الفهم للتكوين التكويني. على سبيل المثال، اسأل طلاب المستوى الناشئ أسئلة بسيطة تتطلب إجابة من كلمة واحدة: **ما الذي تفعله أولاً؟** نجتمع أم نطرح؟ أي عدد نقسم؟

بالنسبة لطلاب المستوى المتوسط، اطرح أسئلة يمكن الإجابة عليها بعبارات بسيطة أو جمل قصيرة: **أي العمليات نستخدم لحل المسألة؟ أي عملية تأتي أولاً وأياً ثانياً؟**

بالنسبة لطلاب المستوى المتقدم، اطرح أسئلة تحتاج إلى إجابات أكثر تعقيداً: **لماذا نستخدم تلك العملية؟ كيف نتحقق من الإجابة؟**

## مراجعة

### مسألة اليوم

يحمل الكيس في بستان التفاح 24 تفاحة. فكم عدد الأكياس اللازمة لحمل 14 دزينة تفاح؟ 7



**استخدام نماذج الرياضيات** استخدم الصور أو الكلمات أو الأعداد لشرح الإجابة.

$$168 = (14 \times 12) = \text{دسته 14}$$

$$168 \div 24 = 7$$

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



### تمثيل مسائل الرياضيات

**الهدف:** البهارة والطلاقة الإجرائيان

**المواد:** بطاقات المفردة بالأعداد 0-9

يسحب كل طالب ثلاث بطاقات.

باستخدام أي من العمليات الأربع و 2 أو 3 من البطاقات التي تم سحبها. قم بابتكار تعبير.

بعد ابتكار التعبير. اكتبه على قطعة من الورق وأوجد قيمته. اكتب الإجابة على ظهر الورقة.

اطلب من الطلاب التعاون في مجموعات صغيرة أو أزواج لتبادل الأوراق وإيجاد قيم التعابير.

وسّع النشاط من خلال السماح للطلاب باستخدام الأسس أو الأقواس الحاصرة أو المربعة أو الهلالية لزيادة صعوبة التعابير. ومرة أخرى. اطلب من الطلاب التعاون في مجموعات أو أزواج لإيجاد قيم التعابير.





## مثال 2

**فهم طبيعة المسائل** اقرأ المثال بصوت مرتفع. اكتب التعبيرين  $25 + 8$  و  $3 \times (25 + 8)$  على اللوحة.  
ما المشترك بين هذين التعبيرين؟ كلا التعبيرين يحتوي على تعبير الجمع ذاته:  $25 + 8$ .  
ما المختلف في التعبير للأصدقاء الثلاثة؟ يُضرب تعبير الجمع في 3. التعبير الثاني أكبر من الأول بكم ضعف؟ ثلاثة أضعاف

## تمارين موجّهة

امض قدما في حلّ التمارين الموجّهة مع الطلاب. تأكد من قدرة الطلاب على كناية العبارة كتعبير عددي بالشكل الصحيح. تحقق للتأكد من وضع الطلاب للأقواس. وإلا، فناقش أهميتها.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**استخدام نماذج الرياضيات** اكتب مسألة من الحياة اليومية يمكن تمثيلها باستخدام تعبير عددي. الإجابة النموذجية: ضاعفت خديجة وصفة يسكويت ثلاثة أضعاف. تتطلب الوصفة كونا من رقائق الشوكولاتة. وضعت كوين من رقائق الشوكولاتة. فكم عدد الأكواب الإضافية التي تحتاج؟

## الرياضيات في حياتنا

## مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

ما الجزء الأول من العبارة التي تمثل التكلفة الإجمالية لجاسم؟ اضرب ثلاثة في اثنين

ما الجزء الثاني من العبارة التي تمثل التكلفة الإجمالية لجاسم؟ ثم اطرح واحد اكتب جزئي العبارة على اللوحة كتعبير عددي.

ما التعبير العددي الذي يمثل "اضرب ثلاثة في اثنين"؟  $3 \times 2$

ما التعبير العددي الذي يمثل "ثم اطرح واحد"؟  $- 1$

اكتب التعبير العددي المناظر بجوار كل جزء من العبارة.

اجمع بين التعبير العددي لتمثيل التكلفة الإجمالية بالدرهم. ما التعبير؟  $3 \times 2 - 1$

اكتب  $3 \times 2 - 1$  على اللوحة.

**المثابرة في حل المسائل** شجع الطلاب على إيجاد قيمة التعبير لإيجاد تكلفة عشاء جاسم. AED 5

**مثال 2**  
لنفترض أنك تملك 25 درهماً و 8 درهماً. يمكنك شراء 3 أكواب من الشوكولاتة. فكم عدد الأكواب الإضافية التي تحتاج؟

ما المشترك بين هذين التعبيرين؟ كلا التعبيرين يحتوي على تعبير الجمع ذاته:  $25 + 8$ .  
ما المختلف في التعبير للأصدقاء الثلاثة؟ يُضرب تعبير الجمع في 3. التعبير الثاني أكبر من الأول بكم ضعف؟ ثلاثة أضعاف

**تمارين موجّهة**

1. اكتب العبارة الموجّهة 7 و 11. ثم اكتب على 2 تعبير عددي.  
الجزء 1: اجمع 7 و 11  
الجزء 2: ثم اكتب على 2

2. اكتب على 2 تعبير عددي.  
الجزء 1: اجمع 7 و 11  
الجزء 2: ثم اكتب على 2

3. اكتب على 2 تعبير عددي.  
الجزء 1: اجمع 7 و 11  
الجزء 2: ثم اكتب على 2

4. اكتب على 2 تعبير عددي.  
الجزء 1: اجمع 7 و 11  
الجزء 2: ثم اكتب على 2

5. اكتب على 2 تعبير عددي.  
الجزء 1: اجمع 7 و 11  
الجزء 2: ثم اكتب على 2

**كتابة التعبيرات العددية**

**الرياضيات في حياتنا**

**مثال 1**  
ذهب جاسم لشراء العشاء مع أصدقائه وطلبوا 3 فطائر تاف. كل فطيرة تاف 2 AED وكان لديه 5 دراهم. كم بقي له من المال؟

ما المشترك بين هذين التعبيرين؟ كلا التعبيرين يحتوي على تعبير الجمع ذاته:  $25 + 8$ .  
ما المختلف في التعبير للأصدقاء الثلاثة؟ يُضرب تعبير الجمع في 3. التعبير الثاني أكبر من الأول بكم ضعف؟ ثلاثة أضعاف

1. اكتب العبارة في الجواب.  
الجزء 1: اكتب 3 في 2  
الجزء 2: ثم اطرح واحد

2. اكتب على 2 تعبير عددي.  
الجزء 1: اجمع 7 و 11  
الجزء 2: ثم اكتب على 2

3. اكتب على 2 تعبير عددي.  
الجزء 1: اجمع 7 و 11  
الجزء 2: ثم اكتب على 2

4. اكتب على 2 تعبير عددي.  
الجزء 1: اجمع 7 و 11  
الجزء 2: ثم اكتب على 2

5. اكتب على 2 تعبير عددي.  
الجزء 1: اجمع 7 و 11  
الجزء 2: ثم اكتب على 2



قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التوحيدي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

وزّع الطلاب في مجموعات ثنائية وأطلب منهم كتابة مسألة كلامية يمكن ترجمتها إلى تعبير. اطلب من كل مجموعة قراءة مسائلها لمجموعة أخرى. ينبغي على المجموعة الأخرى كتابة المسألة وحلها. أخبر الطلاب أنه يمكنهم قراءة المسألة عدة مرات للاستيعاب والاستيضاح. اطلب من المجموعات تبادل الأدوار بحيث تتمكن كل مجموعة من قراءة مسألة كلامية وحلها.

ضمن المستوى

المستوى 1

نشاط عملي المواد: بطاقات الفهرسة

على أحد وجهي مجموعة بطاقات الفهرسة، يكتب الطلاب عبارات كلامية يمكن تمثيلها بتعابير عددية. على سبيل المثال، اشترى كل ولد من ولدين شطيرة مقابل 4 AED ومشروبًا مقابل 5 AED. على الوجه الآخر من البطاقة، يكتبون التعابير المناظر.

$$2 \times 4 + 5 \times 2 \text{ أو } 2 \times (4 + 5)$$

اطلب من الطلاب التحقق من بطاقات بعضهم البعض.

أعلى من المستوى

التوسع

نشاط عملي المواد: ورق مربعات

ناقش مع الطلاب أمثلة من الحياة اليومية للتعبير  $2x$  (أو ضعف شيء). على سبيل المثال، إذا كان قالب كعك يتسع لعدد  $x$  من الكعك، فكم عدد الكعك الذي يمكن وضعه في قالبين؟  $2x$  اكتب  $1 - 2x$  على ورق مربعات. اطلب من الطلاب التفكير في موقف من الحياة اليومية يتماشى مع هذا التعبير. الإجابة النموذجية: قالبًا كعك كاملين إلا كعكة تحدى الطلاب لإجراء التمرين ذاته مع التعبير:  $2x + 2$ .

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

التعرف على الكلمات

أعط متطوعًا مكعبين ربط. قل، لديك مكعبان. سأعطيك ثلاثة إضافية. اكتب التعبير العددي:  $2 + 3$  وأسّله العبارة التالية: اثنان زائد ثلاثة. مثل قول العبارة أثناء تسليم الطالب المكعبات الثلاثة الإضافية. اطلب من الطلاب التردد معًا. ثم قل، سوف أخذ مكعبًا. اكتب:  $1 -$  بجوار التعبير على اللوحة وأضف أخذ واحد إلى العبارة. مثل قول العبارة أثناء أخذ المكعب. اطلب من الطلاب التردد معًا. كرر النشاط مع متطوع وتعبير جديدين.

مستوى التوسع

التعرف والتمثيل بنفسك

اعرض قوالب العبارات التالية: مقصوم على أضعاف زائد طرح اعرض عشرة مكعبات ربط. قل، لدي عشرة مكعبات. سوف أقسم المكعبات وأضع نصفها على الطاولة. مثل واطلب من الطلاب تحديد العبارة التي تمثل الإجراء. ثم اقسم على اثنين اكتب التعبير العددي:  $2 \div 10$ . باستخدام مكعبات الربط. اطلب من المجموعات الثنائية تمثيل نموذج لكل تعبير (القسمة، الضرب، الجمع، الطرح) ثم استخدم قوالب العبارات لوصف التماذج.

المستوى الانتقالي

اللغة الأكاديمية

ناقش مع الطلاب كيفية التعرف على اللغة التي تشير إلى عملية في المسائل الكلامية. مثل كتابة التعابير العددية المشتقة من هذه اللغة، وضع قائمة على مخطط ارتكاز. اطلب من متطوعين قراءة المسائل الكلامية من الدرس بصوت مرتفع ثم وضع قائمة بالكلمات والعبارات التي تشير إلى عملية من المسائل. ناقشوا القائمة كمجموعة.





### استقصاء حل المسائل الإستراتيجية: العمل بترتيب عكسي

#### التركيز

إيجاد قيمة التعبيرات ذات الأقواس الهمالية أو الأقواس البرقية التي تحتوي على أعداد كلية باستخدام خواص التبديل للجمع والضرب، وخواص التجميع للجمع والضرب، وخاصة التوزيع.



#### المهارات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكثيرة.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

#### التربط المنطقي

##### الربط بالموضوعات الرئيسة

مرتبط بمجال التركيز المهم التالي 2. توسيع النسخة إلى مقسوم عليه من رقمين، ودمج الأعداد العشرية في نظام القيمة المكانية وتطوير استيعاب العمليات على الأعداد العشرية حتى الأجزاء من مئة وتطوير التمرس بشأن الأعداد الكلية وعمليات الأعداد العشرية.

#### الدقة

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

#### مستويات الصعوبة

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

تمرين على الإستراتيجية  
التمارين 1-5  
التمارين 6-10

#### هدف الدرس

يحل المسائل باستخدام الترتيب العكسي.

#### تطوير الإستراتيجية

##### ما هي الإستراتيجية؟

**الحل بترتيب عكسي** هو إستراتيجية مفيدة لحل المسائل المنطقية وكذلك إيجاد قيمة التعبيرات والقيم المجهولة في المعادلات. شجّع الطلاب على قراءة كل مسألة بعناية لتحديد المعلومات المفقودة والتخطيط للوصول إلى الحل.

#### إستراتيجيات أخرى

الإستراتيجيات الأخرى التي تم تدريسها وربما يختار الطلاب استخدامها والموجودة في صفحة مراجعة الإستراتيجيات هي:

- رسم جدول.
- حل المسائل الأبسط.
- تحديد المعلومات الإضافية أو المفقودة.

#### الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

##### دعم التراكيب اللغوية: التأكيد

ورّع مكّبي أعداد على كل زوج من الطلاب. قل: **سوف تعدّون بترتيب عكسي من 100.** اطلب من الطلاب إلقاء مكعب لتحديد مقدار العد العكسي في المرة الواحدة وإلقاء المكعب الآخر لتحديد عدد مرات العد. على سبيل المثال: الأزواج الذين يحصلون على خمسة وأربعة سوف يعدّون عكسيًا خمس أعداد لأربع مرات للوصول إلى 80.

اعرض قوالب الجملة التالية: **حصلنا على \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_ عددنا عكسيًا بمقدار \_\_\_\_\_ عددنا \_\_\_\_\_ مرات. توقفنا عند \_\_\_\_\_.** اطلب من الطلاب استخدام قوالب الجملة للتأكيد. احرص على التمييز بالشكل الصحيح بين استخدامات أزمنة الأفعال.

إذا احتاج الطلاب مساعدة إضافية في اللغة، فاستخدم الأنشطة التعليمية المختلطة الموجودة في الصفحة 427A.

## مراجعة مسألة اليوم

استخدم ترتيب العمليات والرموز الموضحة أدناه لابتكار عبارة صحيحة.

$$(\quad) \times \div + -$$

الإجابة النموذجية:

$$(5 + 4) \div 3 - 2 = 1$$

$$5 + 4 - (3 \times 2) = 3$$

$$5 - (4 - 3 + 2) = 2$$

$$5 \times 4 \div (3 + 2) = 4$$

**م. 2 التفكير بطريقة تجريدية** ماذا تمثل الأقواس الـهلالية حول الأعداد؟ الإجابة النموذجية: إنها رموز تمثل الجزء الذي يجب حله أولاً من التعبير.

## تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

## الإعداد

قدم للطلاب المسألة التالية.

ستذهب عائلة نهلة إلى السينما. يوجد 4 بالغين و 4 أطفال. التكلفة الإجمالية للسينما 48 AED. تكلفة تذكرة البالغين أكبر من تذكرة الأطفال بمقدار 4 AED. فكم تبلغ تكلفة تذكرة البالغين؟

ما الإستراتيجية التي يمكن استخدامها لحل هذه المسألة؟ التخمين والتحقق والمراجعة

كم تبلغ تكلفة تذكرة البالغين؟ 8 AED

يمكنك أيضًا إذا أردت مراجعة الإستراتيجيات الأخرى التي تعلمها الطلاب مسبقًا.

## تمرين على الإستراتيجية

### 1 الفهم

باستخدام الأسئلة، راجع المعلوم لدى الطلاب والمطلوب إيجاد.

### 2 التخطيط

التفكير بطريقة كمية اطلب منهم مناقشة إستراتيجيتهم.

### 3 الحل

وجه الطلاب إلى الحل بترتيب عكسي لحل المسألة.

كم تكلفة شراء جميع العناصر بالقائمة؟ اشرح.

$$\text{AED } 7 = \text{AED } 4 + \text{AED } 2 + \text{AED } 1 = \text{AED } 7$$

كيف ينبغي استخدام المعلومات عن كمية المال المتبقية؟ جميعاً على الكمية المتبقية لإيجاد المبلغ الإجمالي المبدئي.

$$\text{AED } 7 + \text{AED } 5 = \text{AED } 12$$

لذا، بدأ السيد جمال بمبلغ AED 12.

### 4 التحقق

اطلب من الطلاب الرجوع إلى المسألة لتحديد ما إذا كانت إجابتهم منطقية.

## تعلم الإستراتيجية

اطلب من الطلاب قراءة المسألة في صفحة الطلاب. أرشدكم خلال خطوات حل المسائل.

### 1 الفهم

باستخدام الأسئلة، راجع المعلوم لدى الطلاب والمطلوب إيجاد.

### 2 التخطيط

اطلب منهم مناقشة إستراتيجيتهم.

### 3 الحل

وجه الطلاب إلى الحل بترتيب عكسي لحل المسألة.

كم تبقى بعد دفع أجرة الحافلة؟ اشرح.

$$\text{AED } 50 - \text{AED } 75 = \text{AED } 125$$

أي عملية ستساعد في تحديد عدد الصناديق التي يمكن أن تشتريها مقابل AED 50 إذا كان مقابل كل صندوق AED 5؟

لذا، يمكن شراء 10 صناديق.

### 4 التحقق

جديد في المسألة التي قاموا بحلها. هل الإجابة منطقية؟ اشرح. نعم، تكلفة كل صندوق AED 5. إذا

$$\text{AED } 50 + \text{AED } 75 = \text{AED } 125 \text{ و } \text{AED } 5 \times 10 = \text{AED } 50$$

**تمرين على الإستراتيجية**

اشترت جميلة العناصر المذكورة أدناه لتلقي معها AED 5. كم المبلغ الذي كان مع جميلة في البداية؟

| العنصر       | القيمة |
|--------------|--------|
| مجموعة أسنان | AED 4  |
| مجموعة أسنان | AED 2  |
| مجموعة أسنان | AED 1  |

**1 الفهم**

ما المعلومات التي نعرفها؟  
يبقى مع جميلة AED 5.

اشترت مجموعة أسنان وفرشاة أسنان وخطاً سنياً.  
ما الذي تحتاج لإيجاده؟  
كم المبلغ الذي كان مع جميلة في البداية؟

**2 التخطيط**

يمكنني حل المسألة بترتيب عكسي.

**3 الحل**

أولاً، أوجد التكلفة الإجمالية للعناصر التي اشترتها جميلة.  
 $\text{AED } 7 = \text{AED } 4 + \text{AED } 2 + \text{AED } 1$   
هذا هو المبلغ الذي تم طرحه من المبلغ الإجمالي الذي كان لديها. لذا،  
قم بالجمع للرجوع في عملية الطرح.  
 $\text{AED } 7 + \text{AED } 5 = \text{AED } 12$   
لذا، بدأت جميلة بمبلغ AED 12.

**4 التحقق**

هل إجابتي صحيحة؟ اشرح إجابتي.  
حيث إن  $\text{AED } 5 + \text{AED } 1 = \text{AED } 2 + \text{AED } 4 = \text{AED } 12$ . الإجابة صحيحة.

**استخدام حل المسائل**

الإستراتيجية: العمل بترتيب عكسي

**تعلم الإستراتيجية**

جمع نادي حماية الطبيعة AED 125 لشراء وتركيب بيوت لظهور في أحد مواقع الحياة البرية. لقد تكلّف في منزل AED 5. وأילו تكلفة استئجار حافلة ليمكن الأصدقاء من السفر إلى الموقع AED 75. كم يبلغ عدد البيوت التي يمكن لشبابها؟

**1 الفهم**

ما المعلومات التي نعرفها؟  
AED 125 موفرة لشراء وتركيب صناديق الصناديق.  
تكلّف كل صندوق AED 5. وبلغت تكلفة استئجار الحافلة AED 75.  
ما الذي تحتاج لإيجاده؟  
كم عدد الصناديق التي يمكن لشبابها؟

**2 التخطيط**

يمكنني حل المسألة بترتيب عكسي.

**3 الحل**

طرح تكلفة الحافلة ثم الصناديق على قائمة كل صندوق.  
 $\text{AED } 50 = \text{AED } 125 - \text{AED } 75$   
 $\text{AED } 50 = 10$   
لذا، يمكن شراء 10 صناديق.

**4 التحقق**

هل إجابتي صحيحة؟ اشرح إجابتي.  
العدد  $\text{AED } 50 + \text{AED } 75 = \text{AED } 125$  صحيح.





### قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التوحيدي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: ورق، قلم رصاص  
اطرح المسألة:

تبقى 0.75 AED من الغداء. إذا أنفقت 3.14 AED تقريباً، فبكم بدأت تقريباً؟

قسم الطلبة في الصف الدراسي إلى مجموعات. اطلب من كل مجموعة حل المسألة بترتيب عكسي. واكتب جملة عددية تجيب عن المسألة. اطلب من الطلاب ذكر جملتهم العددية مع تعليق الحل. كرر النشاط مع مجموعات أخرى. ناقش الإجابات التي يرجح أن تكون صحيحة مع التعليق.

### ضمن المستوى

المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: مواد فنية

اطلب من الطلاب حل المسألة التالية:

15 أغسطس 2020 كان يوم جمعة. فأي أيام الأسبوع كان 1 أغسطس 2020؟

اطلب من الطلاب كتابة وتوضيح مسألتين يمكن حلها بترتيب عكسي. لمساعدتهم على البدء، أسألهم كيف سيرسمون الصور أو الرسوم البيانية الشريطية للتمرين الذي أنهوه للتو. استخدم المنتجات النهائية مثل ملصقات الصف الدراسي أو الأمثلة.

### أعلى من المستوى

التوسع

**نشاط عملي** المواد: ورق مربعات، قلم رصاص  
اكتب المسألة التالية على ورق مربعات. اطلب من الطلاب حل هذه المسألة وعرض جميع إجاباتهم.

إذا ضاعفت هذا العدد وطرحته 15، فيكون لديك 45. ما هو هذا العدد؟ 30

عند حل المسألة، يشارك الطلاب إستراتيجيتهم مع الآخرين في المجموعة. اطلب طرقاً مختلفة لحل هذه المسألة. شجّع الطلاب على كتابة ألفاظ أعداد من ابتكارهم مثل اللفظ أعلاه.

## LA الدعم المتقدم للتحصيل اللغوي

### المستوى الناشئ

التعرف على الكلمات

اطلب من الطلاب مساعدتك في وصف ارتداء جورب وحذاء. ضع قائمة بالخطوات على اللوحة:

1. ارتداء الجورب.
2. ارتداء الحذاء.
3. ربط الحذاء.

أخبر الطلاب أنه **لخلع الحذاء والجورب** تعمل بترتيب **عكسي**. قل، ترتيب عكسي مرة أخرى واطلب من الطلاب ترديدها بفا. ضع قائمة بالخطوات:

1. فك ربط الحذاء.
2. خلع الحذاء.
3. خلع الجورب.

أخبر الطلاب أنه **يمكننا كذلك العمل بترتيب عكسي لحل مسألة رياضيات**. مثل ذلك من خلال مراجعة مسألة من الدرس.

### مستوى التوسع

التعرّف عليها وتمثيلها بنفسك

أعط متطوعاً عدداً غير معلوم من مكعبات الربط. أخبره أنه لديه بعض المكعبات. وستعطيه خمسة إضافية. أعط للطلاب خمس مكعبات. اجعل الطالب يعدّ بصوت مرتفع العدد الإجمالي للمكعبات. اعرض المعطيات: **تحت إضافة 5 مكعبات؛ إذا العدد الإجمالي للمكعبات هو \_\_\_\_\_**. أخبرهم أنه **يمكننا الحل بترتيب عكسي لإيجاد عدد المكعبات المبدئي**. أي عملية يمكننا استخدامها؟ **الطرح** اكتب تغيير الطرح واطلب من الطلاب الحل والتحقق من الإجابة.

### المستوى الانتقالي

اللغة الأكاديمية

اطلب من أزواج الطلاب التعاون لحل مسائل من الدرس. سوف يحدد الطالب "A" المعطيات والمطلوب لإجادة حل المسألة. سوف يصف الطالب "B" الخطوات اللازمة للعمل بترتيب عكسي لحل المسألة وتسجيل الخطوات في بطاقات فهرسة.

اطلب من أزواج الطلاب التحقق من صحة إجاباتهم من خلال الحل بالترتيب المعتاد. اطلب من متطوعين المشاركة إجاباتهم وقراءة الخطوات المكتوبة على بطاقات الفهرسة بصوت مرتفع.

**التقويم التكويني**

اشرح ترتيب خطوات إيجاد الحل. راجع تفسيرات الطلاب.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية. استخدم أنشطة التدريس الممايز في الصفحة السابقة.

حل كل مسألة بالتتابع المنطقي

AID TSN

3.000

10

 $240 = 22x, 17 \text{ m}$ 

حقیقیہ بات



المادة 4  
مستخلصات حول المصادق  
المعدل بترتيب عكسي

أشياء عبد الله وأصدقائه لوحة ألحاف خارجية على شكل مستطيل يبلغ طوله 4 أقدام وبتنق حافته القديم. إذا قطعوا تلك الدائرة بمساحة قدم مربع، فما مساحة لوحة الألحاف التي لم تلحقين المكاف؟

ما المعطيات التي تعرفها؟  
 طول وارتفاع لوحة الألعاب  
 المساحة التي يغطيها اللعب

ما الذي نحتاج للإعداد؟

يطلب من كل المصالحات العربية عظمى

(يوجد مساعدة لوضع الأصابع: التوجيه، المساعدة، المظلل، X، التمرير)

الخطوات مرتبة:  $4 \times 2 = 8$

طرح مسأله قلب من مسأله توکل الاله

٥٥٠. *الكتاب المستخرج* لشيخ الإسلام ابن تيمية رحمه الله تعالى.

\_\_\_\_\_

هل إجابتي صحيحة؟ أريد إجابته

القامم مبرمج 7 + 1 = 8

## مراجعة المفاهيم

| التمارين | المفهوم                | مراجعة الدروس |
|----------|------------------------|---------------|
| 4        | ترتيب العمليات         | 2             |
| 5-8      | كتابة التعابير العددية | 3             |

### تمرین علی الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

A يجب جمع 8 AED. وليس ضربها

**B صحيح**

C يمثل تكلفة 3 كعكات وإناء

D. بمثل تكلفة 3 حاويات و 3 كعكات



## مراجعة المفردات

اذكر ما (2) كانت كل جملة صحيحة أم خاطئة (2) كانت خاطئة. فاستبدل الخلفية أو العدد الذي لم تكن خط لتصبحا جملة صحيحة.

1. استبدل الخلفية من الأعداد والمعادلات، صلي  
خاطئة، التعبير العددي
2. التعبير العددي  $2 \times (5 + 4) + (3 + 2)$  فيه (2) خط  
خاطئة، 17
3. الترتيب الحسابي هو مجموعة من المعادلات التي يحلها ترتيبها في شكل استخدام أكثر من عملية في أحد التعبيرات  
صحيحة

## مراجعة المفاهيم

4. اكتب النتيجة  $2 \times (15 - 12) + (3 + 2)$

$$\begin{array}{c} 2 \times (15 - 12) + (3 + 2) \\ \swarrow \quad \searrow \\ 2 \times (15 - 12) \quad + (3 + 2) \\ \swarrow \quad \searrow \quad \swarrow \quad \searrow \\ 2 \times (15 - 12) \quad + (3 + 2) \\ \swarrow \quad \searrow \quad \swarrow \quad \searrow \\ 2 \times 3 \quad + 5 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 6 \quad + 5 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 11 \end{array}$$

النتيجة 11

التمرين على 3

التمرين

التمرين

التمرين

التمرين

5. اكتب النتيجة  $2 \times (15 - 12) + (3 + 2)$

التمرين

التمرين

التمرين

التمرين

التمرين

**قريب من المستوى**  
**المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي**

المناصر التي تم الإخفاق فيها: 1 أو أقل

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

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 2 أو 3

- اطلب من الطلاب تصويب العناصر التي اخطئوا فيها ووضح لهم الأخطاء التي ارتكبوها.
- استخدم ورقة العمل الإثرائية من وحدة سابقة.
- استخدم "الرياضيات في المنزل": ورقة عمل "وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 4 أو أكثر

- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة الاستجابة للتدخل "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدروس 2-3 من أجل مراجعة المفاهيم.
- لمراجعة المفاهيم باستخدام الوسائل التعليمية اليدوية، انتقل إلى جزء "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدرسين 2-3.



### هدف الدرس

يوجد قيمة التعابير ذات المتغيرات باستخدام ترتيب العمليات.

### تطوير المفردات

#### مراجعة المفردات

المتغير expression

المتغير variable

#### النشاط

- اكتب الكلمات على اللوحة. اطلب من الطلاب مناقشة ما يعرفون عن هذه الكلمات.
- الكلمتان لهما مرادفات. اسأل الطلاب عن المعاني غير المتعلقة بالرياضيات للكلمتين.
- أخبر الطلاب بأنهم سيتعلمون كيفية كتابة التعابير التي تتضمن قيمة أو قيمتين مجهولتين ممثلتين بالمتغيرات.

### الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

#### الدعم البياني: مخطط الكلمات الدلالية

اكتب لدى أسماء قطة أكثر من أمانتي بقطتين. ضع خطًا تحت أكثر بقطتين. اسأل الطلاب، هل العدد الذي لدى أسماء أكبر أم أقل من أمانتي؟ أكبر هل نجعل أم نطرح أم نضرب أم نقسم؟ **جميع** اكتب التعبير.  $c + 2$  لعرض عدد القطط لدى أسماء. كرر التوضيح للطرح والضرب والقسمة من خلال تغيير أكثر بقطتين إلى أقل وأكثر بالضعف وأقل بالنصف.

اعقد جلسة عصف ذهني مع الطلاب حول بعض الكلمات التي ربما تصادفهم في المسائل الكلامية وتدلل على العملية الصحيحة المستخدمة. اطلب من الطلاب استعراض الدرس سريعًا. قد تتضمن الأسئلة، أكثر، و زائد، بالإضافة إلى، أكبر، أكثر، أعلى، زيادة، أقل، أدنى، سالب، ناقص، ضعف، أكبر من، أقل من، نصف (أي كسرًا)، مقسوم بالتساوي. في دفتر الرياضيات، اطلب من الطلاب إنشاء مخطط من أربعة أعمدة مع عناوين الأعمدة: جمع (+)، طرح (-)، ضرب (x)، قسمة (÷). اطلب منهم كتابة الكلمات الدلالية في العمود المناسب. ذكّرهم بالرجوع إلى المخطط كثيرًا وإضافة إليه عند العثور على كلمات دلالية جديدة. أخبر الطلاب بأن العدد يُستخدم مع المعداد مثل الأشخاص أو الكتب أو النتائج. وأخبرهم أن الكميات تستخدم لغير المعداد مثل الماء أو الأرز أو الخبز.

### التركيز

تحديد واستخدام ما يصل إلى متغيرين لكتابة تعابير خطية مستمدة من مسائل من الحياة اليومية، وإيجاد قيمها عند القيم المعطاة.

#### المهارات الرياضية

1. فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
4. استخدام نماذج الرياضيات.
6. مراعاة الدقة.
7. إيجاد البنية واستخدامها.

### الترباط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط ب مجال التركيز المهم التالي: إيجاد قيم التعابير ذات المتغيرات باستخدام ترتيب العمليات.

### الدقة

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

#### مستويات الصعوبة

|                |                                   |
|----------------|-----------------------------------|
| التمرين 1      | المستوى الأول استيعاب المفاهيم    |
| التمارين 1-12  | المستوى الثاني تطبيق المفاهيم     |
| التمارين 13-18 | المستوى الثالث التوسع في المفاهيم |



## استكشاف الرياضيات

**الهدف:** الفهم التصوري

**المواد:** شرائح العرض التقديمي للدرس

يؤكد هذا الاستكشاف على الاستنتاج الرياضي وحل المسائل.

### الاستكشاف

ما الذي يمثل المتغير؟

### النموذج

يكمل الطلاب نشاط استكشاف لإثراء فهمهم لكيفية عد التقود.

### التوسع

يجتمع الطلاب لمناقشة نتائجهم واستخدام البنية.



## تمثيل مسائل الرياضيات

**الهدف:** المهارة والطلاقة الإجرائيتين

**المواد:** بطاقات فهرسة بالأعداد 0-9، وبطاقات فهرسة بالأحرف a-h

ضع بطاقات الأعداد في كومة وبطاقات الأحرف في كومة أخرى. اطلب من كل طالب سحب بطاقتي أعداد وبطاقة أحرف واحدة.

باستخدام أي من العمليات الأربع والبطاقات التي تم سحبها، اكتب تعبيراً. راجع عمل الطلاب.

أوجد قيمة التعبير إذا كان المتغير (الحرف في التعبير) يساوي 2. كرر مع القيم الأخرى للمتغير. راجع عمل الطلاب.

اطلب من الطلاب التعاون في مجموعات صغيرة أو أزواج لتبادل الأوراق وإيجاد قيم التعابير.

## مراجعة

### مسألة اليوم

يمكن عمل 12 قطعة بسكويت باستخدام وصفة البسكويت. ضاعفت ليلي الكمية ثلاثة أضعاف، ولكن ربيام أخذت قطعتين من البسكويت. مثل هذا الموقف باستخدام تعبير عددي.  $12 \times 3 - 2$



**فهم طبيعة المسائل** عند حل المسألة، ما العملية التي يتم تنفيذها أولاً؟ الضرب



## مثال 2

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

ما المتغير في التعبير؟  $x$

ما القيمة التي ستعوض بها عن  $x$ ؟ 8

أي عملية ستنفذ أولاً؟ الجمع داخل الأقواس الهلالية.

ما الخطوة الأخيرة؟ طرح من 15.

## تمارين موجهة

قم بحلّ التمارين الموجهة مع الطلاب خطوة بخطوة. تأكد من أن الطلاب يتذكرون أن المتغير يتم تمثيله بحرف وأن التعبير لا يحتوي على رمز يساوي.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**ملاحظة** محاولة إيجاد البنية لماذا نستخدم المتغيرات؟ الإجابة النموذجية: عندما نجهل قيمة عدد، نستخدم متغيراً.

## الرياضيات في حياتنا

### مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

كم عدد الأهداف التي أحرزها مازن؟ 4

هل أحرز ناصر أهدافاً أكثر أم أقل من مازن؟ أكثر

ما التعبير الذي يمثل عدد الأهداف التي أحرزها ناصر؟  $4 + g$

إذا كان  $g$  يساوي 7، فكم عدد الأهداف التي أحرزها ناصر؟ 11

**ملاحظة** استخدام نماذج الرياضيات اذكر للطلاب أننا مختلفة للمتغير  $g$  واطلب من الزملاء التعاون لإيجاد قيمة التعبير لهذه القيم.

**مثال 2**  
أوجد قيمة التعبير  $15 - (x + 5)$  إذا كان  $x = 8$ .

الخطوة 1: استبدل  $x$  بـ 8.  
الخطوة 2: اجمع 8 و 5.  
الخطوة 3: اطرح 13 من 15.  
إذا كان  $x = 8$ ،  $15 - (x + 5) = 2$ .

**إرشاد ذهني**  
1. اكتب المتغير أولاً داخل الأقواس.  
2. اكتب باقي الأرقام.  
3. اجمع أو اطرح داخل الأقواس أولاً.  
4. اطرح أو اجمع الباقي.

### تمارين موجهة

جهز جاسم 8 شطيرة. استخدم شريحتين من اللحم لكل شطيرة. أعددنا إذا كان  $x = 6$ ، فكم عدد شرائح اللحم التي استخدمها جاسم؟

الخطوة 1: اكتب التعبير.  
الخطوة 2: استبدل  $x$  بـ 6.  
الخطوة 3: اضرب 2 بـ 6.  
إذا استخدم جاسم 12 شريحة من اللحم.



### التدريس 5

## إيجاد قيمة التعابير

**المتغير** هو حرف أو رمز يُستخدم لتمثيل مقدار غير معروف. يمكن أن يتغير.  
**القيمة** ماثل  $x = 2$ ، هو توافيق من المتغيرات والأعداد وعدلية واحدة على الأقل.

$$\text{القيمة} = 4 + 2$$

عندما استبدال متغيراً بعدد، يمكننا إيجاد قيمة التعبير. يسمى هذا إيجاد قيمة التعبير.

### الرياضيات في حياتنا

**مثال 1**  
سجل مازن 4 أهداف. سجل ناصر  $g$  أهداف أكثر من مازن. اكتب تعبيراً باستخدام المتغير  $g$  أوجد قيمة التعبير إذا كان  $g = 7$  و  $g$  إيجاد عدد الأهداف التي سجلها ناصر.



1. اكتب التعبير:  $4 + g$   
2. استبدل  $g$  بـ 7.  
3. اجمع 4 و 7.  
إذا سجل 11 هدف.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

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

### التقويم التكويني

**السؤال الختامي** بينما يصطف الطلاب لمغادرة الصف، اذكر لهم سيناريو وأطلب منهم ذكر تعبير يمثله، على سبيل المثال، ثلاث أضعاف عدد أو 5 نقاط أقل من إبراهيم.

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

## تمارين ذاتية

**RTI** استنادًا إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** 1-12 الأعداد الفردية، 13-14
- **ضمن المستوى** 1-12 الأعداد الزوجية، 15-18
- **أعلى من المستوى** 13-18

### فهم طبيعة المسائل

**التمارين 8-12** يجب التعويض عن أكثر من متغير في هذه المسائل. كيف يؤثر هذا على ترتيب العمليات؟ الإجابة النموذجية: لا يؤثر.

**خطأ شائع!** قد يلبس الأمر على الطلاب عند التعويض عن عدة متغيرات في تعبير. شجعهم على الانتباه في الإعدادات والحسابات وتذكر ترتيب العمليات.

## حل المسائل

### تمثيل مسائل الرياضيات

**التمرين 17** ما الموقف من الحياة اليومية الذي يمكن تمثيله بتعبيرك؟ راجع عمل الطلاب.

**حل المسائل**

13. كل ساعة، AED 256 في حساب التوفير الخاص بها. تضيف 8 دراهم إلى حسابها يوم الجمعة. إذا كان AED 50.25، فكلبت لتعبر لإنهاء مقدار المال في حسابها كم أوجدت.

**AED 256 ÷ 8 = AED 32**

14. في 4 ساعات، تسير السيارة 360 كيلومترًا. إذا كان  $h = 4$ ، فكلبت وأوجد قيمة التعبير لإيجاد المسافة التي تقطعها السيارة خلال ساعة واحدة. كم أوجدت القيمة.

**360 ÷ 4 = 90 كيلومترًا**

15. أوجد مساحة أحد المثلثات وعكس استبعاد المساحة  $h = 12$  cm.

**144 cm<sup>2</sup>**

16. كل شيء على 127 أحمدة على مشغل MP3 الخاص به. دفع 3 أحمدة إذا كان 75 =  $x$ . فكلبت لتعبر لإنهاء هذه الأحمدة المتبقية بعد أن تم أوجه القيمة.

**127 - 3x = 112 أحمدة**

**التمارين 8-12**

17. **التمارين 8-12** اكتب مسائل الرياضيات التي تسرد حصة يحصل عليها 0 وأكثر من صديق.

**الإجابة النموذجية:  $(2 + 0) = 2$**

18. **الاستفادة من المعاني الأساسية** اشرح الفرق لهذا التعبير  $3 - 2$  بين  $3 - 2$  و  $2 - 3$ .

**3 - 2 يعني 3 مطروحة عن 2، التي تكتب 1. 2 - 3 يعني 2 مطروحة عن 3، التي تكتب -1.**

**التمرين 17**

أوجد قيمة كل تعبير إذا كان  $a = 4$  و  $b = 9$ .

|                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| 1. $4 + a$ <b>8</b>        | 2. $5 + 3b + 6$ <b>14</b>      |
| 3. $10 - ab + 6$ <b>11</b> | 4. $a \times b - 5$ <b>11</b>  |
| 5. $3a - 2$ <b>10</b>      | 6. $ab + 3 \times 9$ <b>81</b> |

أوجد قيمة كل تعبير إذا كان  $a = 0.4$  و  $b = 6.2$  و  $c = 10.05$ .

|                               |                                   |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| 7. $a + b$ <b>6.7</b>         | 8. $c - a$ <b>9.65</b>            |
| 9. $b - c$ <b>-9.2</b>        | 10. $(a + c) - b$ <b>12.75</b>    |
| 11. $(c - b) + 5$ <b>8.75</b> | 12. $(a + b + c) - 7$ <b>9.75</b> |



## أعلى من المستوى التوسع

**المتعلمون بالتمرين الشخصي**  
وجه تحديًا للطلاب بالبحث في مقالات الصحف والمجلات أو الإنترنت عن معلومات يمكن تمثيلها جبريًا. على سبيل المثال، يمكن كتابة العبارة "كان من المتوقع ارتفاع عدد سكان العين بمقدار 15,000 من 2017 إلى 2021" في صورة التعبير الجبري  $p + 15,000$

## ضمن المستوى المستوى 1

كطريقة بديلة لكتابة التعابير، شجّع الطلاب على اتباع هذه الخطوات: الكلمات < المتغير < التعبير. أولاً، استخدم فقط الكلمات الهامة لوصف الموقف. ثم حدد متغيرًا لتمثيل الكمية المجهولة. وأخيرًا، حوّل الكلمات المكتوبة إلى تعبير جبري. استخدم المثال التالي: ذهبت هناك للتسوق للبحث عن فستان صيفي يوم السبت. عثرت على فستان أعجبها لكنها لم تقم بشرائه. وعادت يوم الأحد لشراء الفستان، ووجدت أن سعر الفستان قد أصبح أقل من سعره الأصلي بمقدار 10 AED. اكتب تعبيرًا لتمثيل الموقف.

الشرح: أقل من السعر الأصلي بمقدار 10 AED  
المتغير: السعر الأصلي للفستان ( $p$ )  
التعبير:  $p - 10$

اطلب من الطلاب إيجاد قيمة التعبير إذا كان السعر الأصلي 45 AED.

## قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

اكتب ما يلي على اللوحة: اشترت آمنة تذكرتي سينما وكيس فشار. تكلفة الفشار 2.50 AED. وجه الطلاب أثناء التعاون لحل المسألة خطوة بخطوة. اسأل: هل تعلمون تكلفة الفشار؟ 2.50 AED. هل تعلمون تكلفة التذكرة؟ لا نفترض أن سعر التذكرة  $t$ . ثم صمّم رسماً بيانيًا شريطيًا لمساعدة الطلاب على تصور مكونات التعبير:

| $t$ (تذكرة) | $t$ (تذكرة) | 2.50 AED (فشار) |
|-------------|-------------|-----------------|
|-------------|-------------|-----------------|

يمكن تمثيل التذكرتين بالصورة  $2t$ . وبعد إضافة الفشار، يصبح التعبير  $2t + 2.50$ .

اطلب من الطلاب إيجاد قيمة التعبير إذا كان سعر التذكرة 5 AED.

## LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

### المستوى الانتقالي

#### أعراف التحدث للجمهور

كرر نشاط مستوى التوسع. عندما يقومون بالالتفات والتحدث إلى زميل، اطلب منهم استخدام اللغة الدارجة مثل: **لأعتقد/ أنا متأكد، أنا على يقين/لست متأكدًا، لكن أعتقد أن الإجابة هي... أثناء المقارنة مع المجموعة، شجّع اللغة. أختلف معك لأن... أعتقد أنك ربما تكون على خطأ بهذا الشأن. أتفق معك تمامًا. أتفق معك بالكامل.** ثم اطلب من الزملاء التعاون لكتابة تعبير (أو لمزيد من التحدي، سيناريو) لكل عبارة.

### مستوى التوسع

#### الالتفات والتحدث

اسأل الطلاب: ما المتغير؟ رمز يمثل عددًا. اسأل: هل تعلم قيمة المتغير؟ لا اقرأ عبارة المثال هذه: أكثر من المزارع أحمد بمقدار 4 دجاجات. أثناء قراءة العبارة، اطلب من الزملاء الالتفات والتحدث عن ماهية المتغير في العبارة. اسأل: هل تعلم عدد الدجاجات لدى المزارع أحمد؟ لا إذا، عدد دجاجات المزارع أحمد هو المتغير. قدم عبارات أخرى مثل: 3 أضعاف المال لدى عبيد، ونصف عدد القطط لدى عدنان. وأقل بمقدار 4 ماسات من بلال. اطلب من الزملاء مقارنة الإجابات كمجموعة.

### المستوى الناشئ

#### التعرف على الكلمات

اكتب كل من الكلمات والعبارات التالية على بطاقة فهرسة، أكبر من بمقدار 5. وأقل من بمقدار 3. أقل من بمقدار 11. زائد 4 أضعاف.  $\frac{1}{2}$  ضعف. 8 أضعاف، 13 ضعفًا، ناقص. مقسوم بالتساوي. راجع وفق الضرورة. اطلب من الزملاء فرز البطاقات حسب العملية المشار إليها.

## واجباتي المنزلية

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

## حل المسائل

حل المسائل

التدريب 8 شجع الزملاء على التعاون لتحديد المعلوم والمجهول.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتبايز في الصفحة السابقة.

## مراجعة المفردات

شجع الطلاب لتحديد الكلمات أو العبارات الدلالية، مثل العملية، التي تشير إلى التعريف المناسب لكل كلمة.

## 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 1 من السعر قبل الضرب في 3
- B خطأ في الضرب أو الطرح
- C صحيح
- D تم ضياع طرح 1

### التدريب التكويني

**الاستعانة بزميل** شارك بعض لاعبي كرة القاعدة فعالية لفصيل السيارات لجميع تيرعات لفريقهم. كسب بدر أكثر من شادي بمقدار 8 AED. اكتب تعبيراً لتمثيل هذا الموقف. اطلب من الزملاء حل المسألة وكتابة تعبير. ثم أخبرهم أن شادي كسب 54 AED. اطلب منهم إيجاد قيمة التعبير لاستنتاج ما كسب بدر. 8 + ج، 62 AED

### حل المسائل



7 إيجاد محيط مستطيل بمساحة استخدام التعبير  $20d + 20d$  أوجد قيمة المحيط إذا كان  $d = 8$  cm و  $l = 10$  cm.



8 **المعاملة** حل المسائل باستخدام قيمة 4 بدلاً من قيمة 3. اكتب تعبيراً لقيمة 4 بدلاً من 3. اكتب تعبيراً لقيمة 4 بدلاً من 3. اكتب تعبيراً لقيمة 4 بدلاً من 3.

### تمرين على الاختبار

9 املأ بطاقة شطرنج الناق 4 AED. املأ بطاقة شطرنج الناق 4 AED. املأ بطاقة شطرنج الناق 4 AED. املأ بطاقة شطرنج الناق 4 AED.

- AED 15
- AED 17
- AED 16
- AED 18

| القيمة | القيمة |
|--------|--------|
| القيمة | القيمة |
| القيمة | القيمة |



### واجباتي المنزلية

الدرس 5

إيجاد قيمة التعبير

### مساعد الواجب المنزلي

الواجب المنزلي هو جزء من الدرس الذي يجب أن يفهمه الطالب. يجب أن يفهم الطالب كيفية استخدام التعبيرات الجبرية.

الواجب المنزلي هو جزء من الدرس الذي يجب أن يفهمه الطالب. يجب أن يفهم الطالب كيفية استخدام التعبيرات الجبرية.

الواجب المنزلي هو جزء من الدرس الذي يجب أن يفهمه الطالب. يجب أن يفهم الطالب كيفية استخدام التعبيرات الجبرية.

الواجب المنزلي هو جزء من الدرس الذي يجب أن يفهمه الطالب. يجب أن يفهم الطالب كيفية استخدام التعبيرات الجبرية.

الواجب المنزلي هو جزء من الدرس الذي يجب أن يفهمه الطالب. يجب أن يفهم الطالب كيفية استخدام التعبيرات الجبرية.

الواجب المنزلي هو جزء من الدرس الذي يجب أن يفهمه الطالب. يجب أن يفهم الطالب كيفية استخدام التعبيرات الجبرية.

الواجب المنزلي هو جزء من الدرس الذي يجب أن يفهمه الطالب. يجب أن يفهم الطالب كيفية استخدام التعبيرات الجبرية.

الواجب المنزلي هو جزء من الدرس الذي يجب أن يفهمه الطالب. يجب أن يفهم الطالب كيفية استخدام التعبيرات الجبرية.

الواجب المنزلي هو جزء من الدرس الذي يجب أن يفهمه الطالب. يجب أن يفهم الطالب كيفية استخدام التعبيرات الجبرية.

الواجب المنزلي هو جزء من الدرس الذي يجب أن يفهمه الطالب. يجب أن يفهم الطالب كيفية استخدام التعبيرات الجبرية.

الواجب المنزلي هو جزء من الدرس الذي يجب أن يفهمه الطالب. يجب أن يفهم الطالب كيفية استخدام التعبيرات الجبرية.

الواجب المنزلي هو جزء من الدرس الذي يجب أن يفهمه الطالب. يجب أن يفهم الطالب كيفية استخدام التعبيرات الجبرية.

الواجب المنزلي هو جزء من الدرس الذي يجب أن يفهمه الطالب. يجب أن يفهم الطالب كيفية استخدام التعبيرات الجبرية.

الواجب المنزلي هو جزء من الدرس الذي يجب أن يفهمه الطالب. يجب أن يفهم الطالب كيفية استخدام التعبيرات الجبرية.

الواجب المنزلي هو جزء من الدرس الذي يجب أن يفهمه الطالب. يجب أن يفهم الطالب كيفية استخدام التعبيرات الجبرية.

الواجب المنزلي هو جزء من الدرس الذي يجب أن يفهمه الطالب. يجب أن يفهم الطالب كيفية استخدام التعبيرات الجبرية.

الواجب المنزلي هو جزء من الدرس الذي يجب أن يفهمه الطالب. يجب أن يفهم الطالب كيفية استخدام التعبيرات الجبرية.

الواجب المنزلي هو جزء من الدرس الذي يجب أن يفهمه الطالب. يجب أن يفهم الطالب كيفية استخدام التعبيرات الجبرية.

الواجب المنزلي هو جزء من الدرس الذي يجب أن يفهمه الطالب. يجب أن يفهم الطالب كيفية استخدام التعبيرات الجبرية.

الواجب المنزلي هو جزء من الدرس الذي يجب أن يفهمه الطالب. يجب أن يفهم الطالب كيفية استخدام التعبيرات الجبرية.

الواجب المنزلي هو جزء من الدرس الذي يجب أن يفهمه الطالب. يجب أن يفهم الطالب كيفية استخدام التعبيرات الجبرية.

الواجب المنزلي هو جزء من الدرس الذي يجب أن يفهمه الطالب. يجب أن يفهم الطالب كيفية استخدام التعبيرات الجبرية.

الواجب المنزلي هو جزء من الدرس الذي يجب أن يفهمه الطالب. يجب أن يفهم الطالب كيفية استخدام التعبيرات الجبرية.

الواجب المنزلي هو جزء من الدرس الذي يجب أن يفهمه الطالب. يجب أن يفهم الطالب كيفية استخدام التعبيرات الجبرية.

## هدف الدرس

يوجد قيمة التعابير ذات المتغيرات باستخدام ترتيب العمليات.

## تطوير المفردات

المفردات الجديدة

أوجد قيمة evaluate

العملية operation

مراجعة المفردات

التعبير expression

متغير variable

## النشاط

- اكتب الكلمات على اللوحة. اطلب من الطلاب مناقشة ما تعلموا مسبقاً عن كل متغير ومتغير في الدرس السابق.
- اسأل الطلاب عما يعلمون عن الكلمات الجديدة. إيجاد قيمة وعملية. ناقش المعاني المختلفة لكل كلمة وأين سمع الطلاب الكلمات السابقة.
- اطلب من الطلاب وضع قائمة بعمليات الرياضيات المختلفة التي تعلموا مسبقاً.

الإستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي

LA

## الدعم البياني: رسم بياني شريطي

خلال الدرس، اطلب من الطلاب وضع دائرة حول الكلمات الدلالية في كل مثال أو تمرين. اسأل الطلاب، أي العمليات ستستخدم؟ ثم شجّع الطلاب على رسم تمثيل للمسألة قيد الحل في صورة رسم بياني شريطي. لكل تمرين، اطلب منهم عمل رسم بياني شريطي في كتبهم ثم مقارنته مع رسم زميل. ثم اسأل، ما القيمة المجهولة؟ بعد أن يجيب الطلاب، أخبرهم أن هذه القيمة المجهولة ستكون المتغير في التعبير. أخبر الطلاب أنك قد قيمت بتحديد المتغير للنمو. اطلب من الطلاب ترديد العبارة. اكتب تحديد المتغير على اللوحة وعلى حائط مفردات الرياضيات. اطلب من الطلاب استخدام الرسم البياني شريطي والمتغير لكتابة تعبير. ثم قارن مع زميل وناقش أسباب أي اختلافات.

## التركيز

تحديد واستخدام ما يصل إلى متغيرين لكتابة تعابير خطية مستمدة من مسائل من الحياة اليومية، وإيجاد قيمها عند القيم المعطاة.

## المهارات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 7 إيجاد البنية واستخدامها.

## الترباط المنطقي

## الربط بالموضوعات الرئيسة

مرتبط ب مجال التركيز المهم التالي: حل المعادلات والبنائيات البسيطة باستخدام الأنماط والعلاقات.

## الدقة

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

## مستويات الصعوبة

- التمارين 1-8
- التمارين 9-10
- التمارين 11-14

- المستوى الأول استيعاب المفاهيم
- المستوى الثاني تطبيق المفاهيم
- المستوى الثالث التوسع في المفاهيم



## استكشاف الرياضيات

**الهدف:** الفهم التصوري

**المواد:** شرائح العرض التقديمي للدرس

يؤكد هذا الاستكشاف على الاستنتاج الرياضي وحل المسائل.

### الاستكشاف

ما فائدة التعابير؟

### النموذج

يكمل الطلاب نشاط استكشافي لإثراء فهمهم لكيفية عد النقود.

### التوسع

يجتمع الطلاب لمناقشة النتائج و **بناء فرضيات عملية**.



## تمثيل مسائل الرياضيات

**الهدف:** البهارة والطلاقة الإجرائيان

**المواد:** قطع عد ذات لونين

اكتب التعبير  $x + 7$  على اللوحة. نظم الطلاب في أزواج وأعط كل زوج 26 قطعة عد.

استخدم قطع العد لتحديد العدد الذي يمكن التعويض به عن  $x$  بحيث تكون قيمة التعبير 19.

هل نظمت قطع العد في مجموعة من 7 ومجموعة أخرى من 19؟ **نعم**

ما قيمة المتغير إذا كانت قيمة التعبير 17؟ 10

## مراجعة

### مسألة اليوم

صنعت فاطمة عدد  $x$  من أعشاب سلطة الدجاج لفريق الإنشاد. وأستخدمت 3 قطع من الخس في كل لفيفة. إذا كان  $x = 12$ , فكم عدد قطع الخس التي استخدمتها فاطمة؟  $3 \times 12 = 36$  قطعة خس

**بناء فرضية** ماذا كان تعبيرك؟  $3x$  كيف سيتغير التعبير إذا أخرجت فاطمة الخس من إحدى اللعائف؟ **يصبح التعبير  $3x - 3$ .**



## الرياضيات في حياتنا

## مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

كم عدد قطع العد في الصورة؟ 6

كم عدد قطع العد في الكوب؟ لا أعلم. إذا، لنستخدم متغيراً لهذه الكمية المجهولة.

ما التعبير للعدد الإجمالي لقطع العد؟  $x + 6$ إذا كان  $x$  يساوي 7، فكم العدد الإجمالي لقطع العد؟ 13

**ملاحظة** استخدام نماذج الرياضيات كيف يمكن استخدام قطع العد لإيجاد قيمة  $x + 6$  إذا كان  $x = 11$ ؟ ضع 11 قطعة عد في الكوب. ثم ضع 6 قطع عد التي بدأت بها، فيكون الإجمالي 17 قطعة عد، إذا قيمة  $x + 6$  إذا كان  $x = 11$  يساوي 17.

## مثال 2

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

هل يتم وضع قطع العد أم إخراجها من الكوب؟ إخراجها هل يمثل هذا الجمع أم الطرح؟ الطرح

ما العدد المطروح منه؟ لا أعلم. إذا، لنستخدم متغيراً لهذه الكمية المجهولة.

ما التعبير للعدد الإجمالي لقطع العد؟

$$x - 3$$

إذا كان  $x$  يساوي 7، فكم العدد الإجمالي لقطع العد المتبقية في الكوب؟ 4

إذا كانت قيمة التعبير 7، فكم عدد قطع العد التي كانت موجودة في الكوب في البداية؟ 10 قطع عد

## تمارين موجّهة

قم بحلّ التمارين الموجّهة مع الطلاب خطوة بخطوة، تأكد أن الطلاب يتذكرون أن المتغير يتم تمثيله بحرف وأن التعبير لا يحتوي على رمز يساوي.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**محاولة إيجاد البنية** كيف يوضح نموذج قطع العد والكوب أحد المتغيرات؟ الإجابة النموذجية: لا نعلم عدد قطع العد في الكوب، ولذلك هذا العدد هو المتغير.

**تمارين موجّهة**

أراد حارب إيجاد قيمة التعبير  $x + 7$ ، حيث إن  $x = 4$ .

كتب التعبير  $x + 7$

استبدل  $x$  بـ 4  $4 + 7$

احس 4 + 7  $11$

لوجد قيمة كل تعبير في عمود قيم المتغيرات.

عندما  $x = 8$   $20$   $x + 12$

عندما  $x = 4$  و  $y = 4$   $5$   $x + 7 - y$

عندما  $x = 2$  و  $y = 5$   $23$   $x + 2 - 5 + y$

عندما  $x = 4$  و  $y = 8$   $29$   $y - x + 12 + y$

**ملاحظة (في الرياضيات)** يجب وضع نماذج قطع العد والكوب أحد المتغيرات؟

**فهم التعابير**

اقرأ أي تعبير هو توافق من المتغيرات والأعداد وعملية واحدة على الأقل.

**الرياضيات في حياتنا**

اكتب تعبيراً يوضحه كل نموذج. اذكر المتغير الخاص بك. ثم اشرح ماذا يعني التعبير.

**مثال 1**

اكتب التعبير:  $x + 6$

في هذا جاري التعبير يعني أنك تضيف 6 إلى مقدار غير معروف.

**مثال 2**

اكتب التعبير:  $x - 3$

في هذا جاري التعبير.

أقل من العدد بـ 3

## تمارين ذاتية

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

**الاستفادة من السؤال الأساسي ?**

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

**التقويم التكويني**

**الالتفات والتحدث** اطلب من الطلاب الالتفات إلى زميل ومتأقشة إجابة السؤال التالي: كيف توجد قيمة تعبير للقيمة المعطاة للمتغير؟

**Rti** انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

### حل المسائل

← م. 3 البحث عن الخطأ

**التمرين 13** أعد قراءة المسألة. ما الكلمة الدلالية التي تشير إلى العملية المطلوب استخدامها؟ **أكثر** إذا كانت الكلمة الدلالية هي أكثر، فهل تشير إلى الجمع أم الطرح؟ **الجمع**

## حل المسائل

11- أين تلبس الصبر 3 - y أيفسد عدد التلاميذ الذين قطعوا سواراً ما طيلة التغيير إذا كان 9 و 9 في كل مرة عند التلاميذ الذين قطعوا سواراً ؟  
**15- أين مشى 6 كيلومترات**

12. خير جبال 24 فطيرة بالمكينة لإحدى المسلمات. وخرج عبد الرحمن عنها: من الصغار بالمكينة أقل من جبال ما الصغار التي يوضع هذه المكينة. ثم بعد الصغار بالمكينة التي خرجها عبد الرحمن إلى الصغار بمكينة 18

$c = 24$ : إذا كان  $n = 1$ ، فلهذا خير عبد الرحمن 13 فطيرة بالمكينة.

$$I_2 = \frac{1}{2} \int_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{x^2} dx = \frac{1}{2} \left( -\frac{1}{x} \right) \Big|_{-\infty}^{\infty} = \frac{1}{2} \left( \frac{1}{\infty} - \frac{1}{-\infty} \right) = \frac{1}{2} (0 + 0) = 0$$

13. **الطائفة الثالثة:** كتب أكثر مما قرأت، فقرأت 5 كتب أثناء الإجازة، كتبت العنبر 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 23 - 24 - 25 - 26 - 27 - 28 - 29 - 30 - 31 - 32 - 33 - 34 - 35 - 36 - 37 - 38 - 39 - 40 - 41 - 42 - 43 - 44 - 45 - 46 - 47 - 48 - 49 - 50 - 51 - 52 - 53 - 54 - 55 - 56 - 57 - 58 - 59 - 60 - 61 - 62 - 63 - 64 - 65 - 66 - 67 - 68 - 69 - 70 - 71 - 72 - 73 - 74 - 75 - 76 - 77 - 78 - 79 - 80 - 81 - 82 - 83 - 84 - 85 - 86 - 87 - 88 - 89 - 90 - 91 - 92 - 93 - 94 - 95 - 96 - 97 - 98 - 99 - 100 - 101 - 102 - 103 - 104 - 105 - 106 - 107 - 108 - 109 - 110 - 111 - 112 - 113 - 114 - 115 - 116 - 117 - 118 - 119 - 120 - 121 - 122 - 123 - 124 - 125 - 126 - 127 - 128 - 129 - 130 - 131 - 132 - 133 - 134 - 135 - 136 - 137 - 138 - 139 - 140 - 141 - 142 - 143 - 144 - 145 - 146 - 147 - 148 - 149 - 150 - 151 - 152 - 153 - 154 - 155 - 156 - 157 - 158 - 159 - 160 - 161 - 162 - 163 - 164 - 165 - 166 - 167 - 168 - 169 - 170 - 171 - 172 - 173 - 174 - 175 - 176 - 177 - 178 - 179 - 180 - 181 - 182 - 183 - 184 - 185 - 186 - 187 - 188 - 189 - 190 - 191 - 192 - 193 - 194 - 195 - 196 - 197 - 198 - 199 - 200 - 201 - 202 - 203 - 204 - 205 - 206 - 207 - 208 - 209 - 210 - 211 - 212 - 213 - 214 - 215 - 216 - 217 - 218 - 219 - 220 - 221 - 222 - 223 - 224 - 225 - 226 - 227 - 228 - 229 - 230 - 231 - 232 - 233 - 234 - 235 - 236 - 237 - 238 - 239 - 240 - 241 - 242 - 243 - 244 - 245 - 246 - 247 - 248 - 249 - 250 - 251 - 252 - 253 - 254 - 255 - 256 - 257 - 258 - 259 - 260 - 261 - 262 - 263 - 264 - 265 - 266 - 267 - 268 - 269 - 270 - 271 - 272 - 273 - 274 - 275 - 276 - 277 - 278 - 279 - 280 - 281 - 282 - 283 - 284 - 285 - 286 - 287 - 288 - 289 - 290 - 291 - 292 - 293 - 294 - 295 - 296 - 297 - 298 - 299 - 300 - 301 - 302 - 303 - 304 - 305 - 306 - 307 - 308 - 309 - 310 - 311 - 312 - 313 - 314 - 315 - 316 - 317 - 318 - 319 - 320 - 321 - 322 - 323 - 324 - 325 - 326 - 327 - 328 - 329 - 330 - 331 - 332 - 333 - 334 - 335 - 336 - 337 - 338 - 339 - 340 - 341 - 342 - 343 - 344 - 345 - 346 - 347 - 348 - 349 - 350 - 351 - 352 - 353 - 354 - 355 - 356 - 357 - 358 - 359 - 360 - 361 - 362 - 363 - 364 - 365 - 366 - 367 - 368 - 369 - 370 - 371 - 372 - 373 - 374 - 375 - 376 - 377 - 378 - 379 - 380 - 381 - 382 - 383 - 384 - 385 - 386 - 387 - 388 - 389 - 390 - 391 - 392 - 393 - 394 - 395 - 396 - 397 - 398 - 399 - 400 - 401 - 402 - 403 - 404 - 405 - 406 - 407 - 408 - 409 - 410 - 411 - 412 - 413 - 414 - 415 - 416 - 417 - 418 - 419 - 420 - 421 - 422 - 423 - 424 - 425 - 426 - 427 - 428 - 429 - 430 - 431 - 432 - 433 - 434 - 435 - 436 - 437 - 438 - 439 - 440 - 441 - 442 - 443 - 444 - 445 - 446 - 447 - 448 - 449 - 450 - 451 - 452 - 453 - 454 - 455 - 456 - 457 - 458 - 459 - 460 - 461 - 462 - 463 - 464 - 465 - 466 - 467 - 468 - 469 - 470 - 471 - 472 - 473 - 474 - 475 - 476 - 477 - 478 - 479 - 480 - 481 - 482 - 483 - 484 - 485 - 486 - 487 - 488 - 489 - 490 - 491 - 492 - 493 - 494 - 495 - 496 - 497 - 498 - 499 - 500 - 501 - 502 - 503 - 504 - 505 - 506 - 507 - 508 - 509 - 510 - 511 - 512 - 513 - 514 - 515 - 516 - 517 - 518 - 519 - 520 - 521 - 522 - 523 - 524 - 525 - 526 - 527 - 528 - 529 - 530 - 531 - 532 - 533 - 534 - 535 - 536 - 537 - 538 - 539 - 540 - 541 - 542 - 543 - 544 - 545 - 546 - 547 - 548 - 549 - 550 - 551 - 552 - 553 - 554 - 555 - 556 - 557 - 558 - 559 - 560 - 561 - 562 - 563 - 564 - 565 - 566 - 567 - 568 - 569 - 570 - 571 - 572 - 573 - 574 - 575 - 576 - 577 - 578 - 579 - 580 - 581 - 582 - 583 - 584 - 585 - 586 - 587 - 588 - 589 - 590 - 591 - 592 - 593 - 594 - 595 - 596 - 597 - 598 - 599 - 600 - 601 - 602 - 603 - 604 - 605 - 606 - 607 - 608 - 609 - 610 - 611 - 612 - 613 - 614 - 615 - 616 - 617 - 618 - 619 - 620 - 621 - 622 - 623 - 624 - 625 - 626 - 627 - 628 - 629 - 630 - 631 - 632 - 633 - 634 - 635 - 636 - 637 - 638 - 639 - 640 - 641 - 642 - 643 - 644 - 645 - 646 - 647 - 648 - 649 - 650 - 651 - 652 - 653 - 654 - 655 - 656 - 657 - 658 - 659 - 660 - 661 - 662 - 663 - 664 - 665 - 666 - 667 - 668 - 669 - 670 - 671 - 672 - 673 - 674 - 675 - 676 - 677 - 678 - 679 - 680 - 681 - 682 - 683 - 684 - 685 - 686 - 687 - 688 - 689 - 690 - 691 - 692 - 693 - 694 - 695 - 696 - 697 - 698 - 699 - 700 - 701 - 702 - 703 - 704 - 705 - 706 - 707 - 708 - 709 - 710 - 711 - 712 - 713 - 714 - 715 - 716 - 717 - 718 - 719 - 720 - 721 - 722 - 723 - 724 - 725 - 726 - 727 - 728 - 729 - 730 - 731 - 732 - 733 - 734 - 735 - 736 - 737 - 738 - 739 - 740 - 741 - 742 - 743 - 744 - 745 - 746 - 747 - 748 - 749 - 750 - 751 - 752 - 753 - 754 - 755 - 756 - 757 - 758 - 759 - 760 - 761 - 762 - 763 - 764 - 765 - 766 - 767 - 768 - 769 - 770 - 771 - 772 - 773 - 774 - 775 - 776 - 777 - 778 - 779 - 780 - 781 - 782 - 783 - 784 - 785 - 786 - 787 - 788 - 789 - 790 - 791 - 792 - 793 - 794 - 795 - 796 - 797 - 798 - 799 - 800 - 801 - 802 - 803 - 804 - 805 - 806 - 807 - 808 - 809 - 810 - 811 - 812 - 813 - 814 - 815 - 816 - 817 - 818 - 819 - 820 - 821 - 822 - 823 - 824 - 825 - 826 - 827 - 828 - 829 - 830 - 831 - 832 - 833 - 834

14 **الاستدلال من السؤال الأساسي** يوجد 7 كتب على أحد الرفوف يوجد على رف آخر كتب أكثر من الرف الأول على الرف الثالث 20 يوجد 6 كتب الثالث يوجد على الرف الثاني 5 كتب يوجد الترتيب 10 % من مصادر عدد الكتب الموجودة على الرف الثاني 3 شرح وإيضاح

17 **يوجد 17 كتاباً على الرف الثاني: التفسير**

ب **7 يعني أنه يوجد عدد أكبر من 17: حيث أن  $10 = 20$  كتاب فإن هناك**

17 = 7 يعني 17 كتاباً على الرف الثاني

### تمارين ذاتية

أوجد قيمة كل تعبير في ضوء قيمة المتغيرات.

3.  $g = 7$  35  
 $g = 9 \text{ leaves}$

4.  $9 = (2 \times 4)$  45  
 $9 = 9 \times 5 = 4 \text{ leaves}$

7.  $x + 7$  8  
 $x = 56$  units

8.  $x + 2$  11  
 $x = 9$ ,  $x = 7$  units



9. توجد 7 خطوط عمودية في الشكل. أخرج جالساً بعض خطوط الهندسة، ما التعبير الذي يمثلها؟ 7-8

32- **انذار صاعق الرماضيات** : يرد صاعق التلويح الصاعق الذي يوضع أثناء زرع هذه بقولان. لهذا يكتسب استخدام هذه الوعد والحب (إجراء هذه العملية) ذات الصلة الذي يستعمله الفيلسوف.

**الإجابة النموذجية:** يمكنه وضع كوب به بعض قطع العد بجوار 9 قطع عد على طاولة أو دمجها: 9 + 9 = 18.

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التقويي الإستراتيجي

**المتعلمون بالطريقة الحسية الحركية** لمتح الجبر الطلاب المزيدي من التدريب على كتابة التعابير الجبرية وإيجاد قيمتها. أعط كل طالب مكعب أعداد وأربع بطاقات فهرسة.

اطلب من الطلاب كتابة رمز عملية على كل بطاقة (+, -, ×, ÷). ثم اخلط البطاقات عشوائياً وضعها على وجهها. اطلب من الطلاب إلقاء مكعب الأعداد مرتين وقلب بطاقة عملية. يستخدم الطلاب الأعداد والبطاقة لكتابة تعبير جبري. ثم اطلب منهم إلقاء مكعب الأعداد مرة ثالثة واستخدام العدد كقيمة للمتغير. ثم اطلب منهم إيجاد قيمة التعبير.

ضمن المستوى

المستوى 1

**المتعلمون بالطريقة الحسية الحركية** اطلب من الطلاب تمثيل التعابير الجبرية باستخدام الأغراض الموجودة بالصف. على سبيل المثال، اطلب من طالب إعطاء قلم رصاص لطالب آخر لديه عدد مجهول من الأقلام الرصاص  $p$ . الآن يمكن تمثيل العدد الإجمالي للأقلام الرصاص لدى الطالب بواسطة  $p + 2$ .

أعلى من المستوى

التوسع

**لدي/من لديه؟** حضر مجموعة من البطاقات بحيث يوجد على كل بطاقة سؤال على وجه وإجابة سؤال مختلف على الوجه الآخر. على سبيل المثال، أن يكون التعبير " $8x$ " مكتوباً على وجه، والعبارة "أقل من عدد بمقدار 7" مكتوبة على الوجه الآخر. وأن يكون التعبير " $n-7$ " (إجابة السؤال السابق) مكتوباً على وجه البطاقة التالية. والعبارة "ناتج قسمة 12 على 3" مكتوبة على الوجه الآخر. كرر النشاط لجميع البطاقات. وزّع بطاقة على كل طالب. وارك لهم الوقت لقراءة التعبيرين على البطاقة وفهمهما. حدد أحد الطلاب ليبدأ. واطلب منه الوقوف وقول، "من لديه...؟" وأن يسأل عما هو مكتوب على البطاقة. على سبيل المثال، "من لديه أقل من عدد بمقدار 7؟" يقف الطالب الذي لديه إجابة السؤال ويقول، "لدي...". ويذكر الحل. ثم يقلب البطاقة ويقول، "من لديه...؟" تابع اللعبة حتى تتم الإجابة عن جميع الأسئلة. ينبغي أن تنتهي اللعبة عندما يجيب أول طالب على السؤال الأخير.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

معرفة الكلمات

راجع كلمتي المتغير والمتغير. ذكر الطلاب أن المتغير هو رمز (وعادة ما يكون حرفاً) يُستخدم لتمثيل عدد أو التعبير عنه. التعابير الجبرية هي تركيبات من المتغيرات والأعداد وعملية واحدة على الأقل. ثم اكتب التعابير التالية على اللوحة:  $w + 3$ . قل ليتطوع، ضع دائرة حول التعبير. ضع خطاً تحت المتغير. ما العملية؟ الجمع كرر النشاط مع التعابير.

$$11 - x, y \times 2, 12 \div 2z$$

مستوى التوسع

الحس العددي

كّر نشاط مستوى التوسع. راجع معنى إيجاد قيمة. أعط كل زوج من الطلاب مكعب أعداد. ينبغي على أحد الطالبين إلقاء مكعب الأعداد لتحديد قيمة المتغير. اطلب من الزملاء إيجاد قيمة كل تعبير. ثم اطلب منهم ذكر ذلك للمجموعة باستخدام قوالب الجمل: التعبير هو \_\_\_\_\_. قيمة المتغير هي \_\_\_\_\_. قيمة التعبير هي \_\_\_\_\_.

المستوى الانتقالي

الحس العددي

كر نشاط مستوى التوسع. ثم اطلب من الزملاء التعاون لاختلاق سيناريو لكل تعبير جبري. اضرب مثلاً على  $w + 3$ . لدى سالي نقاشات أكثر من إيمان بمقدار 3. إذا لزم الأمر، فافترض قوالب الجمل التالية لمساعدة الطلاب في سيناريوهاتهم:  $(w + 3)$  \_\_\_\_\_ لديه \_\_\_\_\_ أكثر من \_\_\_\_\_ بمقدار ثلاثة.  $(11 - x)$  \_\_\_\_\_ بدأ العدد بـ 11 \_\_\_\_\_ وأخذ \_\_\_\_\_ البعض. ولدي الباقي  $(y \times 2)$  \_\_\_\_\_ صنع ضعف \_\_\_\_\_ الذي صنعه  $(12 \div z)$  \_\_\_\_\_ وجدنا 12 \_\_\_\_\_ وقسمناها بالتساوي بيننا.

## واجباتي المنزلية

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

## حل المسائل

**وضع خطة للحل**

**التمرين 9** شجع الزملاء على التعاون لتحديد المعلوم والمجهول.

**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 خطأ في الجمع
- B صحيح
- C خطأ في الجمع
- D خطأ في الجمع

**التدوير التكويني**

**الكتابة السريعة** اكتب مسألة يمثلها التعبير  $g - 12$ . تحقق من إجابات الطلاب.

### حل المسائل

أوجد قيمة كل تعبير في هذه المشكلات.

|                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. <math>6 - m + 2 - n = 4</math><br/>مسا: <math>n = 7, m = 4</math></p> <p>5. <math>u + 8 - 5 + u = 23</math><br/>مسا: <math>u = 10</math></p> <p>7. <math>2 \times x = 16</math><br/>مسا: <math>x = 8</math></p> | <p>4. <math>t + 10 + b + 5 = 25</math><br/>مسا: <math>t = 12, b = 5</math></p> <p>6. <math>y - 2 + 13 + y = 29</math><br/>مسا: <math>y = 8, y = 11</math></p> <p>8. <math>k \div 5 = 6</math><br/>مسا: <math>k = 30</math></p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**التقاربات الرياضية**

9. **وضع خطة للحل** أمست 4 مشكلات كرة قدم لرياضة التخييل لدية 16 مشكلات كرة القدم. كتب معادله ونهاية لإيجاد كم عدد مشكلات كرة القدم التي كتبت. اكتب معادله في البداية.

$b - 4 = 16, 20$

**تمرين على الاختبار**

10. أوجد قيمة التعبير  $a + b$  إذا كان  $a = 45$  و  $b = 72$ .

Ⓐ 10.5
Ⓑ 12.1

Ⓒ 15.7
Ⓓ 12.2

### واجباتي المنزلية

**مساعد الواجب المنزلي**

لأنك تعرف ما يسهل على نموذج أو نموذج آخر التفكير المتماثل. لو أعرف ماذا يعني التعبير.

**مثال**

1. اكتب التعبير:  $6 + 2$

2. لو ماذا يعني التعبير يعني أنك تعريف 6 إلى مقدار غير متحدد.

**تمرين**

اكتب تعبيراً يوضحه كل نموذج. لو أعرف ماذا يعني التعبير.

1.

$m + 4$ : أكبر من العدد بمقدار 4

2.

$n + 7$ : أكبر من العدد بمقدار 7



### هدف الدرس

ينشر أنماط عددية ويحدد العلاقات بين الأنماط.

## مراجعة

### مسألة اليوم

صف أوجه التشابه بين هذه الأعداد.

140 2.300 50 41 5.000

محبوب ارقامها 5.

**المثابرة في حل المسائل** اطلب من الطلاب النظر مجدداً في المسألة التي حلوها ووصف الإستراتيجية التي استخدموها. شجّع الطلاب على ابتكار مسألة مشابهة لهذه، ومبادلتها مع زميل.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

**LA** بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي، اطلع على إستراتيجية التحصيل اللغوي في الدرس التالي.

## الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس.

ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال عملية المعالجة الموسعة.

## ■ مستويات الصعوبة

|                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| المستوى 1 استيعاب المفاهيم | المستوى 2 تطبيق المفاهيم |
| المستوى 3                  | المستوى 4                |



**قَدَرِّبْ**

اطلب من الطلاب إتمام التمارين في صفحة "تدريب" فرادى أو أزواجا أو في مجموعات صغيرة.

8 ← الاستنتاجات المتكررة

**التمارين 4-6** يمكنك إذا أردت أن تطلب من طالب متنوع توضيح كيفية استخدام أبعاد تنظيم الأسنان لإيجاد النمط في التمرين 4. تأكد من أن كل خطوة قد تم شرحها جيدًا. ثم اطلب من الطلاب إكمال التمارين البنيوية في الصفحة. عند إتمام الطلاب للتمارين، راقب تقدمهم. مع تقديم الإرشاد والتدخل التقويمي عند الحاجة.

**طَبَّقَ**

استخدم التمارين في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية إيجاد نمط.

## استخدام نماذج الرياضيات

**التحريتان 7 و 8** يمكن استخدام أعواد تنظيف الأسنان لتمثيل كل موقف ومساعدة الطلاب على إيجاد نمط في كل مسألة. قد يواجه الطلاب صعوبة في مقارنة نمطين. أرشدهم إلى قسمة العددين لعقد مقارنة.

استخدام نماذج الرياضيات

**التهمين 9** قد يحتاج الطلاب إلى قطعة ورق فارغة وأعواد تنظيف أسنان لتحديد النمط. بالنسبة إلى الطلاب الذين يواجهون صعوبة، يمكنك إذا أردت تقديم نمط لهم ومطالبتهم بتابعة العمل.

**الاستفادة من السؤال الأساسي**

يمنح التمرين **كتابة نبذة** الطلاب فرصة ليفكروا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الوحدة.

[illegible]

الأساس

**تدريب**

**المراسات**  
**الرياضة**

البحث عن النمط لكل شكل لإيجاد عدد المواد المطلوبة

الأساس الزرنيعة المنطق العلي



4

1 شكل 3 شكل 5 شكل

يحتاج الشكل 4 إلى 10 مواد لتطبيق الأساس

لقد اخترت هذا النمط بشكلًا من النمط الذي في الأساس في الصفحات الألي من هذا الدرس

**الإجابة النموذجية:** وبشكل النمط بواسطة أبعاد تنطبق الأساس

**الحدودية:** لذا فإن عدد أبعاد تنطبق الأساس المطلوب يكون أقل



5

1 شكل 3 شكل 5 شكل

يحتاج الشكل 4 إلى 9 مواد لتطبيق الأساس

4



6

1 شكل 2 شكل 3 شكل

يحتاج الشكل 4 إلى 12 مواد لتطبيق الأساس

لقد اخترت هذا النمط بشكلًا من النمط الموجود بالدرس 15

**الإجابة النموذجية:** لدى النمط الخاص بالتمرين 5 قاعدة "إضافة 2" في حين أن القاعدة الخاصة بالتمرين 6 هي "إضافة 3".

مكتبة

## واجباتي المنزلية

قم بتعبين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين استوعبوا المفاهيم تخطي قسم مساعد الواجب المنزلي.

## حل المسائل

البحث عن الأنماط

يشجع التمرينان 1 و 2 الطلاب على مناقشة ملاحظاتهم بشأن الأنماط في التمرينين 1 و 2.

## التفكير والتوضيح

ارسم الأشكال التالية على اللوحة. اطلب من الطلاب استخدام أعواد تنظيف الأسنان لتمثيل الشكلين 4 و 5. ثم اشرح الأسئلة التالية.



الشكل 1 الشكل 2 الشكل 3

كم عدد أعواد تنظيف الأسنان اللازمة لإنشاء الشكل 5؟ 12

ماذا تلاحظ بشأن عدد أعواد تنظيف الأسنان اللازمة لكل شكل جديد؟ الإجابة النموذجية: يزيد بمعدل 2.

**تمرين 2- راجع رسومات الطلاب:**

الطلاب: **البحث عن نمط** لكل نمط. ارسم أعواد تنظيف الأسنان الزائدة على أعواد تنظيف الأسنان.

يحتاج الشكل 4 إلى 9 أعواد تنظيف الأسنان.

يحتاج الشكل 4 إلى 12 أعواد تنظيف الأسنان.

الاجابة النموذجية: لدى النمط الخاص بالتمرين 1 قاعدة "إضافة 2" في حين أن القاعدة الخاصة بالتمرين 2 هي "إضافة 2".

**حل المسائل**

3. يوضح الجدول التزايد المستمر الذي يميز كل نمط خلال أسبوع الفحص المستمر للأنماط على هذا الجدول. املأ المساحة في جدول كل نمط.

**الاجابة النموذجية: بلغ طول البات B كل يوم ثلاثة أضعاف طول البات A.**

| الوقت | الطول | الوقت | الطول |
|-------|-------|-------|-------|
| 1     | 3     | 1     | 3     |
| 2     | 9     | 2     | 9     |
| 3     | 27    | 3     | 27    |
| 4     | 81    | 4     | 81    |
| 5     | 243   | 5     | 243   |
| 6     | 729   | 6     | 729   |
| 7     | 2187  | 7     | 2187  |

**واجباتي المنزلية**

**الدرس 7**  
نشاط عملي  
إنشاء الأنماط

**مساعد الواجب المنزلي**

النمط الوردي أدناه مصنوع من أعواد تنظيف الأسنان. الشكل 1 يستخدم 4 أعواد تنظيف أسنان. والشكل 2 يستخدم 6 أعواد. والشكل 3 يستخدم 10 أعواد. كم عدد أعواد تنظيف الأسنان اللازمة لتأشكال 4 و 5 و 6 و 7 و 8 و 9 و 10 أعواد؟ كم عدد أعواد تنظيف الأسنان اللازمة لتأشكال 4 و 5 و 6 و 7 و 8 و 9 و 10 أعواد؟

1. استخدم أعواد تنظيف الأسنان لتشكل الشكل 4. لا تستخدم سعة غير هذا.

2. استخدم أعواد تنظيف الأسنان لتشكل الشكل 5. لا تستخدم سعة غير هذا.

3. املأ الجدول بزيادة عدد أعواد تنظيف الأسنان بمعدل 4 أعواد.

| رقم الشكل               | 1 | 2 | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  |
|-------------------------|---|---|----|----|----|----|----|----|
| عدد أعواد تنظيف الأسنان | 4 | 6 | 10 | 14 | 20 | 26 | 32 | 38 |

إذا تشكل 4 يستخدم 16 أعواد والشكل 5 يستخدم 20 أعواد والشكل 6 يستخدم 24 أعواد. والشكل 7 يستخدم 28 أعواد والشكل 8 يستخدم 32 أعواد.



## هدف الدرس

يحدد ويوسع الأنماط والمتتاليات.

## تطوير المفردات

## المفردات الجديدة

متتالية sequence

حد term

## النشاط

- **البحث عن الأنماط** اكتب المصطلحات على اللوحة. اطلب من الطلاب مناقشة ما يعرفون عن هذه الكلمات من الصفوف السابقة. على سبيل المثال، قد يتذكرون أن **المتتالية** تتبع نمطًا.
- أخبر الطلاب بأنهم سيتعلمون توسيع المتتاليات في هذا الدرس.

الإستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي LA

## الدعم بالمفردات: مفردات أكاديمية أولية

اذكر أحد الأمثلة الملموسة البسيطة، مثل: 2, 4, 6, 8, 10. اطلب من الطلاب تحديد النمط. **أضف اثنين** ثم استخدم المتتالية على اللوحة لمناقشة معاني الحد والمتتالية.

اعرض قوالب الجملة التالية: **متتالية النمط هي — الحدود الثلاثة**

**التالية هي —**. قم بتعيين تمارين ذاتية لأزواج الطلاب ووزع بطاقة

المفردات الحد أو **المتتالية** على كل طالب في الزوج. بعد الحل، اطلب

من الطالب الذي يحمل بطاقة **المتتالية** وصف النمط. اطلب من الطالب

الذي يحمل بطاقة **الحد** تحديد الحدود الثلاثة التالية في المتتالية. يتبادل

الأزواج بطاقات الرياضيات والأدوار بعد كل تمرين.

## التركيز

## المهارات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 7 إيجاد البنية واستخدامها.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

## الترباط المنطقي

## الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بجبال التركيز المهم التالي، يصل فيها وراء مساحة التركيز المهمة للصف 5 لتناول تمثيل العلاقات العددية بالمستوى الإحداثي.

## 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   | التمرين 1      |
| 2. المستوى 2 تطبيق المفاهيم     | التمارين 2-13  |
| 3. المستوى 3 التوسع في المفاهيم | التمارين 14-16 |

## مراجعة

### مسألة اليوم

العدد الكامل هو العدد الكلي المساوي لمجموع عوامله باستثناء العدد ذاته.  
6 هو عدد كامل لأن عوامله هي 1 و 2 و 3 و 6، كذلك  $1 + 2 + 3 = 6$ .  
أوجد عدد كامل آخر بين 20 و 30. 28

**ملاحظة** الاستنتاجات المتكررة اطلب من الطلاب شرح الإستراتيجية المستخدمة لإيجاد العوامل.

## تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



## تمثيل مسائل الرياضيات

**الهدف:** المهارة والطلاقة الإجرائيان

**المواد:** مكعبات ربط (متعددة الألوان)، أقلام رصاص ملونة، ورق  
أعط كل طالب 3 ألوان مختلفة من مكعبات الربط.

قم بعمل نمط بمكعبات الربط هذه.

مثال:



أعط هذا النمط لطالب آخر.

الآن ارسم هذا النمط ووسعه.

اطلب من الطلاب مشاركة رسوماتهم مع الصف بأكمله.



ما الحدود الخمسة الأولى في مثالية خطة ركض أسماء؟  
3, 6, 9, 12, 15

ركضت فوزية 6 كم في الأسبوع الأول. فكم عدد الكيلو مترات التي ستركضها في الأسبوع التالي؟ 12 كيلومترات

ما الحدود الخمسة الأولى في مثالية خطة ركض فوزية؟

6, 12, 18, 24, 30

ما وجه المصارعة بين خطة ركض فوزية وأسماء؟ نخطط فوزية لركض ضعف الكيلو مترات التي تتركضها أسماء.

## تمارين موجهة

قم بحلّ التمارين الموجهة مع الطلاب خطوة بخطوة. تحقق للتأكد من قدرة الطلاب على إيجاد الأنماط وتوسيعها.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**مثال 2** فهم طبيعة المسائل ما وجه الشبه بين المثاليين ... 2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 26, 29, 32, 35, 38, 41, 44, 47, 50, 53, 56, 59, 62, 65, 68, 71, 74, 77, 80, 83, 86, 89, 92, 95, 98, 101, 104, 107, 110, 113, 116, 119, 122, 125, 128, 131, 134, 137, 140, 143, 146, 149, 152, 155, 158, 161, 164, 167, 170, 173, 176, 179, 182, 185, 188, 191, 194, 197, 200, 203, 206, 209, 212, 215, 218, 221, 224, 227, 230, 233, 236, 239, 242, 245, 248, 251, 254, 257, 260, 263, 266, 269, 272, 275, 278, 281, 284, 287, 290, 293, 296, 299, 302, 305, 308, 311, 314, 317, 320, 323, 326, 329, 332, 335, 338, 341, 344, 347, 350, 353, 356, 359, 362, 365, 368, 371, 374, 377, 380, 383, 386, 389, 392, 395, 398, 401, 404, 407, 410, 413, 416, 419, 422, 425, 428, 431, 434, 437, 440, 443, 446, 449, 452, 455, 458, 461, 464, 467, 470, 473, 476, 479, 482, 485, 488, 491, 494, 497, 500, 503, 506, 509, 512, 515, 518, 521, 524, 527, 530, 533, 536, 539, 542, 545, 548, 551, 554, 557, 560, 563, 566, 569, 572, 575, 578, 581, 584, 587, 590, 593, 596, 599, 602, 605, 608, 611, 614, 617, 620, 623, 626, 629, 632, 635, 638, 641, 644, 647, 650, 653, 656, 659, 662, 665, 668, 671, 674, 677, 680, 683, 686, 689, 692, 695, 698, 701, 704, 707, 710, 713, 716, 719, 722, 725, 728, 731, 734, 737, 740, 743, 746, 749, 752, 755, 758, 761, 764, 767, 770, 773, 776, 779, 782, 785, 788, 791, 794, 797, 800, 803, 806, 809, 812, 815, 818, 821, 824, 827, 830, 833, 836, 839, 842, 845, 848, 851, 854, 857, 860, 863, 866, 869, 872, 875, 878, 881, 884, 887, 890, 893, 896, 899, 902, 905, 908, 911, 914, 917, 920, 923, 926, 929, 932, 935, 938, 941, 944, 947, 950, 953, 956, 959, 962, 965, 968, 971, 974, 977, 980, 983, 986, 989, 992, 995, 998, 1001, 1004, 1007, 1010, 1013, 1016, 1019, 1022, 1025, 1028, 1031, 1034, 1037, 1040, 1043, 1046, 1049, 1052, 1055, 1058, 1061, 1064, 1067, 1070, 1073, 1076, 1079, 1082, 1085, 1088, 1091, 1094, 1097, 1100, 1103, 1106, 1109, 1112, 1115, 1118, 1121, 1124, 1127, 1130, 1133, 1136, 1139, 1142, 1145, 1148, 1151, 1154, 1157, 1160, 1163, 1166, 1169, 1172, 1175, 1178, 1181, 1184, 1187, 1190, 1193, 1196, 1199, 1202, 1205, 1208, 1211, 1214, 1217, 1220, 1223, 1226, 1229, 1232, 1235, 1238, 1241, 1244, 1247, 1250, 1253, 1256, 1259, 1262, 1265, 1268, 1271, 1274, 1277, 1280, 1283, 1286, 1289, 1292, 1295, 1298, 1301, 1304, 1307, 1310, 1313, 1316, 1319, 1322, 1325, 1328, 1331, 1334, 1337, 1340, 1343, 1346, 1349, 1352, 1355, 1358, 1361, 1364, 1367, 1370, 1373, 1376, 1379, 1382, 1385, 1388, 1391, 1394, 1397, 1400, 1403, 1406, 1409, 1412, 1415, 1418, 1421, 1424, 1427, 1430, 1433, 1436, 1439, 1442, 1445, 1448, 1451, 1454, 1457, 1460, 1463, 1466, 1469, 1472, 1475, 1478, 1481, 1484, 1487, 1490, 1493, 1496, 1499, 1502, 1505, 1508, 1511, 1514, 1517, 1520, 1523, 1526, 1529, 1532, 1535, 1538, 1541, 1544, 1547, 1550, 1553, 1556, 1559, 1562, 1565, 1568, 1571, 1574, 1577, 1580, 1583, 1586, 1589, 1592, 1595, 1598, 1601, 1604, 1607, 1610, 1613, 1616, 1619, 1622, 1625, 1628, 1631, 1634, 1637, 1640, 1643, 1646, 1649, 1652, 1655, 1658, 1661, 1664, 1667, 1670, 1673, 1676, 1679, 1682, 1685, 1688, 1691, 1694, 1697, 1700, 1703, 1706, 1709, 1712, 1715, 1718, 1721, 1724, 1727, 1730, 1733, 1736, 1739, 1742, 1745, 1748, 1751, 1754, 1757, 1760, 1763, 1766, 1769, 1772, 1775, 1778, 1781, 1784, 1787, 1790, 1793, 1796, 1799, 1802, 1805, 1808, 1811, 1814, 1817, 1820, 1823, 1826, 1829, 1832, 1835, 1838, 1841, 1844, 1847, 1850, 1853, 1856, 1859, 1862, 1865, 1868, 1871, 1874, 1877, 1880, 1883, 1886, 1889, 1892, 1895, 1898, 1901, 1904, 1907, 1910, 1913, 1916, 1919, 1922, 1925, 1928, 1931, 1934, 1937, 1940, 1943, 1946, 1949, 1952, 1955, 1958, 1961, 1964, 1967, 1970, 1973, 1976, 1979, 1982, 1985, 1988, 1991, 1994, 1997, 2000, 2003, 2006, 2009, 2012, 2015, 2018, 2021, 2024, 2027, 2030, 2033, 2036, 2039, 2042, 2045, 2048, 2051, 2054, 2057, 2060, 2063, 2066, 2069, 2072, 2075, 2078, 2081, 2084, 2087, 2090, 2093, 2096, 2099, 2102, 2105, 2108, 2111, 2114, 2117, 2120, 2123, 2126, 2129, 2132, 2135, 2138, 2141, 2144, 2147, 2150, 2153, 2156, 2159, 2162, 2165, 2168, 2171, 2174, 2177, 2180, 2183, 2186, 2189, 2192, 2195, 2198, 2201, 2204, 2207, 2210, 2213, 2216, 2219, 2222, 2225, 2228, 2231, 2234, 2237, 2240, 2243, 2246, 2249, 2252, 2255, 2258, 2261, 2264, 2267, 2270, 2273, 2276, 2279, 2282, 2285, 2288, 2291, 2294, 2297, 2300, 2303, 2306, 2309, 2312, 2315, 2318, 2321, 2324, 2327, 2330, 2333, 2336, 2339, 2342, 2345, 2348, 2351, 2354, 2357, 2360, 2363, 2366, 2369, 2372, 2375, 2378, 2381, 2384, 2387, 2390, 2393, 2396, 2399, 2402, 2405, 2408, 2411, 2414, 2417, 2420, 2423, 2426, 2429, 2432, 2435, 2438, 2441, 2444, 2447, 2450, 2453, 2456, 2459, 2462, 2465, 2468, 2471, 2474, 2477, 2480, 2483, 2486, 2489, 2492, 2495, 2498, 2501, 2504, 2507, 2510, 2513, 2516, 2519, 2522, 2525, 2528, 2531, 2534, 2537, 2540, 2543, 2546, 2549, 2552, 2555, 2558, 2561, 2564, 2567, 2570, 2573, 2576, 2579, 2582, 2585, 2588, 2591, 2594, 2597, 2600, 2603, 2606, 2609, 2612, 2615, 2618, 2621, 2624, 2627, 2630, 2633, 2636, 2639, 2642, 2645, 2648, 2651, 2654, 2657, 2660, 2663, 2666, 2669, 2672, 2675, 2678, 2681, 2684, 2687, 2690, 2693, 2696, 2699, 2702, 2705, 2708, 2711, 2714, 2717, 2720, 2723, 2726, 2729, 2732, 2735, 2738, 2741, 2744, 2747, 2750, 2753, 2756, 2759, 2762, 2765, 2768, 2771, 2774, 2777, 2780, 2783, 2786, 2789, 2792, 2795, 2798, 2801, 2804, 2807, 2810, 2813, 2816, 2819, 2822, 2825, 2828, 2831, 2834, 2837, 2840, 2843, 2846, 2849, 2852, 2855, 2858, 2861, 2864, 2867, 2870, 2873, 2876, 2879, 2882, 2885, 2888, 2891, 2894, 2897, 2900, 2903, 2906, 2909, 2912, 2915, 2918, 2921, 2924, 2927, 2930, 2933, 2936, 2939, 2942, 2945, 2948, 2951, 2954, 2957, 2960, 2963, 2966, 2969, 2972, 2975, 2978, 2981, 2984, 2987, 2990, 2993, 2996, 2999, 3002, 3005, 3008, 3011, 3014, 3017, 3020, 3023, 3026, 3029, 3032, 3035, 3038, 3041, 3044, 3047, 3050, 3053, 3056, 3059, 3062, 3065, 3068, 3071, 3074, 3077, 3080, 3083, 3086, 3089, 3092, 3095, 3098, 3101, 3104, 3107, 3110, 3113, 3116, 3119, 3122, 3125, 3128, 3131, 3134, 3137, 3140, 3143, 3146, 3149, 3152, 3155, 3158, 3161, 3164, 3167, 3170, 3173, 3176, 3179, 3182, 3185, 3188, 3191, 3194, 3197, 3200, 3203, 3206, 3209, 3212, 3215, 3218, 3221, 3224, 3227, 3230, 3233, 3236, 3239, 3242, 3245, 3248, 3251, 3254, 3257, 3260, 3263, 3266, 3269, 3272, 3275, 3278, 3281, 3284, 3287, 3290, 3293, 3296, 3299, 3302, 3305, 3308, 3311, 3314, 3317, 3320, 3323, 3326, 3329, 3332, 3335, 3338, 3341, 3344, 3347, 3350, 3353, 3356, 3359, 3362, 3365, 3368, 3371, 3374, 3377, 3380, 3383, 3386, 3389, 3392, 3395, 3398, 3401, 3404, 3407, 3410, 3413, 3416, 3419, 3422, 3425, 3428, 3431, 3434, 3437, 3440, 3443, 3446, 3449, 3452, 3455, 3458, 3461, 3464, 3467, 3470, 3473, 3476, 3479, 3482, 3485, 3488, 3491, 3494, 3497, 3500, 3503, 3506, 3509, 3512, 3515, 3518, 3521, 3524, 3527, 3530, 3533, 3536, 3539, 3542, 3545, 3548, 3551, 3554, 3557, 3560, 3563, 3566, 3569, 3572, 3575, 3578, 3581, 3584, 3587, 3590, 3593, 3596, 3599, 3602, 3605, 3608, 3611, 3614, 3617, 3620, 3623, 3626, 3629, 3632, 3635, 3638, 3641, 3644, 3647, 3650, 3653, 3656, 3659, 3662, 3665, 3668, 3671, 3674, 3677, 3680, 3683, 3686, 3689, 3692, 3695, 3698, 3701, 3704, 3707, 3710, 3713, 3716, 3719, 3722, 3725, 3728, 3731, 3734, 3737, 3740, 3743, 3746, 3749, 3752, 3755, 3758, 3761, 3764, 3767, 3770, 3773, 3776, 3779, 3782, 3785, 3788, 3791, 3794, 3797, 3800, 3803, 3806, 3809, 3812, 3815, 3818, 3821, 3824, 3827, 3830, 3833, 3836, 3839, 3842, 3845, 3848, 3851, 3854, 3857, 3860, 3863, 3866, 3869, 3872, 3875, 3878, 3881, 3884, 3887, 3890, 3893, 3896, 3899, 3902, 3905, 3908, 3911, 3914, 3917, 3920, 3923, 3926, 3929, 3932, 3935, 3938, 3941, 3944, 3947, 3950, 3953, 3956, 3959, 3962, 3965, 3968, 3971, 3974, 3977, 3980, 3983, 3986, 3989, 3992, 3995, 3998, 4001, 4004, 4007, 4010, 4013, 4016, 4019, 4022, 4025, 4028, 4031, 4034, 4037, 4040, 4043, 4046, 4049, 4052, 4055, 4058, 4061, 4064, 4067, 4070, 4073, 4076, 4079, 4082, 4085, 4088, 4091, 4094, 4097, 4100, 4103, 4106, 4109, 4112, 4115, 4118, 4121, 4124, 4127, 4130, 4133, 4136, 4139, 4142, 4145, 4148, 4151, 4154, 4157, 4160, 4163, 4166, 4169, 4172, 4175, 4178, 4181, 4184, 4187, 4190, 4193, 4196, 4199, 4202, 4205, 4208, 4211, 4214, 4217, 4220, 4223, 4226, 4229, 4232, 4235, 4238, 4241, 4244, 4247, 4250, 4253, 4256, 4259, 4262, 4265, 4268, 4271, 4274, 4277, 4280, 4283, 4286, 4289, 4292, 4295, 4298, 4301, 4304, 4307, 4310, 4313, 4316, 4319, 4322, 4325, 4328, 4331, 4334, 4337, 4340, 4343, 4346, 4349, 4352, 4355, 4358, 4361, 4364, 4367, 4370, 4373, 4376, 4379, 4382, 4385, 4388, 4391, 4394, 4397, 4400, 4403, 4406, 4409, 4412, 4415, 4418, 4421, 4424, 4427, 4430, 4433, 4436, 4439, 4442, 4445, 4448, 4451, 4454, 4457, 4460, 4463, 4466, 4469, 4472, 4475, 4478, 4481, 4484, 4487, 4490, 4493, 4496, 4499, 4502, 4505, 4508, 4511, 4514, 4517, 4520, 4523, 4526, 4529, 4532, 4535, 4538, 4541, 4544, 4547, 4550, 4553, 4556, 4559, 4562, 4565, 4568, 4571, 4574, 4577, 4580, 4583, 4586, 4589, 4592, 4595, 4598, 4601, 4604, 4607, 4610, 4613, 4616, 4619, 4622, 4625, 4628, 4631, 4634, 4637, 4640, 4643, 4646, 4649, 4652, 4655, 4658, 4661, 4664, 4667, 4670, 4673, 4676, 4679, 4682, 4685, 4688, 4691, 4694, 4697, 4700, 4703, 4706, 4709, 4712, 4715, 4718, 4721, 4724, 4727, 4730, 4733, 4736, 4739, 4742, 4745, 4748, 4751, 4754, 4757, 4760, 4763, 4766, 4769, 4772, 4775, 4778, 4781, 4784, 4787, 4790, 4793, 4796, 4799, 4802, 4805, 4808, 4811, 4814, 4817, 4820, 4823, 4826, 4829, 4832, 4835, 4838, 4841, 4844, 4847, 4850, 4853, 4856, 4859, 4862, 4865, 4868, 4871, 4874, 4877, 4880, 4883, 4886, 4889, 4892, 4895, 4898, 4901, 4904, 4907, 4910, 4913, 4916, 4919, 4922, 4925, 4928, 4931, 4934, 4937, 4940, 4943, 4946, 4949, 4952, 4955, 4958, 4961, 4964, 4967, 4970, 4973, 4976, 4979, 4982, 4985, 4988, 4991, 4994, 4997, 5000, 5003, 5006, 5009, 5012, 5015, 5018, 5021, 5024, 5027, 5030, 5033, 5036, 5039, 5042, 5045, 5048, 5051, 5054, 5057, 5060, 5063, 5066, 5069, 5072, 5075, 5078, 5081, 5084, 5087, 5090, 5093, 5096, 5099, 5102, 5105, 5108, 5111, 5114, 5117, 5120, 5123, 5126, 5129, 5132, 5135, 5138, 5141, 5144, 5147, 5150, 5153, 5156, 5159, 5162, 5165, 5168, 5171, 5174, 5177, 5180, 5183, 5186, 5189, 5192, 5195, 5198, 5201, 5204, 5207, 5210, 5213, 5216, 5219, 5222, 5225, 5228, 5231, 5234, 5237, 5240, 5243, 5246, 5249, 5252, 5255, 5258, 5261, 5264, 5267, 5270, 5273, 5276, 5279, 5282, 5285, 5288, 5291, 5294, 5297, 5300, 5303, 5306, 5309, 5312, 5315, 5318, 5321, 5324, 5327, 5330, 5333, 5336, 5339, 5342, 5345, 5348, 5351, 5354, 5357, 5360, 5363, 5366, 5369, 5372, 5375, 5378, 5381, 5384, 5387, 5390, 5393, 5396, 5399, 5402, 5405, 5408, 5411, 5414, 5417, 5420, 5423, 5426, 5429, 5432, 5435, 5438, 5441, 5444, 5447, 5450, 5453, 5456, 5459, 5462, 5465, 5468, 5471, 5474, 5477, 5480, 5483, 5486, 5489, 5492, 5495, 5498, 5501, 5504, 5507, 5510, 5513, 5516, 5519, 5522, 5525, 5528, 5531, 5534, 5537, 5540, 5543, 5546, 5549, 5552, 5555, 5558, 5561, 5564, 5567, 5570, 5573, 5576, 5579, 5582, 5585, 5588, 5591, 5594, 5597, 5600, 5603, 5606, 5609, 5612, 5615, 5618, 5621, 5624, 5627, 5630, 5633, 5636, 5639, 5642, 5645, 5648, 5651, 5654, 5657, 5660, 5663, 5666, 5669, 5672, 5675, 5678, 5681, 5684, 5687, 5690, 5693, 5696, 5699, 5702, 5705, 5708, 5711, 5714, 5717, 5720, 5723, 5726, 5729, 5732, 5735, 5738, 5741, 5744, 5747, 5750, 5753, 5756, 5759, 5762, 5765, 5768, 5771, 5774, 5777, 5780, 5783, 5786, 5789, 5792, 5795, 5798, 5801, 5804, 5807, 5810, 5813, 5816, 5819, 5822, 5825, 5828, 5831, 5834, 5837, 5840, 5843, 5846, 5849, 5852, 5855, 5858, 5861, 5864, 5867, 5870, 5873, 5876, 5879, 5882, 5885, 5888, 5891, 5894, 5897, 5900, 5903, 5906, 5909, 5912, 5915, 5918, 5921, 5924, 5927, 5930, 5933, 5936, 5939, 5942, 5945, 5948, 5951, 5954, 5957, 5960, 5963, 5966, 5969, 5972, 5975, 5978, 5981, 5984, 5987, 5990, 5993, 5996, 6000, 6003, 6006, 6009, 6012, 6015, 6018, 6021, 6024, 6027, 6030, 6033, 6036, 6039, 6042, 6045, 6048, 6051, 6054, 6057, 6060, 6063, 6066, 6069, 6072

## تمارين ذاتية

استناداً إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 3-13 (الأعداد الفردية)، 14-16.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 2-12 (الأعداد الزوجية)، 14-16.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 8-16.

## حل المسائل

### استخدام نماذج الرياضيات

**التمرين 14** شجّع الطلاب على إنشاء جدول لمساعدتهم في توسيع الأنماط للمقارنة بشكل أفضل بين تكلفة 4 نذاكر.

### بناء فروضيات

**التمرين 15** على الطلاب إيجاد نمط كل متتالية من أجل تحديد ما لا ينتمي إلى المجموعة.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس الممايز في الصفحة التالية.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب **التمرين 16** من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

### التدريب التكويني

**تدريب سريع** قوّم فهم الطلاب لمفاهيم الدرس.

اكتب جدولاً بسيطاً على اللوحة لتوضيح العلاقة بين عدد المكاتب وعدد القوائم لمكتب إلى أربعة قوائم (مكتب، 4 قوائم، مكتبان، 8 قوائم، إلى آخره). اطرح على الطلاب أسئلة استناداً إلى النمط في الجدول.

إذا كان هناك 7 مكاتب، فكم عدد القوائم؟ كيف علمت ذلك؟

28. اضرب عدد المكاتب في 4 لإيجاد عدد القوائم  $28 \times 4 = 7$ .

إذا كان هناك 48 قوائم، فكم عدد المكاتب؟ كيف علمت ذلك؟

12. لأن  $48 \div 4 = 12$

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس الممايز.

**حل المسائل**

14. جدول أحد المبرمجين تذاكر بمجموعة بعد الساعة 9 مساءً. توضح أسعار التذاكر على اليسار. تكتب السيدة العبداء في 2 و 3 و 4 تذاكر لكل فرد. ريتا. فإن نقطة التذاكر قبل الساعة 9 مساءً. تذاكر بعد الساعة 9 مساءً.

| الساعة       | التذاكر |
|--------------|---------|
| الساعة 9     | 40      |
| بعد الساعة 9 | 80      |

قائمة التذاكر 4 مساءً:

AED 45, AED 90, AED 135, AED 80

بعد الساعة 4 مساءً:

AED 45, AED 90, AED 135, AED 80

الإجابة النموذجية: تلو تكلفة أربو تذاكر قبل الساعة 4 مساءً.

مصارف ثلاثة أشخاص أربو تذاكر بعد الساعة 4 مساءً.

15. التمارين الرياضية

أي مما يلي 5 ينتمي للمجموعة؟ جاذبة المسألة التي 5 تنتمي

2, 5, 8, 11, ... 6, 6, 12, 24, ...

4, 14, 24, 34, ... 7, 12, 17, 22, ...

النمط في المتتالية: 3, 6, 12, 24 هو ضرب كل حد في 2 في جميع المتتاليات الأخرى. يمثل النمط في جميع عدد على كل حد.

16. الاستفادة من السؤال الأساسي ليد يفسر لماذا يسو الأعداد؟

يمكنني توسيع نمط متتالية الأعداد عن طريق تحديد العملية التي تجري بالنسبة للحد السابق للحصول على الحد التالي.

**تمارين ذاتية**

التمرين 14: اكتب النمط. ثم اكتب الحدود الثلاثة التالية في كل متتالية.

2. 0, 7, 14, 21, ...

3. 1, 458, 486, 512, 54, ...

4. 72, 44, 40, 54, ...

5. 1, 2, 9, 27, ...

6. 2, 4, 8, 16, ...

7. 94, 88, 82, 76, ...

8. 12, 24, 36, 48, ...

9. 502, 256, 128, 64, ...

10. 8, 12, 18, 23, ...

11. 11, 24, 27, 50, ...

12. 83, 75, 67, 59, ...

13. 2, 8, 32, 128, ...

14. 512, 2,048, 8,192, 4, ...

15. 28, 35, 42, 7: أضف

16. 18, 6, 2: 2: اقص

17. 48, 42, 36, 30: اطرح 6

18. 32, 64, 128: 2: اضرب في

19. 80, 72, 64: 12: اجمع

20. 28, 33, 38, 5: اجمع 5

21. 62, 78, 89, 12: اجمع 12

22. 51, 43, 31, 8: اطرح 8

23. 512, 2,048, 8,192, 4: اضرب في 4



### أعلى من المستوى التوسع

#### نشاط عملي المواد: لا شيء

اعرض المسألة التالية: تتصافح مجموعة من 9 طلاب. يتصافح كل طالب مع كل طالب آخر مرة واحدة فقط. فكم عدد المصافحات الإجمالية؟ اطلب من الطلاب تخمين الإجابة. ارسم جدولاً على اللوحة. اجعل عنوان العمود الأيسر "عدد الطلاب" والعمود الثاني "المصافحات". اكتب 2 و 1 في العمودين الأيسر واليمين تباعاً. اطلب من الطلاب تمثيل الإجراء حتى ينتهي الطلاب التسعة من المصافحة.

### ضمن المستوى المستوى 1

#### نشاط عملي المواد: لا شيء

لخص من خلال كتابة الأعداد على شكل مثلث كما هو موضح أدناه:

1-----1-----

1-----1-----

1-----2-----1-----

1-----3-----3-----1-----

1-----4-----6-----4-----1-----

اسأل الطلاب ما إذا كانوا يرون نمطاً سيُنتج الصف التالي من الأعداد. سيكتشف معظم الطلاب سريعاً أن العددين الأولين في الصف هما 1 و 5، والآخرين هما 5 و 1. يستطيع بعض الطلاب تخمين القاعدة: جمع العددين بالأعلى للحصول على العدد التالي. إذاً  $1 + 1 = 2$ ,  $2 + 1 = 3$ ,  $1 + 3 = 4$ ,  $3 + 3 = 6$  بتطبيق هذه القاعدة، العددين الأوسطان في الصف السادس هما 10 و 10. أخبر الطلاب بأن هذا النمط يسمى مثلث باسكال، ويظهر في عدد من السياقات الرياضية.

### قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

#### نشاط عملي المواد: لا شيء

اكتب الأعداد 1، 3، 5، 7 على اللوحة. اسأل الطلاب عن العدد التالي. عادة سيخمن الطلاب العدد الصحيح وهو 9. اسأل عن العدد التالي في المتتالية وأشرح. سيقدّم الطلاب تفسيرات، مثل "تتخطى عدداً في كل مرة". وضح أن هذه هي الأعداد الفردية. اكتب الأعداد 1، 2، 4، 7، 11 على اللوحة. اسأل عن العدد التالي. 16 اسأل عن العدد التالي. 22 اطلب من الطلاب شرح النمط.

## LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

### المستوى الانتالي

#### تمية اللغة الشفهية

وزع قطع العد على أزواج الطلاب وقُل، قم بإنشاء نمط عددي باستخدام قطع العد. تتكون المتتالية من أربعة حدود. بعد إنشاء الطلاب للأنماط، اطلب من الأزواج تبديل الأماكن بحيث يجلسون بجوار متتالية الزوج الآخر. اسأل، ما النمط؟ ما الحد التالي في المتتالية؟ اعرض قوالب الجمل التالية ليستخدمها الطلاب: النمط هو \_\_\_\_ الحد التالي في المتتالية هو \_\_\_\_.

إذا لم يوجد نمط، فاطلب من الطلاب شرح عدم ظهور قطع العد في متتالية.

### مستوى المتوسط

#### التعرّف والتّمثيل بنفسك

اعرض قوالب الجمل التالية: النمط هو \_\_\_\_ الحد الرابع/الخامس في المتتالية هو \_\_\_\_.

اطلب من الطلاب الانتظام في أزواج أو مجموعات صغيرة. اقرأ المتتالية التالية بصوت مرتفع: 12، 8، 4. اطلب من كل مجموعة استخدام قطع العد لتمثيل النمط العددي. اطلب من متطوع تحديد النمط باستخدام قالب الجمل. ثم اطلب من الطلاب استخدام قطع العد لعرض الحدين التاليين في المتتالية: 20، 16. اطلب من متطوعين استخدام قالب الجمل لتحديد الحدين الرابع والخامس. كرر النشاط باستخدام متتالية جديدة.

### المستوى الناشئ

#### معرفة الكلمات

اكتب كل حد لنمط عددي، مثل: 12، 9، 6، 3، 18، 15 على قطع من الورق. اطلب من ستة طلاب. يمكّن كل منهم بعدد الوقوف بترتيب متسلسل. اقرأ النمط بصوت مرتفع وقُل، هذا نمط عددي. كل عدد هو حد في المتتالية، قل الحد مرة أخرى واطلب من الطلاب ترديدتها مغاً. ثم اسأل كل طالب بالترتيب، أي حد لديك؟ اعرض قالب الجمل التالي. واطلب من كل طالب التقدم للإجابة: حدي هو \_\_\_\_ نحن متتالية. كرر النشاط بمتتالية جديدة ومجموعة جديدة من الطلاب.



## واجباتي المنزلية

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

## حل المسائل

فهم طبيعة المسائل

التمرين 5 شجّع الطلاب على ذكر إستراتيجيات مختلفة لحل هذه المسألة.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

## مراجعة المفردات

اطلب من الطلاب الرجوع إلى "بطاقات الرياضيات" لمزيد من المساعدة.

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

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

- A يمثل إضافة 4، وليس 8
- B يمثل نمط مضاعفة
- C صحيح
- D النمط إضافة 8،  $32 + 8 \neq 72$

### التدوير التكويني

**إرسال مسألة** اطلب من الطلاب كتابة متتالية أعداد، ثم "إرسال" المسألة إلى زميل لكتابة الحدود الثلاثة التالية في المتتالية، وعلى الزميل حلّ المسألة.

### حل المسائل

**5. المبرسات** **فهم شدة...**  
الرياضيات  
معلوم من كل اختبار: سعر 4 AED. سعر  
معلوم سلطان كل شطيرة بسعر 8 AED. كتب الشقة  
التي لا 1 و 2 و 4 شطائر في كل مطعم أو قارن  
الشقة التي لا 4 شطائر في كل مطعم  
مطعم علي: AED 4, AED 8, AED 12, AED 16  
مطعم سلطان: AED 8, AED 16, AED 24, AED 32  
الإجابة النموذجية: كل شطائر 4 شطائر في مطعم سلطان  
لأن كل شطيرة تكلف 4 شطائر في مطعم علي.

6. جاري عدد العزيم ثالثة شطيرة واحدة لإيجاد قبل ترتيب العزيم جاري موزر دالتا  
2 لأموات لإيجاد قبل ترتيب العزيم اللب إصافي عدد الأشواط التي قطعها كل  
عقاب لا 1 و 2 و 4 تارون أو قارن إصافي عدد الأشواط التي قطعها كل  
الطائر في 3 تارون  
عدد العزيم: 4, 2, 3, 1: مازن, 12, 9, 6, 3: الإجابة النموذجية: قطع مازن 3  
أضعاف عدد الأشواط التي قطعها عدد العزيم للإجابة.

**مراجعة المفردات**

7. أبدأ في فراغ بالمستطاح الصحيح لملء كل مستط.  
المتتالية هي قائمة من الأعداد تتبع نمطاً.  
كل عدد في القائمة يسمى **عدد**.

**تمرين على الاختبار**

8. ما الذي يمثل العدد الثالث التالي في المتتالية: 1, 8, 16, 24, 32, ...  
A 36, 40, 44  
B 40, 48, 56  
C 44, 52, 60  
D 72, 80, 88

### واجباتي المنزلية

**مساعد الواجب المنزلي**

يسمى تعلم بتتبع 3 ألعاب جديدة كل  
أسبوع. يظهر الجدول إجمالي عدد الألعاب  
التي يمتلكها تارينا على مدار عدة أسابيع.  
وسم النمط لإيجاد العدد الثالث التالي.

| الأسبوع     | 1 | 2 | 3  | 4  |
|-------------|---|---|----|----|
| عدد الألعاب | 7 | 9 | 12 | 16 |

3, 6, 9, 12, ...  
+ 3 + 3 + 3 + 3

بالنظر إلى المتتالية يمكن إيجاد العدد 3 على العدد السابق  
15, 18, 21

العدد الثالث التالي هو 21

**تمرين**

ألف عدد العدد. أو أكتب العدد الثالث التالي في كل متتالية.

1. 5, 10, 20, 40, ...  
أضرب في 2: 80, 160, 320

2. 42, 58, 52, 48, ...  
أضرب في 2: 84, 116, 104, 96

3. 192, 96, 48, 24, ...  
انقسم على 2: 96, 48, 24, 12

4. 4, 15, 18, 25, ...  
أضرب في 7: 28, 105, 126, 175



### المواقع على الخريطة

تمثيل مسائل ومعادلات من الحياة اليومية من خلال التمثيل البياني للأزواج المرتبة في الربع الأول من المستوى الإحداثي. وتفسير القيم الإحداثية للنقاط في سياق الموقف.

### التركيز



#### الممارسات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

### الترباط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بمجال التركيز المهم التالي، يصل فيما وراء مجال التركيز المهم للصف 5 لتناول تمثيل العلاقات العددية بالمستوى الإحداثي.

### الدقة

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

#### مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- الرسم 1-13

### هدف الدرس

يعين نقاط على شبكة لحل مسائل من الحياة اليومية.

### مراجعة

#### مسألة اليوم

الأعداد الواردة أدناه تفتقد نقاطها العشرية. ضع النقاط العشرية في الأعداد بحيث يتم ترتيب الأعداد من الأصغر إلى الأكبر.

018 12 226 250

#### الإجابة النموذجية

0.18 1.2 22.6 25.0



**فهم طبيعة المسائل** اطلب من الطلاب ابتكار مسألة مماثلة لهذه المسألة.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.



**LA** بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي. طالع إستراتيجية التحصيل اللغوي في الدرس التالي.

## ارسم

ستحتاج إلى

• ورق رسم بياني

سنستخدم ورق الرسم البياني لتمثيل المواقع على الخريطة.

اقرأ المسألة بصوت مرتفع. اطلب من الطلاب رسم نقطة وتمييزها في الركن السفلي الأيسر من الشبكة لتمثيل المدرسة.

من المدرسة، تمشي فاطمة ثلاث بنايات شمالاً نحو المكتبة.

في أي اتجاه من النقطة المسماة "المدرسة" ينبغي عليك التحرك إلى المكتبة؟ **إلى الأعلى**

كم عدد الوحدات التي يجب أن تتحرك لكي تصل إلى المكتبة؟ **3**

اطلب من الطلاب رسم نقطة للمكتبة وتمييزها.

من المكتبة، تمشي فاطمة بنايتين شرقاً نحو الحديقة.

في أي اتجاه من النقطة المسماة "المكتبة" ينبغي عليك التحرك إلى الحديقة؟ **اليمين**

كم عدد الوحدات التي يجب أن تتحرك لكي تصل إلى الحديقة؟ **2**



اطلب من الطلاب رسم نقطة للحديقة وتمييزها.

يقع منزل فاطمة على بعد بناية واحدة من الحديقة جهة الجنوب.

في أي اتجاه من النقطة المسماة "الحديقة" ينبغي عليك التحرك إلى منزل فاطمة؟ **إلى الأسفل**

كم عدد الوحدات التي يجب أن تتحركها لكي تصل إلى منزل فاطمة؟ **1**

## تحدث



**فهم طبيعة المسائل** أدر نقاشاً عن تمارين **تحدث**. تحقق للتأكد من نسخ الطلاب للنقاط وأسماؤها من الشبكة بالصفحة الأولى. استخدم الشبكة في حل التمارين 2-4.

**الدرس 9**

**المسائل الأساسية**

**تتمثل في:**

1. رسم نقطة وسماها اسمها موقع المدرسة من النقطة المسماة "مكتبة" في أي اتجاه على طول السطر العمودي يجب أن تتحرك لكي تصل إلى هذه فاطمة؟

**إلى الأسفل**

كم عدد الوحدات التي يجب أن تتحركها لكي تصل إلى هذه فاطمة؟

**1**

2. رسم نقطة وسماها اسمها موقع هذه فاطمة.

**تحدث**

1. في السطر العمودي، رسم النقاط وسماها من نقطة الرسم.

2. هل تصل فاطمة في مكان قريب إلى المدرسة أم إلى الحديقة؟

**الحديقة**

3. هل الشبكة قريبة أكثر من المدرسة أم من مدرسة فاطمة؟

**الحديقة**

4. **المقارنات الرياضية:** **وهو سؤال** حدد، جيد، يكثر اعتماداً أن تلميذ من بينها إلى مدرسة. **الإجابة النموذجية:** يجب علينا أن نعيش بمقدار بنايتين جهة الجنوب ثم بنايتين جهة الغرب.

5. **التمثيل:** حدد، جيد، يكثر أن تلوّن مواقع المدارس من الشبكة باستخدام السهم.

**رأسع عمل الطلاب:**

**النشاط عملي**

**المواقع على الخريطة**

**ارسم**

يمكنك استخدام ورقة لتشكل بياني لتمثيل المواقع على الخريطة. من المدرسة، تمشي فاطمة ثلاث بنايات شمالاً نحو المكتبة. ثم تمشي بنايتين شرقاً نحو الحديقة. يلوّن بيت فاطمة على بعد بناية واحدة من الحديقة جهة الجنوب. ارس عريضة لتوضح تلك المواقع.

استخدم ورقة السطر البياني المرفقة لرسم

واسماها نقطة في الركن السفلي الأيسر

اسمها المدرسة.

1

2. من النقطة المسماة "المدرسة" في أي اتجاه على طول السطر العمودي يجب أن تتحرك لكي تصل إلى المكتبة؟

**إلى الأعلى**

كم عدد الوحدات التي يجب أن تتحركها لكي تصل إلى المكتبة؟

3

3. ارس نقطة وسماها اسمها موقع المدرسة من النقطة المسماة "المكتبة" في أي اتجاه على طول السطر العمودي يجب أن تتحرك لكي تصل إلى المدرسة؟

**اليمين**

كم عدد الوحدات التي يجب أن تتحركها لكي تصل إلى المدرسة؟

2

## تدرب

اطلب من الطلاب إكمال التمارين في صفحة **تدرب** فرادى أو أزواجاً أو في مجموعات صغيرة. يمكنك إذا أردت أن تطلب من متطوع توضيح كيفية تعيين موقع متجر الهدايا على الشبكة في التمرين 6. احرص على أن يشرح لزملاء الصف كيفية تحديد موقع النقطة. ثم اطلب من الطلاب إكمال تعيين المواقع المتبقية في التمارين في الصفحة. بينما يكمل الطلاب التمارين، راقب تقدمهم، مع تقديم الإرشاد والتدخل التوجيهي عند الحاجة.

## طبق

استخدم التمارين لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية تعيين النقاط على شبكة لتمثيل مسألة من الحياة اليومية.

### مراجعة الدقة

**التمرينان 10 و 11** سوف يستخدم الطلاب خريطة المتزهر الترفيهي في أعلى الصفحة لإكمال هذه التمارين. تأكد أنهم يعدّون الوحدات بين المواقع بعناية لتحديد الإجابات.

### مراجعة الدقة

**التمرين 12** تأكد من إيجاد الطلاب للعدد الإجمالي من الوحدات التي يمثلها كل شخص للوصول إلى المواقع المذكورة في المسألة لتحديد من يمثل أكثر.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

يمنح تمرين **كتابة نبذة** الطلاب فرصة ليُفكروا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الوحدة.

## التدرب

للتدرب 9-4، استخدم ورقة التمثيل البياني لرسم خريطة للمواقع.

- من مدخل حديقة الحيوان، يسكني عبد الكريم ثلاث وحدات شرقاً نحو متجر الهدايا ثم يسكني أربع وحدات شمالاً نحو معرض التماسيح. من مدخل الحيوان، يسكني عبد الكريم ثلاث وحدات شرقاً نحو متجر الهدايا ثم يسكني أربع وحدات شمالاً نحو معرض التماسيح. من مدخل الحيوان، يسكني عبد الكريم ثلاث وحدات شرقاً نحو متجر الهدايا ثم يسكني أربع وحدات شمالاً نحو معرض التماسيح.

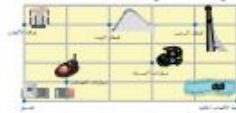


- من مدخل المتحف، يسكني عبد الكريم خمس وحدات شرقاً نحو متجر الهدايا ثم يسكني سبع وحدات شمالاً نحو معرض التماسيح. من مدخل المتحف، يسكني عبد الكريم خمس وحدات شرقاً نحو متجر الهدايا ثم يسكني سبع وحدات شمالاً نحو معرض التماسيح.



## طبق

استخدم خريطة حديقة الحيوان الموضحة أدناه لتتدرب 10-12. تأكد من أن الطلاب يحددون المواقع بدقة على الخريطة.



- من مدخل حديقة الحيوان، يسكني عبد الكريم ثلاث وحدات شرقاً نحو متجر الهدايا ثم يسكني أربع وحدات شمالاً نحو معرض التماسيح. من مدخل حديقة الحيوان، يسكني عبد الكريم ثلاث وحدات شرقاً نحو متجر الهدايا ثم يسكني أربع وحدات شمالاً نحو معرض التماسيح.

- من مدخل المتحف، يسكني عبد الكريم خمس وحدات شرقاً نحو متجر الهدايا ثم يسكني سبع وحدات شمالاً نحو معرض التماسيح. من مدخل المتحف، يسكني عبد الكريم خمس وحدات شرقاً نحو متجر الهدايا ثم يسكني سبع وحدات شمالاً نحو معرض التماسيح.

- من مدخل المتحف، يسكني عبد الكريم خمس وحدات شرقاً نحو متجر الهدايا ثم يسكني سبع وحدات شمالاً نحو معرض التماسيح. من مدخل المتحف، يسكني عبد الكريم خمس وحدات شرقاً نحو متجر الهدايا ثم يسكني سبع وحدات شمالاً نحو معرض التماسيح.

## اكتب

- تدرب باستخدام الخريطة الموضحة أدناه لتتدرب 10-12. تأكد من أن الطلاب يحددون المواقع بدقة على الخريطة.





### التركيز

قم بالتمثيل البياني للنقاط بإحداثيات أعداد كلية على مستوى إحداثي. اشرح كيف تحدد الإحداثيات النقطة كمسافة من نقطة الأصل على كل محور. باستخدام اسم كل محور والإحداثيات المناظرة، أمثل المحور الأفقي  $x$  وإحداثي  $x$  والمحور الرأسي  $y$  وإحداثي  $y$ .

### المهارات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 إيجاد البنية واستخدامها.

### الترابط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بمجال التركيز المهيم التالي: يصل فيما وراء مجال التركيز المهيم للصف 5 لتناول تمثيل العلاقات العددية بالمستوى الإحداثي.

### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس.

ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسعة.

#### مستويات الصعوبة

- 1-2 التمهيدان
- 3-14 التمارين
- 15-22 التمارين
- 1- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- 2- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- 3- المستوى 3 التوسع في المفاهيم

### هدف الدرس

يحل مسائل من الحياة اليومية باستخدام التمثيل البياني للأزواج المرتبة في المستوى الإحداثي.

### تطوير المفردات

#### المفردات الجديدة

المستوى الإحداثي coordinate plane

زوج مرتب ordered pair

نقطة الأصل origin

الإحداثي  $x$  x-coordinate

الإحداثي  $y$  y-coordinate

#### النشاط

- **مراجعة الدقة** اكتب المصطلحات على اللوحة. اطلب من الطلاب استعراض الدرس سريعاً وتحديد الحالة الأولى لكل مصطلح.
- اسأل الطلاب عما يتذكرون عن المستقيبات المتعامدة والتقاطع من الصفوف السابقة. إذا لزم الأمر، فراجع على كل كلمة.
- اشرح للطلاب أن المفردات في هذا الدرس ستساعدكم على وصف موقع نقطة على مستوى إحداثي.

### الإستراتيجية التعليمية

#### للتحصيل اللغوي

LA

#### الدعم التعاوني: مفردات أولية للأزواج

قدم أمثلة مليوسة للإحداثيات ونقطة الأصل من خلال عرض مستوى إحداثي وتحديد نقطة الأصل. بالإضافة إلى المفردات ذات الصلة الواردة في هذا الدرس.

لتقديم مفردات جديدة لهذا الدرس، كوّن مجموعات ثنائية بين المتحدثين الأكثر كفاءة وبين الطلاب من المستوى الناشئ أو مستوى التوسع. وزع إحدى بطاقات الرياضيات التالية على كل زوج: المستوى الإحداثي. نقطة الأصل. الأزواج المرتبة. إحداثي  $x$ . إحداثي  $y$ . اعرض توضيحاً كبيراً لمستوى إحداثي. بعد أن يقوم الأزواج بقراءة المصطلح ومناقشته، اطلب من كل زوج الحضور عند اللوحة. اطلب من المتحدثين الأكثر كفاءة قراءة التعريف على بطاقته بينما يضع الطالب الآخر التسميات والتلميحات على الوجه المناظر للمستوى الإحداثي.

## مراجعة

### مسألة اليوم

هيام أزرق وباسمين أسود ونجاة أخضر يرتدين المعاطف بالألوان الأزرق والأسود والأخضر. المعاطف لا توافق أسماء أصحابها. نجاة لا ترتدي معطفًا أزرق. من صاحبة كل معطف؟

هيام: أخضر

باسمين: أزرق

نجاة: أسود

**ملاحظة** استخدام نماذج الرياضيات يمكن أن يستخدم الطلاب مخططًا لحل هذه المسألة. شجع الطلاب على مناقشة إستراتيجياتهم بصوت مرتفع مع باقي الفصل.

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



## تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: البهارة والطلاقة الإجرائيان

المواد: ورقة رسم بياني

اطلب من كل طالب التعاون مع زميله. قدم لكل مجموعة ثمانية ورق مربعات.

على الشبكة، حدد مربعًا بطول 5 وحدات وعرض 5 وحدات. ضع نقطة في الركن السفلي الأيسر. قم بتسمية النقطة "A". وتحرك لأعلى بمقدار ثلاث وحدات وضع نقطة أخرى. قم بتسمية هذه النقطة "B". وتحرك لليمين بمقدار أربع وحدات وضع نقطة أخرى. قم بتسمية هذه النقطة "C".

أخبر الطلاب بأنه يمكنهم التحرك من نقطة لأخرى بالانتقال على المستقيمين الأفقي أو الرأسى بالشبكة. ولا يمكنهم التحرك قطريًا.

كيف يمكن التحرك من النقطة C إلى النقطة A بأقل عدد ممكن من الحركات؟ التحرك لأسفل 3 وحدات وللليسار 4 وحدات أو لليسار أربع وحدات ولأسفل 3 وحدات

أين يمكن وضع النقطة D بحيث تتشكل النقاط A و B و C و D رؤوس مربع؟ ضع النقطة D على بعد 4 وحدات بين النقطة A



## مثال 2

**استخدام نماذج الرياضيات** استعرض مع الطلاب المستوى الإحداثي لهذا المثال في كتبهم. يمكنك كذلك إعادة إنشاء المستوى على اللوحة.

سوف نقوم بنسبية النقطة للزوج المرتب (2, 3).

أشر إلى نقطة الأصل ثم حرك أصبعك أو المؤشر على طول المحور الأفقي  $x$  حتى تصل إلى 2.

حرك أصبعك أو المؤشر ثلاث وحدات لأعلى حتى تصبح عند المسمى D.

ما اسم النقطة للزوج المرتب (2, 3)؟ D

## تمارين موجّهة

قم بحل التمارين الواردة تجب الجزء "تمارين موجّهة" مع الطلاب.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**فهم طبيعة المسائل** هل النقطتين عند (3, 8) و (8, 3) في الموقع ذاته؟ اشرح استنتاجك. لا، من نقطة الأصل، النقطة (3, 8) تقع على بعد 3 وحدات لليمين و 8 وحدات لأعلى والنقطة (8, 3) تقع على بعد 8 وحدات لليمين و 3 وحدات لأعلى.



## الرياضيات في حياتنا

## مثال 1

استعرض مع الطلاب المستوى الإحداثي لهذا المثال في كتبهم. يمكنك كذلك إعادة إنشاء الخريطة على اللوحة.

ما الزوج المرتب لنقطة الأصل؟ (0, 0)

أي محور هو المحور  $x$ ؟ المحور الأفقي

أي محور هو المحور  $y$ ؟ المحور الرأسي

أوجد الزوج المرتب لموقع منزل سالي.

أشر إلى نقطة الأصل ثم حرك أصبعك أو المؤشر على طول المحور الأفقي  $x$  حتى تصبح تحت مسمى "منزل سالي".

ما الإحداثي  $x$  للزوج المرتب لمنزل سالي؟ 3

حرك أصبعك أو المؤشر حتى تصبح عند مسمى "منزل سالي".

ما الإحداثي  $y$  للزوج المرتب لمنزل سالي؟ 5 ما الزوج المرتب لمنزل سالي؟ (3, 5)



**البحث عن الأنماط** شجّع الطلاب على ذكر مثال لإحدى ملاحظاتهم بشأن منزل سالي والحديقة والمدرسة والبكتبة التي لم يتم ذكرها في المسألة. الإجابة النموذجية: يبدو أن سالي تعيش على بعد مسافات متساوية من المدرسة ومن الحديقة ومن البكتبة.

**مثال 2**  
نحن النقطة للزوج المرتب (2, 3).

1. أبدأ من نقطة الأصل (0, 0) وحرك أصبعك على طول المحور الأفقي  $x$  حتى تصل إلى 2.

2. حرك أصبعك إلى أن تصل إلى 3 للإحداثي  $y$ .

3. ما اسم النقطة للزوج المرتب (2, 3)؟ D

**تمارين موجّهة**  
استخدم الشكل التالي للتمارين 1 و 2.

1. حدد مبالغ باسم الزوج المرتب للنقطة A.  
الإحداثي  $x$  للزوج المرتب هو 2.  
الإحداثي  $y$  هو 1.  
إذن النقطة A هي (2, 1).  
بالزوج المرتب (2, 1).

2. حدد مبالغ باسم النقطة عند (14, 2).  
نقطة 4، ونقطة إلى اليمين.  
نقطة 3، ونقطة لأعلى.  
إذن النقطة 8، ونقطة 14.  
بالزوج المرتب (14, 2).

هل النقطة عند (8, 3) و (3, 8) في الموقع نفسه؟  
لا، من نقطة الأصل، النقطة (8, 3) تقع على بعد 8 وحدات لليمين و 3 وحدات لأعلى والنقطة (3, 8) تقع على بعد 3 وحدات لليمين و 8 وحدات لأعلى.

**الأزواج المرتبة**

يستخدم المستوى الإحداثي عندنا بخاصة عند تحديد مواقع الأماكن التي نعيش فيها. على طول المحور الأفقي  $x$  ونحدد الأماكن التي نعيش فيها. على طول المحور الرأسي  $y$  ونحدد الأماكن التي نعيش فيها. على طول المحور  $x$  ونحدد الأماكن التي نعيش فيها. على طول المحور  $y$  ونحدد الأماكن التي نعيش فيها.

**الرياضيات في حياتنا**

**مثال 1**  
أنا الزوج المرتب لموقع منزل سالي.

**زوج المرتب** هو زوج من الأعداد يستخدم في تحديد نقطة ما.

أنا الزوج المرتب لموقع منزل سالي. (3, 5).  
أنا الزوج المرتب لموقع منزل سالي. (3, 5).  
أنا الزوج المرتب لموقع منزل سالي. (3, 5).

أنا من نقطة الأصل (0, 0).  
أنا من نقطة الأصل (0, 0).  
أنا من نقطة الأصل (0, 0).

1. أبدأ من نقطة الأصل (0, 0) وحرك أصبعك على طول المحور الأفقي  $x$  حتى تصل إلى 3.

2. حرك أصبعك إلى أن تصل إلى 5 للإحداثي  $y$ .

3. ما اسم النقطة للزوج المرتب (3, 5)؟ D

4. ما اسم النقطة للزوج المرتب (3, 5)؟ D

5. ما اسم النقطة للزوج المرتب (3, 5)؟ D

## تمارين ذاتية

استناداً إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 3-13 (الأعداد الفردية)، 15-17، 21، 22.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 4-14 (الأعداد الزوجية)، 15-22.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 7، 8، 13-22.

**خطأ شائع!** يمكن للطلاب عكس الأعداد في زوج مرتب. أخبرهم بأنه في الأبجدية، يقع  $x$  قبل  $y$  ويقع "a" (عرضياً) قبل "u" (أعلى).

## حل المسائل

### استخدام نماذج الرياضيات

**التمارين 15-20** استخدم خريطة الملعب لحل هذه المسائل. ساعد الطلاب الذين يواجهون صعوبة على فهم أن الخريطة تشابه المستوى الإحداثي.

### فهم طبيعة المسائل

**التمرين 21** قد يحتاج الطلاب إلى استخدام شبكة إحداثيات لاستيعاب السؤال على نحو أفضل.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

### الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب **التمرين 22** من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

### التقويم التكويني

**التقويم الذاتي** اطلب من الطلاب عمل مستوى إحداثي على لوحة ملصقات. أخبرهم بأن عليهم تسمية نقطة الأصل والمحورين. ثم اطلب منهم كتابة خطوات تعيين نقطة وقراءة نقطة بالتمثيل البياني. اعرض الملصقات في جميع أنحاء الغرفة.

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

**حل المسائل**

استخدم خريطة الملعب على التمارين 15-20.

15. ما الذي يوجد عند (2, 3)؟

16. حدد الزوج المرتب المتصور في الشكل.

17. افترض أن الإحداثي  $x$  المتصور في الشكل هو 4. حدد الإحداثي  $y$  المتصور في الشكل.

18. حدد الزوج المرتب المتصور في الشكل.

19. حدد الزوج المرتب الذي يصف نقطة الأصل.

20. افترض أن الزوج المرتب الذي يصف نقطة الأصل هو (3, 2). حدد الزوج المرتب الذي يصف نقطة (5, 4).

21. **فهم طبيعة المسائل** من الزوج المرتب الذي يصف نقطة (5, 4)؟

22. **الاستفادة من السؤال الأساسي** حدد، يعتمد، سواء كانت أو غير المستقلة.

**الإجابة النموذجية:** يوصف موقع نقطة ما عن طريق الإحداثي  $x$  والإحداثي  $y$ . وهذا يعطي موقعاً محدداً على المستوى الإحداثي.

**تمارين ذاتية**

استخدم التمثيل البياني للتمارين 3-14.

حدد موقع واسم كل زوج مرتب.

3.  $(3, 4)$

4.  $(5, 5)$

5.  $(5, 4)$

6.  $(1, 0)$

7.  $(1, 8)$

8.  $(0, 0)$

حدد موقع واسم كل نقطة.

9. (2, 2)  $L$

10. (0, 3)  $M$

11. (1, 5)  $G$

12. (4, 7)  $K$

13. (4, 8)  $P$

14. (7, 0)  $C$



### أعلى من المستوى التوسع

**نشاط عملي** المواد: ورق تمثيل بياني، قلم  
رصاص

أعط كل طالب قطعة من ورق التمثيل البياني  
وأطلب منهم عمل شبكة إحداثيات. اطلب من  
الطلاب تعيين بعض المواقع ووضع قواعد لكل  
حالة. على سبيل المثال، بدءًا من نقطة الأصل.  
تحرك 5 وحدات لليمين ووحدة لأعلى. اطلب  
من الطلاب تبادل القواعد مع زميل وأطلب من  
الزميل كتابة الزوج المرتب. شجّع الطلاب على  
الابتكار في القواعد.

### ضمن المستوى المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: ورق تمثيل بياني، قلم  
رصاص

على شبكة إحداثيات، يقوم الطلاب بإنشاء  
خريطة للحي أو المدرسة أو الفصل. اطلب  
من الطلاب تسمية 5 نقاط على الأقل على  
الخرائط. ثم اطلب منهم تبادل الخرائط مع  
طالب آخر وكتابة الزوج المرتب لكل نقطة مسماة  
على الخريطة.

### قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التكويني الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: شريط لاصق، ورق تمثيل  
بياني

يستطيع الطلاب قياس غرفة الصف وعمل شبكة  
إحداثيات باستخدام الشريط اللاصق. يستطيع  
الطلاب العمل في مجموعات صغيرة لوضع  
خريطة للفصل من خلال تعيين نقاط لمواقع  
الأغراض في أرجاء الغرفة.

## LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

### المستوى الانتقالي

#### المفردات الأكاديمية

قم بنشر مستوى إحداثي واكتب قائمة بالأزواج  
المرتبة. مثل المصطلحات: إحداثي  $x$  وإحداثي  
 $y$  والزوج المرتب ونقطة الأصل أثناء تعيين الزوج  
المرتب الأول في القائمة. اطلب من متطوعين  
تعيين الأزواج المرتبة المتبقية في القائمة.  
ثم اطلب من أزواج الطلاب تبادل الأدوار  
لتقديم الإحداثيات. يقدم الطالب A إحداثي  $x$   
والطالب B إحداثي  $y$ . اطلب منهم الاقتراب  
من الشبكة وتعيين الإحداثيات واستخدام  
المصطلحات الأكاديمية لوصف موقع النقطة.  
كرر النشاط لخمس نقاط معينة.

### مستوى التوسع

#### التعرّف والتمثيل بنفسك

اطلب من كل طالب شبكة إحداثيات 10 في 10  
على ورق تمثيل بياني ثم رسم شكل مثل نجمة أو  
مثلث أو مربع على الشبكة. اعرض قالب الجملة:  
عَيّن الزوج المرتب (\_\_\_\_, \_\_\_\_). اطلب  
من الطلاب التعاون في أزواج مع عدم إظهار  
شبيكاتهم لزملائهم. يتبادل الطلاب الأدوار لتسمية  
الأزواج المرتبة. يعد أن يسمي طالب أحد الأزواج  
المرتبة، يضع الطالب الآخر علامة على شبكته.  
والعلامات التي تقع داخل الشكل المرسوم تعتبر  
"أهدافًا" يسجل لها نقطة. ويربح أول طالب  
يسجل 5 نقاط.

### المستوى الناشئ

#### التعرّف على الكلمات

استخدم الشريط لعمل شبكة إحداثيات كبير  
على الأرضية. اطلب من طالب متطوع إلغاء  
كيس على الشبكة. إذا لزم الأمر، فحرك الكيس  
إلى أقرب نقطة على المستوى الإحداثي. قل،  
وقع الكيس على نقطة. أكد على كلمة نقطة  
وأطلب من الطلاب التردد جماعيًا. حدد الزوج  
المرتب واكتبه على اللوحة. أخبر الطلاب أننا  
قد قمنا بتعيين (\_\_\_\_, \_\_\_\_). أكد على  
كلمة تعيين وأطلب من الطلاب التردد جماعيًا.  
تابع حتى يحصل جميع الطلاب على دور لإلغاء  
الكيس وتحديد الزوج المرتب لموقعه.



PROGRAMME Education Change Global Solutions © 2010, 2011, 2012

## هدف الدرس

يحل مسائل تتضمن نمطين عددين باستخدام التمثيل البياني للأزواج المرتبة في المستوى الإحداثي.

## تطوير المفردات

## مراجعة المفردات

أنماط (pattern)

## النشاط

• **البحث عن الأنماط** اكتب المصطلح على اللوحة. اطلب من الطلاب عرض أمثلة للأنماط على اللوحة. ثم اطلب من الطلاب شرح هذه الأنماط.

• ناقش مع الطلاب الفوائد المحتملة للأنماط التمثيلية البيانية. أسألهم إن كان بإمكانهم التفكير في أمثلة من الحياة اليومية للأنماط التمثيلية البيانية.

## الإستراتيجية التعليمية

LA

## للتحصيل اللغوي

## الدعم بالمفردات: الاستفادة من الموارد

وضح الكلمات والعبارات الدلالية التي تظهر كثيرًا في المسائل الكلامية. مثل: ما الفرق، كم يزيد عدد أو مقدار. وساعد الطلاب على فهم أن هذه العبارات ستوضح لهم أنواع المعادلات المطلوبة للحل. ذكر الطلاب بالنظر في دفاتر الرياضيات للحصول على التوجيهات أو تسجيل المزيد من الكلمات والعبارات الدلالية التي يصادفونها في المسائل الكلامية الجديدة.

## التركيز

قم بالتمثيل البياني للأنماط بإحداثيات أعداد كلية على مستوى إحداثي. اشرح كيف تحدد الإحداثيات النقطة كمسافة من نقطة الأصل على كل محور. باستخدام اسم كل محور والإحداثيات المناظرة. (مثل المحور الأفقي  $x$  وإحداثي  $x$ ، والمحور الرأسي  $y$  وإحداثي  $y$ ).

## المهارات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 إيجاد البنية واستخدامها.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

## الترابط المنطقي

## الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بمجال التركيز المهم التالي، يصل فيما وراء مجال التركيز الفهم للصف 5 لتناول تمثيل العلاقات العددية بالمستوى الإحداثي.

## الدقة

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

## مستويات الصعوبة

- |              |                              |
|--------------|------------------------------|
| التمرين 1    | المستوى 1 استيعاب المفاهيم   |
| التمارين 2-3 | المستوى 2 تطبيق المفاهيم     |
| التمارين 4-6 | المستوى 3 التوسع في المفاهيم |

## مراجعة

### مسألة اليوم

ما ناتج ضرب العددين الأوليين بين 30 و 40؟ 1,147

**ملاحظة:** التحقق من مدى صحة الحل اشرح كيفية معرفة أن العددين أوليان. الإجابة النموذجية: 31 و 37 أعداد أولية لأن لهما عاملاً فقط هما 1 والعدد ذاته.

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.

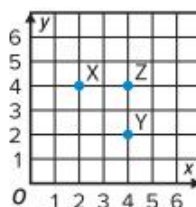


## تمثيل مسائل الرياضيات

**الهدف:** البهارة والطلاقة الإجرائيان

**المواد:** ورقة رسم بياني

قم برسم مستوى إحداثي ووضع نقاط كل محور من 0 إلى 6. اطلب من الطلاب تعيين النقاط  $X(2, 4)$  و  $Y(4, 2)$  و  $Z(4, 4)$  على المستوى الإحداثي.



قم بتسمية الزوج المرتب للنقطة  $X(2, 4)$ .

عَيِّن النقطة للزوج المرتب  $Y(4, 2)$ .



لتوليد الأزواج المرتبة باستخدام هذه الجداول. ما الذي ينبغي استخدامه كإحداثيات  $x$ ؟ عدد الساعات  
 ثم بتسمية المحور الأفقي  $x$  "الساعات".  
 ما الذي ينبغي استخدامه كإحداثيات  $y$ ؟ التكلفة  
 ثم بتسمية المحور الرأسي  $y$  "التكلفة (AED)".  
 ما الأزواج المرتبة التي سيتم تمثيلها بيانياً لمتجر الربيع؟  
 (1, 5), (2, 10), (3, 15), (4, 20)  
 ما الأزواج المرتبة التي سيتم تمثيلها بيانياً لمتجر المغامرة؟  
 (1, 10), (2, 20), (3, 30), (4, 40)  
 اطلب من الطلاب تمثيل هذه الأزواج المرتبة بيانياً على اللوحة.  
 ما التكلفة الإضافية لاستئجار دراجة من متجر المغامرة لمدة 3 ساعات  
 أكثر من متجر الربيع؟ AED 15  
 هل يتزايد الفرق في التكلفة بين المتجرين أم يتناقص مع ازدياد عدد  
 الساعات؟ يزداد

## تمارين موجّهة

قم بحل التمارين الموجّهة مع الطلاب خطوة بخطوة. تأكد من قدرة الطلاب على توليد الأزواج المرتبة.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**مراعاة الدقة** اشرح كيفية تمثيل تمطين من الحياة اليومية بيانياً باستخدام الأزواج المرتبة. الإجابة النموذجية: أوجد القاعدة لكل ضبط ووسع المتتالية. استخدم الحدود والحد كالأزواج مرتبة. مثل الأزواج المرتبة بيانياً.



## الرياضيات في حياتنا

المثالان 1 و 2

افرأ المثال بصوت مرتفع. ارسم جدولين على اللوحة مشابهين لما تم رسمه في كتاب الطالب. أثناء حل المثال. أكمل الجدول.

كيف يمكن إيجاد تكلفة إيجار دراجة من متجر الربيع؟ اضرب عدد الساعات في 5 ما تكلفة إيجار دراجة لمدة 1 و 2 و 3 و 4 ساعات من متجر الربيع؟ AED 5; AED 10; AED 15; AED 20  
 كيف يمكن إيجاد تكلفة إيجار دراجة من متجر المغامرة؟ اضرب عدد الساعات في 10 ما تكلفة إيجار دراجة لمدة 1 و 2 و 3 و 4 ساعات من متجر المغامرة؟ AED 10; AED 20; AED 30; AED 40

**ملاحظة** الاستنتاجات المتكررة أسأل الطلاب ما إذا كانوا سيحصلون على المعلومات ذاتها إذا تم تبديل الإحداثي  $x$  مع الإحداثي  $y$  واطلب منهم شرح طريقة استدلالهم. الإجابة النموذجية: لا. لن نحصل على المعلومات ذاتها. يظهر المخطط أن تكلفة إيجار دراجة لمدة 5 ساعات هي AED 1.

**ملاحظة** استخدام نماذج الرياضيات قم بإنشاء مستوى إحداثي على اللوحة لتمثيل نتائج الجدول بيانياً.

**مثال 2**  
 ارجع إلى المثال 1. مثل بيانياً كل مجموعة من الأزواج المرتبة على المستوى الإحداثي. وسأول مجموعة من الأزواج المرتبة. هل يتزايد الفرق في التكاليف بين المتجرين أم يتناقص مع ازدياد عدد الساعات؟  
 يصحح المدرس الخطأ أن الفرق في التكاليف بين المتجرين يزداد مع ازدياد عدد الساعات.

**تمارين موجّهة**  
 1. تلي حبيب الطيور في الرياض حديد 4 كيلومترات والفايز حديد 12 كيلومترات في المسير اليومي. أوجد الفرق بين المسيرين.  
 الفرق بين المسيرين هو 8 كيلومترات.

| المسير | 1  | 2  | 3  | 4  |
|--------|----|----|----|----|
| الفايز | 12 | 24 | 36 | 48 |
| حبيب   | 4  | 8  | 12 | 16 |

أوجد الفرق بين المسيرين في كل إحداهما. ما الفرق؟  
 الفرق بين المسيرين في كل إحداهما هو 8 كيلومترات.

أوجد الفرق بين المسيرين في كل إحداهما. ما الفرق؟  
 الفرق بين المسيرين في كل إحداهما هو 8 كيلومترات.

أوجد الفرق بين المسيرين في كل إحداهما. ما الفرق؟  
 الفرق بين المسيرين في كل إحداهما هو 8 كيلومترات.

أوجد الفرق بين المسيرين في كل إحداهما. ما الفرق؟  
 الفرق بين المسيرين في كل إحداهما هو 8 كيلومترات.

**التمثيل البياني للأنماط**

**الرياضيات في حياتنا**

**مثال 1**  
 افترض أن عددًا من أوراقه استأجر حديد من الإمارات العربية المتحدة في نهاية كل أسبوع. افترض أن عدد الأوراق التي استأجرها هو 10 أوراق. افترض أن عدد الأوراق التي استأجرها هو 20 ورقة. افترض أن عدد الأوراق التي استأجرها هو 30 ورقة. افترض أن عدد الأوراق التي استأجرها هو 40 ورقة. افترض أن عدد الأوراق التي استأجرها هو 50 ورقة. افترض أن عدد الأوراق التي استأجرها هو 60 ورقة. افترض أن عدد الأوراق التي استأجرها هو 70 ورقة. افترض أن عدد الأوراق التي استأجرها هو 80 ورقة. افترض أن عدد الأوراق التي استأجرها هو 90 ورقة. افترض أن عدد الأوراق التي استأجرها هو 100 ورقة.

| عدد الأوراق | 1  | 2  | 3  | 4  |
|-------------|----|----|----|----|
| الفايز      | 10 | 20 | 30 | 40 |
| حبيب        | 5  | 10 | 15 | 20 |

أوجد الفرق بين المسيرين في كل إحداهما. ما الفرق؟  
 الفرق بين المسيرين في كل إحداهما هو 5 كيلومترات.

أوجد الفرق بين المسيرين في كل إحداهما. ما الفرق؟  
 الفرق بين المسيرين في كل إحداهما هو 5 كيلومترات.

أوجد الفرق بين المسيرين في كل إحداهما. ما الفرق؟  
 الفرق بين المسيرين في كل إحداهما هو 5 كيلومترات.

أوجد الفرق بين المسيرين في كل إحداهما. ما الفرق؟  
 الفرق بين المسيرين في كل إحداهما هو 5 كيلومترات.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

**الاستفادة من السؤال الأساسي**

يطلب التمرين 6 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

**التقويم التكويني**

**الانتقالات إلى الزميل** أعط كل طالب شبكة إحدائيات. اطلب من الطلاب رسم شكل بسيط على الشبكة وتعيين النقاط. ثم اطلب منهم كتابة الأزواج المرتبة على الورقة وأعط الأزواج المرتبة لزملائهم. سوف يستخدم الزملاء الأزواج المرتبة لإعادة إنشاء الشكل على شبكة إحدائيات فارغة.

**RTI** انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

## تمارين ذاتية

**Rti** استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين الثمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص الثمارين 3-6.
- **ضمن المستوى** خصص الثمارين 2-6.
- **أعلى من المستوى** خصص الثمارين 2-6.

### حل المسائل

← م. 10 المتأخرة في حل المسائل

**التمرين 4** سوف يحتاج الطلاب إلى استخدام الفراغ المتاح لتوليد الأزواج المرتبة. قد يتعين على الطلاب إنشاء جدول لتنظيم المعلومات. شجّع الطلاب على عرض جميع إجاباتهم.

← **فهم طبيعة المسائل**

**التحدي 5** إذا واجه الطلاب صعوبة في ذكر مسألة من الحياة اليومية، فاطلب منهم العمل في مجموعات ثنائية لذكر مسألة أو استخدام موارد مثل الصحف أو المحلات أو الإنترنت.

## تمارين ذائقة

3. ناقض الحركة بمسار الأجزاء 2 و 4 للفيوليت الواحد مع حركة السرج. بينما تلتصق 4 للفيوليت الواحد مع حركة السرج. لهذه التراكيب الحركة عند الضغط مسافة 1 و 2 و 3 و 4 من الفيوليتات. لكل من الضربتين 2 على السطح مائة على شكل أنماط مرئية.

| الترددات النسبية |   |   |   |   |
|------------------|---|---|---|---|
| البيانات         | 1 | 2 | 3 | 4 |
| النسبة           | 2 | 4 | 6 | 8 |

| الترددات المئوية |   |   |    |    |
|------------------|---|---|----|----|
| البيانات         | 1 | 2 | 3  | 4  |
| النسبة           | 4 | 8 | 12 | 16 |

هل يتزايد العرض في الملكية بين الشركتين أم يتناقص مع ازدياد عدد المساهمين؟

3. تقاسم يوم 2809 في الساعة من العمل في منزل لبيع الآلات الكهربائية بعد انقضاء مدة التمام التدريسي كل يوم. جنة تقاسم جنة 2802 بالساعة من العمل في مركز صحي بعد انقضاء مدة التمام التدريسي كل يوم. أوجه الشك الإجمالي التي تقاسم كل منهما 12 ساعة لمدة 1 و 2 و 3 و 4 و 5 الساعة. كل من الطلاب ملزم على شكل 10 أيام مرتبة.

| أجور نورة بالمناخات |   |    |    |    |
|---------------------|---|----|----|----|
| المناخ              | 1 | 2  | 3  | 4  |
| إجمالي المبلغ       | 9 | 18 | 27 | 36 |

| أجور هناد بالمناخات |   |   |   |    |
|---------------------|---|---|---|----|
| المناخ              | 1 | 2 | 3 | 4  |
| إجمالي المبلغ       | 3 | 6 | 9 | 12 |

قام مختار البطل الزائد عن المال الذي سلكه بريد  
إلى عيادات الأطباء لمدة 2 عامين؟

## حل المسائل

[illegible]

4. **شیلو جہز اعمات**

وَمِنْهُمْ مَّنْ يَّهْدِي اللَّهُ إِلَى صِرَاطٍ مُسْتَقِيمٍ

5. **الخطوط النحوية** : الكاتب يصف لنا الحياة النحوية بطريقته الخاصة  
عبر فيها من الأبطال عبر أبطال الأرواح العشرية جولة

يُباع طعام القملط في أكياس حجم 5 كيلوجرامات وأكياس حجم 20 كيلوجراماً

في المستقر المحلي. أوجدت كتلة 1 و 2 و 3 و 4 من أقواس مقام التخطط لكلا الحصين. ثم مثل النتائج مائتًا على شكل أزواج مرتبة.

---

٩. الاستفادة من السؤال الأساسي لهذا بحث مع استخدام التنبؤات المالية

تسليم الأمانة

پیشہ کیلئے مقررہ ہوئے ہیں۔ ان کے مطابق:

بيانات على المستوى الإحصائي، يتيح لي التحليل البياني إجراء مقارنة



### أعلى من المستوى التوسع

#### نشاط عملي المواد: ورق مربعات

اطلب من الطلاب رسم جدول واستخدام ورق مربعات لتمثيل  $y = 2x + 1$  بيانياً. استخدم الجدول أدناه ك مثال إذا احتاج الطلاب للمساعدة للبدء. كرر النشاط باستخدام معادلات بسيطة أخرى. اطلب من الطلاب إنشاء الأزواج المرتبة وتعيينها على ورق تمثيل بياني.

| x | $2x + 1$   | y |
|---|------------|---|
| 1 | $2(1) + 1$ | 3 |

### ضمن المستوى المستوى 1

#### نشاط عملي المواد: مكعب أعداد. ورق تمثيل بياني

طالبان يحصل كل منهما على مكعب أعداد. أحد الطالبين هو إحداثي  $x$  والآخر إحداثي  $y$ . سوف يقوم الطلاب بإلقاء المكعبات معا ست مرات وكتابة الأزواج المرتبة في كل مرة. اطلب منهم تعيين الأزواج المرتبة معا على ورق التمثيل البياني.

### قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التقويبي الإستراتيجي

#### نشاط عملي المواد: أقلام رصاص أو أقلام تحديد ملونة

اطلب من الطلاب استخدام أقلام الرصاص أو أقلام التحديد الملونة لرسم مستقيمتين عبر إحداثي  $x$  وعبر إحداثي  $y$  والالتقاء عند نقطة لتمثيل زوج مرتب بيانياً.

## LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

### المستوى الانتقالي

#### المفردات الأكاديمية

اقرأ للطلاب مسألة من الدرس بصوت مرتفع. اطلب من أزواج الطلاب مناقشة النمط والحدود ثم استخدامها لإنشاء جدول لتمثيل الموقف. يقوم الطالب A بإنشاء الجدول الأول والطالب B الجدول الثاني. يقوم كل طالب في الزوج بتوليد الأزواج المرتبة من الجدول وتعيين الأزواج المرتبة بلون مختلف باستخدام شبكة الإحداثيات ذاتها. ناقشوا الحل الذي توصل إليه كل زوج ك مجموعة. اطلب من الأزواج استكمال الجداول والأزواج المرتبة والتمثيلات البيانية.

### مستوى التوسع

#### التعرف والتمثيل بنفسك

قل. يحمل القطار A ما يصل إلى مسافرين اثنين من كل محطة. يحمل القطار B ما يصل إلى 3 مسافرين من كل محطة. اكتب وقل.  $x =$  عدد المحطات و  $y =$  العدد الإجمالي للمسافرين. تعاون مع الطلاب لإنشاء جدول من عمودين لكل قطار. مع تسوية العمودين  $x$  و  $y$ . مثل باستخدام المعلومات في الجدولين لإنشاء مجموعتين من الأزواج المرتبة. قم بإنشاء شبكة إحداثيات وتعاون مع الطلاب لتعيين كل مجموعة من الأزواج المرتبة باستخدام لون مختلف. ناقش وجه الاختلاف في كيفية ظهور كل نمط في الشبكة.

### المستوى الناشئ

#### معرفة الكلمات

ارسم مخططاً من أربعة أعمدة. قم بتسمية الأعمدة  $x$  وأضف 2 و  $y$  والزوج المرتب  $(x, y)$ . في الصف الأول. اكتب 1. أضف 2. و 3. والزوج المرتب  $(1, 3)$ . أخبر الطلاب أن النمط هو إضافة 2. يمكننا استخدام جدول لعمل الأزواج المرتبة. ثم يمكننا تمثيل النمط بيانياً. بعد كتابة عدد في العمود  $x$ . اطلب من الطلاب ترديد إضافة 2 جماعياً وقدم الإحداثي  $y$ . أكمل المخطط إلى الزوج المرتبة  $(6, 8)$ . ثم مثل باستخدام الإحداثيات لتمثيل النمط بيانياً. كرر النشاط مع قاعدة جديدة للعمود 2.

## واجباتي المنزلية

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

## حل المسائل

### استخدام نماذج الرياضيات

**التمرين 1** كثيرًا لا يدرك الطلاب أن المقاييس على المحور الأفقي  $x$  والمحور الرأسي  $y$  قد تختلف. ناقش المقاييس في هذا التمثيل البياني. تتراوح قيم  $x$  بين 1 و 4، ولذلك فالمقياس 1 مناسب. تتراوح قيم  $y$  بين 30 و 360، ولذلك فالمقياس 1 غير مناسب. المقياس 30 مناسب.

**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 شائع بين الطلاب.

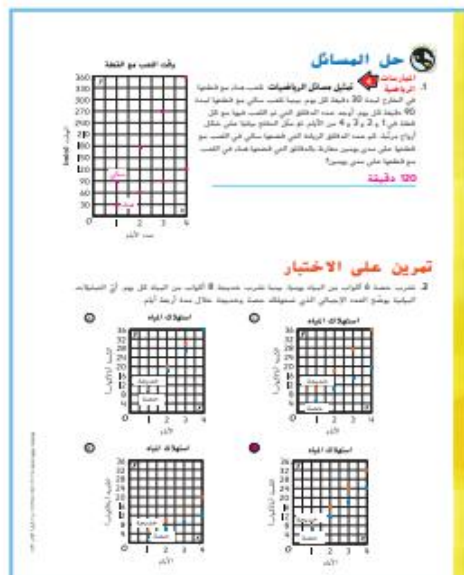
- A** يوضح التمثيل البياني أن حصة نشرب 9 أكواب يوميًا وأن خديجة تشرب 10 أكواب يوميًا
- B** يوضح التمثيل البياني أن حصة تشرب 3 أكواب يوميًا وأن خديجة تشرب 5 أكواب يوميًا
- C** يوضح التمثيل البياني أن حصة تشرب 5 أكواب يوميًا وأن خديجة تشرب 9 أكواب يوميًا
- D** صحيح

### التقويم التكويني

**الكتابة السريعة** اطلب من الطلاب كتابة رد على الطليبات التالية. خذ استئجار السيارات الأولى تكلف 20 AED يوميًا. خطة استئجار السيارات الثانية تكلف 25 AED يوميًا. افترض أن إحداثي  $x$  يمثل عدد الأيام: 1، و 2، و 3، و 4، و 5. افترض أن إحداثي  $y$  يمثل التكلفة الإجمالية.

**ما مجموعة الأزواج المرتبة التي تمثل خطة استئجار السيارات الأولى؟**  
(1, 20), (2, 40), (3, 60), (4, 80), (5, 100)

**ما مجموعة الأزواج المرتبة التي تمثل خطة استئجار السيارات الثانية؟**  
(1, 25), (2, 50), (3, 75), (4, 100), (5, 125)



## المراجعة الذاتية للوحدة

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

## مراجعة المفردات

أعرض مفردات هذه الوحدة وراجع المفردات الواردة على حائط المفردات الافتراضي. اطلب 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 هذا القسم، فاستخدم الجدول التالي للتدخل التقويمي.

## RTI التشخيص والعلاج

| مراجعة الدروس | المفهوم            | التمارين |
|---------------|--------------------|----------|
| 2             | ترتيب العمليات     | 6-11     |
| 3             | إيجاد قيم التعابير | 12-14    |
| 8             | الأزواج المرتبة    | 15-20    |

أنشطة المستويين 1 و 2 من كتاب المعلم

## مراجعة المفاهيم

أوجد قيمة كل تعبير مما يلي.

1.  $12 \times 2^2 \times 4 + 7 = 88$  2.  $10 \times 5^2 + 3 - 4 = 430$   
 3.  $12 + 3 + 10 - 7 = 17$  4.  $16 + 16 + 3 \times 2 = 38$   
 5.  $6 \times 5 \times (3^2 - 12) = 300$  6.  $18 - 3 + 2^2 - 16 \times 3 = 30$

اكتب كل عبارة على شكل تعبير عددي.

17.  $18 \div 3 + 9$  18.  $12$  على 3 ثم اجمع مع 9

19.  $12$  من 5 من 12 ثم اجمع مع ناتج ضرب 3 في 7  $(12 - 5) + 3 \times 7$

20. اكتب رمز التعبير العددي من أجل العبارة.

1. التعبير  $12 \times 2$  2. التعبير  $(12 \times 2) \times 2$

3. التعبير  $12 \times 2$  4. التعبير  $12 \times 2$

5. التعبير  $12 \times 2$  6. التعبير  $12 \times 2$

7. التعبير  $12 \times 2$  8. التعبير  $12 \times 2$

9. التعبير  $12 \times 2$  10. التعبير  $12 \times 2$

11. التعبير  $12 \times 2$  12. التعبير  $12 \times 2$

13. التعبير  $12 \times 2$  14. التعبير  $12 \times 2$

15. التعبير  $12 \times 2$  16. التعبير  $12 \times 2$

17. التعبير  $12 \times 2$  18. التعبير  $12 \times 2$

19. التعبير  $12 \times 2$  20. التعبير  $12 \times 2$

21. التعبير  $12 \times 2$  22. التعبير  $12 \times 2$

23. التعبير  $12 \times 2$  24. التعبير  $12 \times 2$

25. التعبير  $12 \times 2$  26. التعبير  $12 \times 2$

27. التعبير  $12 \times 2$  28. التعبير  $12 \times 2$

29. التعبير  $12 \times 2$  30. التعبير  $12 \times 2$

31. التعبير  $12 \times 2$  32. التعبير  $12 \times 2$

33. التعبير  $12 \times 2$  34. التعبير  $12 \times 2$

35. التعبير  $12 \times 2$  36. التعبير  $12 \times 2$

37. التعبير  $12 \times 2$  38. التعبير  $12 \times 2$

39. التعبير  $12 \times 2$  40. التعبير  $12 \times 2$

41. التعبير  $12 \times 2$  42. التعبير  $12 \times 2$

43. التعبير  $12 \times 2$  44. التعبير  $12 \times 2$

45. التعبير  $12 \times 2$  46. التعبير  $12 \times 2$

47. التعبير  $12 \times 2$  48. التعبير  $12 \times 2$

49. التعبير  $12 \times 2$  50. التعبير  $12 \times 2$

## المراجعة الذاتية للوحدة

الوحدة 6

التعابير والأنماط

## مراجعة المفردات

استخدم قرآن من سؤال الجملة للتعريف وصف لكل كلمة أو تعبير مما هو

مذكور بالخط الأسود العريض.

1. التعبير العددي هو  $5 + 12$  ينسب إلى 12 و 5.

2. الزوج المرتب ينشأ من اثنين من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

3. الزوج المرتب ينشأ من اثنين من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

4. الزوج المرتب ينشأ من اثنين من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

5. الزوج المرتب ينشأ من اثنين من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

6. الزوج المرتب ينشأ من اثنين من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

7. الزوج المرتب ينشأ من اثنين من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

8. الزوج المرتب ينشأ من اثنين من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

9. الزوج المرتب ينشأ من اثنين من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

10. الزوج المرتب ينشأ من اثنين من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

11. الزوج المرتب ينشأ من اثنين من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

12. الزوج المرتب ينشأ من اثنين من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

13. الزوج المرتب ينشأ من اثنين من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

14. الزوج المرتب ينشأ من اثنين من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

15. الزوج المرتب ينشأ من اثنين من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

16. الزوج المرتب ينشأ من اثنين من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

17. الزوج المرتب ينشأ من اثنين من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

18. الزوج المرتب ينشأ من اثنين من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

19. الزوج المرتب ينشأ من اثنين من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

20. الزوج المرتب ينشأ من اثنين من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

21. الزوج المرتب ينشأ من اثنين من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

22. الزوج المرتب ينشأ من اثنين من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

23. الزوج المرتب ينشأ من اثنين من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

24. الزوج المرتب ينشأ من اثنين من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

25. الزوج المرتب ينشأ من اثنين من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

26. الزوج المرتب ينشأ من اثنين من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

27. الزوج المرتب ينشأ من اثنين من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

28. الزوج المرتب ينشأ من اثنين من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

29. الزوج المرتب ينشأ من اثنين من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

30. الزوج المرتب ينشأ من اثنين من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

31. الزوج المرتب ينشأ من اثنين من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

32. الزوج المرتب ينشأ من اثنين من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

## التفكير

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات صغيرة لإكمال خريطة المفاهيم. ثم اطلب من كل مجموعة عرض إجاباتها. قارن الاختلافات والتشابهات 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 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 صحيح

B تم تغيير الإحداثي غير الصحيح

C تم نقل متجه الكعب بمقدار 4 وحدات

D تم النقل لليمين بمقدار 4 وحدات

## التفكير

الوحدة 6  
إجابة من السؤال الأساسي

استخدم المخطط الذي أعطيته فيما يتعلق بالتعبير والأنماط لإكمال خريطة المفاهيم.

مثال من الحياة اليومية:  
قربت سعر وراكبها استأجر دراجات مائية لركبها في البحيرة. يشتد استأجر الدراجة المائية الواحدة من متجر الأمواج الزرقاء مبلغ AED 25 في الساعة. يبدأ بطلب استأجر الواحدة من متجر الأمواج الذهبية مبلغ AED 50 في الساعة.

مثال الأنماط بيانياً:  
البيانات التالية تظهر عدد الحشرات التي تم جمعها في كل ساعة.

| الساعة | عدد الحشرات |
|--------|-------------|
| 1      | 10          |
| 2      | 20          |
| 3      | 30          |
| 4      | 40          |
| 5      | 50          |
| 6      | 60          |
| 7      | 70          |
| 8      | 80          |
| 9      | 90          |
| 10     | 100         |

السؤال الأساسي:  
كيف تستخدم الأنماط لحل المسائل؟

تقدم إجابات نموذجية:

قارن بين الأنماط:  
تبلغ تكلفة استأجر الدراجات المائية من متجر الأمواج الذهبية ضعف تكلفة استأجرها من متجر الأمواج الزرقاء.

قرر أن صياد الأسماك وكتب إجابته أدناه.

راجع عمل الطلاب

## حل المسائل

التمرين

21. تمديد واجهة معرض في أحد المتاجر على 6 أرفف يمثل كل سعة 12 وحدة. إذا كان كل رف ذو سعة 20 وحدة، فما عدد الرفوف التي يجب إضافتها لزيادة مساحة المعرض بمقدار 120 وحدة؟

22. يمثل سعر الأرياء المصرية موزون على السعر بخلاف السعر لـ AED 12. المخطط الوارد يبدأ بطلب سعر الأرياء موزوناً للمعرض على السعر بخلاف السعر لـ AED 26. أكتب التكلفة الإجمالية لـ 3 و 2 و 4 من مخططات السعر في كل من موزون أو موزون من التكلفة الإجمالية لـ 4 من مخططات السعر.

متجر الأرياء المصرية: AED 12, AED 26, AED 39, AED 52  
الترقية: AED 26, AED 52, AED 78, AED 104  
التكلفة لـ متجر الأرياء الرقبة ضعف التكلفة لـ متجر الأرياء المصرية.

23. تمديد مساحة المعرض بموزون كل موزون إلى 120 وحدة. إذا كان كل موزون يمثل مساحة 120 وحدة، فما عدد الموزونات التي يجب إضافتها لزيادة مساحة المعرض بمقدار 120 وحدة؟

24. إذا كان عدد موزون 24 و 25، فما عدد موزون 26 و 27 و 28 و 29 و 30 و 31 و 32 و 33 و 34 و 35 و 36 و 37 و 38 و 39 و 40 و 41 و 42 و 43 و 44 و 45 و 46 و 47 و 48 و 49 و 50 و 51 و 52 و 53 و 54 و 55 و 56 و 57 و 58 و 59 و 60 و 61 و 62 و 63 و 64 و 65 و 66 و 67 و 68 و 69 و 70 و 71 و 72 و 73 و 74 و 75 و 76 و 77 و 78 و 79 و 80 و 81 و 82 و 83 و 84 و 85 و 86 و 87 و 88 و 89 و 90 و 91 و 92 و 93 و 94 و 95 و 96 و 97 و 98 و 99 و 100 و 101 و 102 و 103 و 104 و 105 و 106 و 107 و 108 و 109 و 110 و 111 و 112 و 113 و 114 و 115 و 116 و 117 و 118 و 119 و 120 و 121 و 122 و 123 و 124 و 125 و 126 و 127 و 128 و 129 و 130 و 131 و 132 و 133 و 134 و 135 و 136 و 137 و 138 و 139 و 140 و 141 و 142 و 143 و 144 و 145 و 146 و 147 و 148 و 149 و 150 و 151 و 152 و 153 و 154 و 155 و 156 و 157 و 158 و 159 و 160 و 161 و 162 و 163 و 164 و 165 و 166 و 167 و 168 و 169 و 170 و 171 و 172 و 173 و 174 و 175 و 176 و 177 و 178 و 179 و 180 و 181 و 182 و 183 و 184 و 185 و 186 و 187 و 188 و 189 و 190 و 191 و 192 و 193 و 194 و 195 و 196 و 197 و 198 و 199 و 200 و 201 و 202 و 203 و 204 و 205 و 206 و 207 و 208 و 209 و 210 و 211 و 212 و 213 و 214 و 215 و 216 و 217 و 218 و 219 و 220 و 221 و 222 و 223 و 224 و 225 و 226 و 227 و 228 و 229 و 230 و 231 و 232 و 233 و 234 و 235 و 236 و 237 و 238 و 239 و 240 و 241 و 242 و 243 و 244 و 245 و 246 و 247 و 248 و 249 و 250 و 251 و 252 و 253 و 254 و 255 و 256 و 257 و 258 و 259 و 260 و 261 و 262 و 263 و 264 و 265 و 266 و 267 و 268 و 269 و 270 و 271 و 272 و 273 و 274 و 275 و 276 و 277 و 278 و 279 و 280 و 281 و 282 و 283 و 284 و 285 و 286 و 287 و 288 و 289 و 290 و 291 و 292 و 293 و 294 و 295 و 296 و 297 و 298 و 299 و 300 و 301 و 302 و 303 و 304 و 305 و 306 و 307 و 308 و 309 و 310 و 311 و 312 و 313 و 314 و 315 و 316 و 317 و 318 و 319 و 320 و 321 و 322 و 323 و 324 و 325 و 326 و 327 و 328 و 329 و 330 و 331 و 332 و 333 و 334 و 335 و 336 و 337 و 338 و 339 و 340 و 341 و 342 و 343 و 344 و 345 و 346 و 347 و 348 و 349 و 350 و 351 و 352 و 353 و 354 و 355 و 356 و 357 و 358 و 359 و 360 و 361 و 362 و 363 و 364 و 365 و 366 و 367 و 368 و 369 و 370 و 371 و 372 و 373 و 374 و 375 و 376 و 377 و 378 و 379 و 380 و 381 و 382 و 383 و 384 و 385 و 386 و 387 و 388 و 389 و 390 و 391 و 392 و 393 و 394 و 395 و 396 و 397 و 398 و 399 و 400 و 401 و 402 و 403 و 404 و 405 و 406 و 407 و 408 و 409 و 410 و 411 و 412 و 413 و 414 و 415 و 416 و 417 و 418 و 419 و 420 و 421 و 422 و 423 و 424 و 425 و 426 و 427 و 428 و 429 و 430 و 431 و 432 و 433 و 434 و 435 و 436 و 437 و 438 و 439 و 440 و 441 و 442 و 443 و 444 و 445 و 446 و 447 و 448 و 449 و 450 و 451 و 452 و 453 و 454 و 455 و 456 و 457 و 458 و 459 و 460 و 461 و 462 و 463 و 464 و 465 و 466 و 467 و 468 و 469 و 470 و 471 و 472 و 473 و 474 و 475 و 476 و 477 و 478 و 479 و 480 و 481 و 482 و 483 و 484 و 485 و 486 و 487 و 488 و 489 و 490 و 491 و 492 و 493 و 494 و 495 و 496 و 497 و 498 و 499 و 500 و 501 و 502 و 503 و 504 و 505 و 506 و 507 و 508 و 509 و 510 و 511 و 512 و 513 و 514 و 515 و 516 و 517 و 518 و 519 و 520 و 521 و 522 و 523 و 524 و 525 و 526 و 527 و 528 و 529 و 530 و 531 و 532 و 533 و 534 و 535 و 536 و 537 و 538 و 539 و 540 و 541 و 542 و 543 و 544 و 545 و 546 و 547 و 548 و 549 و 550 و 551 و 552 و 553 و 554 و 555 و 556 و 557 و 558 و 559 و 560 و 561 و 562 و 563 و 564 و 565 و 566 و 567 و 568 و 569 و 570 و 571 و 572 و 573 و 574 و 575 و 576 و 577 و 578 و 579 و 580 و 581 و 582 و 583 و 584 و 585 و 586 و 587 و 588 و 589 و 590 و 591 و 592 و 593 و 594 و 595 و 596 و 597 و 598 و 599 و 600 و 601 و 602 و 603 و 604 و 605 و 606 و 607 و 608 و 609 و 610 و 611 و 612 و 613 و 614 و 615 و 616 و 617 و 618 و 619 و 620 و 621 و 622 و 623 و 624 و 625 و 626 و 627 و 628 و 629 و 630 و 631 و 632 و 633 و 634 و 635 و 636 و 637 و 638 و 639 و 640 و 641 و 642 و 643 و 644 و 645 و 646 و 647 و 648 و 649 و 650 و 651 و 652 و 653 و 654 و 655 و 656 و 657 و 658 و 659 و 660 و 661 و 662 و 663 و 664 و 665 و 666 و 667 و 668 و 669 و 670 و 671 و 672 و 673 و 674 و 675 و 676 و 677 و 678 و 679 و 680 و 681 و 682 و 683 و 684 و 685 و 686 و 687 و 688 و 689 و 690 و 691 و 692 و 693 و 694 و 695 و 696 و 697 و 698 و 699 و 700 و 701 و 702 و 703 و 704 و 705 و 706 و 707 و 708 و 709 و 710 و 711 و 712 و 713 و 714 و 715 و 716 و 717 و 718 و 719 و 720 و 721 و 722 و 723 و 724 و 725 و 726 و 727 و 728 و 729 و 730 و 731 و 732 و 733 و 734 و 735 و 736 و 737 و 738 و 739 و 740 و 741 و 742 و 743 و 744 و 745 و 746 و 747 و 748 و 749 و 750 و 751 و 752 و 753 و 754 و 755 و 756 و 757 و 758 و 759 و 760 و 761 و 762 و 763 و 764 و 765 و 766 و 767 و 768 و 769 و 770 و 771 و 772 و 773 و 774 و 775 و 776 و 777 و 778 و 779 و 780 و 781 و 782 و 783 و 784 و 785 و 786 و 787 و 788 و 789 و 790 و 791 و 792 و 793 و 794 و 795 و 796 و 797 و 798 و 799 و 800 و 801 و 802 و 803 و 804 و 805 و 806 و 807 و 808 و 809 و 810 و 811 و 812 و 813 و 814 و 815 و 816 و 817 و 818 و 819 و 820 و 821 و 822 و 823 و 824 و 825 و 826 و 827 و 828 و 829 و 830 و 831 و 832 و 833 و 834 و 835 و 836 و 837 و 838 و 839 و 840 و 841 و 842 و 843 و 844 و 845 و 846 و 847 و 848 و 849 و 850 و 851 و 852 و 853 و 854 و 855 و 856 و 857 و 858 و 859 و 860 و 861 و 862 و 863 و 864 و 865 و 866 و 867 و 868 و 869 و 870 و 871 و 872 و 873 و 874 و 875 و 876 و 877 و 878 و 879 و 880 و 881 و 882 و 883 و 884 و 885 و 886 و 887 و 888 و 889 و 890 و 891 و 892 و 893 و 894 و 895 و 896 و 897 و 898 و 899 و 900 و 901 و 902 و 903 و 904 و 905 و 906 و 907 و 908 و 909 و 910 و 911 و 912 و 913 و 914 و 915 و 916 و 917 و 918 و 919 و 920 و 921 و 922 و 923 و 924 و 925 و 926 و 927 و 928 و 929 و 930 و 931 و 932 و 933 و 934 و 935 و 936 و 937 و 938 و 939 و 940 و 941 و 942 و 943 و 944 و 945 و 946 و 947 و 948 و 949 و 950 و 951 و 952 و 953 و 954 و 955 و 956 و 957 و 958 و 959 و 960 و 961 و 962 و 963 و 964 و 965 و 966 و 967 و 968 و 969 و 970 و 971 و 972 و 973 و 974 و 975 و 976 و 977 و 978 و 979 و 980 و 981 و 982 و 983 و 984 و 985 و 986 و 987 و 988 و 989 و 990 و 991 و 992 و 993 و 994 و 995 و 996 و 997 و 998 و 999 و 1000 و 1001 و 1002 و 1003 و 1004 و 1005 و 1006 و 1007 و 1008 و 1009 و 1010 و 1011 و 1012 و 1013 و 1014 و 1015 و 1016 و 1017 و 1018 و 1019 و 1020 و 1021 و 1022 و 1023 و 1024 و 1025 و 1026 و 1027 و 1028 و 1029 و 1030 و 1031 و 1032 و 1033 و 1034 و 1035 و 1036 و 1037 و 1038 و 1039 و 1040 و 1041 و 1042 و 1043 و 1044 و 1045 و 1046 و 1047 و 1048 و 1049 و 1050 و 1051 و 1052 و 1053 و 1054 و 1055 و 1056 و 1057 و 1058 و 1059 و 1060 و 1061 و 1062 و 1063 و 1064 و 1065 و 1066 و 1067 و 1068 و 1069 و 1070 و 1071 و 1072 و 1073 و 1074 و 1075 و 1076 و 1077 و 1078 و 1079 و 1080 و 1081 و 1082 و 1083 و 1084 و 1085 و 1086 و 1087 و 1088 و 1089 و 1090 و 1091 و 1092 و 1093 و 1094 و 1095 و 1096 و 1097 و 1098 و 1099 و 1100 و 1101 و 1102 و 1103 و 1104 و 1105 و 1106 و 1107 و 1108 و 1109 و 1110 و 1111 و 1112 و 1113 و 1114 و 1115 و 1116 و 1117 و 1118 و 1119 و 1120 و 1121 و 1122 و 1123 و 1124 و 1125 و 1126 و 1127 و 1128 و 1129 و 1130 و 1131 و 1132 و 1133 و 1134 و 1135 و 1136 و 1137 و 1138 و 1139 و 1140 و 1141 و 1142 و 1143 و 1144 و 1145 و 1146 و 1147 و 1148 و 1149 و 1150 و 1151 و 1152 و 1153 و 1154 و 1155 و 1156 و 1157 و 1158 و 1159 و 1160 و 1161 و 1162 و 1163 و 1164 و 1165 و 1166 و 1167 و 1168 و 1169 و 1170 و 1171 و 1172 و 1173 و 1174 و 1175 و 1176 و 1177 و 1178 و 1179 و 1180 و 1181 و 1182 و 1183 و 1184 و 1185 و 1186 و 1187 و 1188 و 1189 و 1190 و 1191 و 1192 و 1193 و 1194 و 1195 و 1196 و 1197 و 1198 و 1199 و 1200 و 1201 و 1202 و 1203 و 1204 و 1205 و 1206 و 1207 و 1208 و 1209 و 1210 و 1211 و 1212 و 1213 و 1214 و 1215 و 1216 و 1217 و 1218 و 1219 و 1220 و 1221 و 1222 و 1223 و 1224 و 1225 و 1226 و 1227 و 1228 و 1229 و 1230 و 1231 و 1232 و 1233 و 1234 و 1235 و 1236 و 1237 و 1238 و 1239 و 1240 و 1241 و 1242 و 1243 و 1244 و 1245 و 1246 و 1247 و 1248 و 1249 و 1250 و 1251 و 1252 و 1253 و 1254 و 1255 و 1256 و 1257 و 1258 و 1259 و 1260 و 1261 و 1262 و 1263 و 1264 و 1265 و 1266 و 1267 و 1268 و 1269 و 1270 و 1271 و 1272 و 1273 و 1274 و 1275 و 1276 و 1277 و 1278 و 1279 و 1280 و 1281 و 1282 و 1283 و 1284 و 1285 و 1286 و 1287 و 1288 و 1289 و 1290 و 1291 و 1292 و 1293 و 1294 و 1295 و 1296 و 1297 و 1298 و 1299 و 1300 و 1301 و 1302 و 1303 و 1304 و 1305 و 1306 و 1307 و 1308 و 1309 و 1310 و 1311 و 1312 و 1313 و 1314 و 1315 و 1316 و 1317 و 1318 و 1319 و 1320 و 1321 و 1322 و 1323 و 1324 و 1325 و 1326 و 1327 و 1328 و 1329 و 1330 و 1331 و 1332 و 1333 و 1334 و 1335 و 1336 و 1337 و 1338 و 1339 و 1340 و 1341 و 1342 و 1343 و 1344 و 1345 و 1346 و 1347 و 1348 و 1349 و 1350 و 1351 و 1352 و 1353 و 1354 و 1355 و 1356 و 1357 و 1358 و 1359 و 1360 و 1361 و 1362 و 1363 و 1364 و 1365 و 1366 و 1367 و 1368 و 1369 و 1370 و 1371 و 1372 و 1373 و 1374 و 1375 و 1376 و 1377 و 1378 و 1379 و 1380 و 1381 و 1382 و 1383 و 1384 و 1385 و 1386 و 1387 و 1388 و 1389 و 1390 و 1391 و 1392 و 1393 و 1394 و 1395 و 1396 و 1397 و 1398 و 1399 و 1400 و 1401 و 1402 و 1403 و 1404 و 1405 و 1406 و 1407 و 1408 و 1409 و 1410 و 1411 و 1412 و 1413 و 1414 و 1415 و 1416 و 1417 و 1418 و 1419 و 1420 و 1421 و 1422 و 1423 و 1424 و 1425 و 1426 و 1427 و 1428 و 1429 و 1430 و 1431 و 1432 و 1433 و 1434 و 1435 و 1436 و 1437 و 1438 و 1439 و 1440 و 1441 و 1442 و 1443 و 1444 و 1445 و 1446 و 1447 و 1448 و 1449 و 1450 و 1451 و 1452 و 1453 و 1454 و 1455 و 1456 و 1457 و 1458 و 1459 و 1460 و 1461 و 1462 و 1463 و 1464 و 1465 و 1466 و 1467 و 1468 و 1469 و 1470 و 1471 و 1472 و 1473 و 1474 و 1475 و 1476 و 1477 و 1478 و 1479 و 1480 و 1481 و 1482 و 1483 و 1484 و 1485 و 1486 و 1487 و 1488 و 1489 و 1490 و 1491 و 1492 و 1493 و 1494 و 1495 و 1496 و 1497 و 1498 و 1499 و 1500 و 1501 و 1502 و 1503 و 1504 و 1505 و 1506 و 1507 و 1508 و 1509 و 1510 و 1511 و 1512 و 1513 و 1514 و 1515 و 1516 و 1517 و 1518 و 1519 و 1520 و 1521 و 1522 و 1523 و 1524 و 1525 و 1526 و 1527 و 1528 و 1529 و 1530 و 1531 و 1532 و 1533 و 1534 و 1535 و 1536 و 1537 و 1538 و 1539 و 1540 و 1541 و 1542 و 1543 و 1544 و 1545 و 1546 و 1547 و 1548 و 1549 و 1550 و 1551 و 1552 و 1553 و 1554 و 1555 و 1556 و 1557 و 1558 و 1559 و 1560 و 1561 و 1562 و 1563 و 1564 و 1565 و 1566 و 1567 و 1568 و 1569 و 1570 و 1571 و 1572 و 1573 و 1574 و 1575 و 1576 و 1577 و 1578 و 1579 و 1580 و 1581 و 1582 و 1583 و 1584 و 1585 و 1586 و 1587 و 1588 و 1589 و 1590 و 1591 و 1592 و 1593 و 1594 و 1595 و 1596 و 1597 و 1598 و 1599 و 1600 و 1601 و 1602 و 1603 و 1604 و 1605 و 1606 و 1607 و 1608 و 1609 و 1610 و 1611 و 1612 و 1613 و 1614 و 1615 و 1616 و 1617 و 1618 و 1619 و 1620 و 1621 و 1622 و 1623 و 1624 و 1625 و 1626 و 1627 و 1628 و 1629 و 1630 و 1631 و 1632 و 1633 و 1634 و 1635 و 1636 و 1637 و 1638 و 1639 و 1640 و 1641 و 1642 و 1643 و 1644 و 1645 و 1646 و 1647 و 1648 و 1649 و 1650 و 1651 و 1652 و 1653 و 1654 و 1655 و 1656 و 1657 و 1658 و 1659 و 1660 و 1661 و 1662 و 1663 و 1664 و 1665 و 1666 و 1667 و 1668 و 1669 و 1670 و 1671 و 1672 و 1673 و 1674 و 1675 و 1676 و 1677 و 1678 و 1679 و 1680 و 1681 و 1682 و 1683 و 1684 و 1685 و 1686 و 1687 و 1688 و 1689 و 1690 و 1691 و 1692 و 1693 و 1694 و 1695 و 1696 و 1697 و 1698 و 1699 و 1700 و 1701 و 1702 و 1703 و 1704 و 1705 و 1706 و 1707 و 1708 و 1709 و 1710 و 1711 و 1712 و 1713 و 1714 و 1715 و 1716 و 1717 و 1718 و 1719 و 1720 و 1721 و 1722 و 1723 و 1724 و 1725 و 1726 و 1727 و 1728 و 1729 و 1730 و 1731 و 1732 و 1733 و 1734 و 1735 و 1736 و 1737 و 1738 و 1739 و 1740 و 1741 و 1742 و 1743 و 1744 و 1745 و 1746 و 1747 و 1748 و 1749 و 1750 و 1751 و 1752 و 1753 و 1754 و 1755 و 1756 و 1757 و 1758 و 1759 و 1760 و 1761 و 1762 و 1763 و 1764 و 1765 و 1766 و 1767 و 1768 و 1769 و 1770 و 1771 و 1772 و 1773 و 1774 و 1775 و 1776 و 1777 و 1778 و 1779 و 1780 و 1781 و 1782 و 1783 و 1784 و 1785 و 1786 و 1787 و 1788 و 1789 و 1790 و 1791 و 1792 و 1793 و 1794 و 1795 و 1796 و 1797 و 1798 و 1799 و 1800 و 1801 و 1802 و 1803 و 1804 و 1805 و 1806 و 1807 و 1808 و 1809 و 1810 و 1811 و 1812 و 1813 و 1814 و 1815 و 1816 و 1817 و 1818 و 1819 و 1820 و 1821 و 1822 و 1823 و 1824 و 1825 و 1826 و 1827 و 1828 و 1829 و 1830 و 1831 و 1832 و 1833 و 1834 و 1835 و 1836 و 1837 و 1838 و 1839 و 1840 و 1841 و 1842 و 1843 و 1844 و 1845 و 1846 و 1847 و 1848 و 1849 و 1850 و 1851 و 1852 و 1853 و 1854 و 1855 و 1856 و 1857 و 1858 و 1859 و 1860 و 1861 و 1862 و 1863 و 1864 و 1865 و 1866 و 1867 و 1868 و 1869 و 1870 و 1871 و 1872 و 1873 و 1874 و 1875 و 1876 و 1877 و 1878 و 1879 و 1880 و 1881 و 1882 و 1883 و 1884 و 1885 و 1886 و 1887 و 1888 و 1889 و 1890 و 1891 و 1892 و 1893 و 1894 و 1895 و 1896 و 1897 و 1898 و 1899 و 1900 و 1901 و 1902 و 1903 و 1904 و 1905 و 1906 و 1907 و 1908 و 1909 و 1910 و 1911 و 1912 و 1913 و 1914 و 1915 و 1916 و 1917 و 1918 و 1919 و 1920 و 1921 و 1922 و 1923 و 1924 و 1925 و 1926 و 1927 و 1928 و 1929 و 1930 و 1931 و 1932 و 1933 و 1934 و 1935 و 1936 و 1937 و 1938 و 1939 و 1940 و 1941 و 1942 و 1943 و 1944 و 1945 و 1946 و 1947 و 1948 و 1949 و 1950 و 1951 و 1952 و 1953 و 1954 و 1955 و 1956 و 1957 و 1958 و 1959 و 1960 و 1961 و 1962 و 1963 و 1964 و 1965 و 1966 و 1967 و 1968 و 1969 و 1970 و 1971 و 1972 و 1973 و 1974 و 1975 و 1976 و 1977 و 1978 و 1979 و 1980 و 1981 و 1982 و 1983 و 1984 و 1985 و 1986 و 1987 و 1988 و 1989 و 1990 و 1991 و 1992 و 1993 و 1994 و 1995 و 1996 و 19

# الوحدة 7

## الكسور والأعداد العشرية

### 2 العامل المشترك الأكبر

### 1 الكسور والقسمة

وثيرة التقديم  
المقترحة

تقديم  
الدروس 8 أيام

المراجعة/  
التقويم يومان

الإجمالي\* 10 أيام

\* يتحسن وقتاً إضافياً لتقويم  
الأخطاء و التدريس المتمايز.

1, 2, 3, 8

1, 2, 5, 6

**الهدف:** يحدد العوامل المشتركة والعامل المشترك الأكبر لمجموعة من الأعداد.

**الهدف:** يحل مسائل كلامية من خلال تفسير كسر مثل قسمة البسط على المقام.

المفردات

الكسر fraction البسط numerator  
المقام denominator

العوامل المشتركة, common factors,  
العامل المشترك الأكبر (GCF) greatest common factor

LA مخطط "ما نعرفه، ما نريد أن نتعلمه، ما تعلمناه (KWL)"

الإستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي



المواد



تمثيل مسائل الرياضيات  
قطع العد



تمثيل مسائل الرياضيات  
دوائر الكسور

الدرس  
قطع العد

الدرس  
دوائر الكسور

تكويني: بعد كل درس.

تكويني: بعد كل درس.



تقويم استيعاب  
الدرس



الاستجابة  
للتدخل  
التقويمي

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

• النشاط العملي  
• تدريب إعادة التدريس، الدرس 1

ضمن المستوى

• نشاط عملي

أعلى من المستوى

• نشاط عملي  
• تدريب الإثراء، الدرس 1

التقويم التشخيصي

هل أنا مستعد؟ الاستفادة من التدريبات التقويمية

477A



### 3 أبسط صورة

1, 3, 6 

**الهدف:** يكون كسور مكافئة من خلال كتابة الكسر في أبسط صورة.

### 4 استقصاء حل المسائل: الإستراتيجية: التخمين، والتحقق، والمراجعة

1, 2, 3, 6 

**الهدف:** يحل المسائل باستخدام التخمين والتحقق والمراجعة.

المفردات

الإستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي

المواد 

تقويم  
استيعاب  
الدرس 

الاستجابة  
للتدخل  
التقويمي 

**أبسط صورة (simplest form)  
كسور مكافئة (equivalent fractions)**

**LA** مفردات أكاديمية أولية

**LA** التأكيد

تكويني: بعد كل درس.

تكويني: بعد كل درس.

**قريب من المستوى**  
• نشاط عملي  
• تدريب إعادة التدريس، الدرس 3  
**ضمن المستوى**  
• نشاط عملي  
**أعلى من المستوى**  
• نشاط عملي  
• تدريب الإثراء، الدرس 3

**قريب من المستوى**  
• نشاط عملي  
• تدريب إعادة التدريس، الدرس 4  
**ضمن المستوى**  
• نشاط عملي  
**أعلى من المستوى**  
• نشاط عملي  
• تدريب الإثراء، الدرس 4

**التقويم التكويني**  
التحقق من تقدمي، الاستفادة من التدريبات التقويمية

# الوحدة 7

## الكسور والأعداد العشرية

### 5 المضاعف المشترك الأصغر

وتيرة التقدم  
المقترحة

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| تقديم<br>الدروس       | 8 أيام  |
| المراجعة /<br>التقويم | يومان   |
| الإجمالي*             | 10 أيام |

\* يتضمن وقتاً إضافياً لتقويم  
الأخطاء و التدريس المتناظر.

1, 3, 4, 7

**الهدف:** يحدد المضاعفات المشتركة والمضاعف المشترك الأصغر  
لمجموعة من الأعداد.

### 6 المقارنة بين الكسور

1, 2, 3, 6, 7, 8

**الهدف:** يقارن بين الكسور باستخدام المقام المشترك الأصغر.

المفردات

المضاعف multiple المضاعفات المشتركة common multiples  
المضاعف المشترك الأصغر  
least common multiple (LCM)

المقام المشترك الأصغر  
least common denominator (LCD)

الاستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي

LA الزملاء / المعلمون

LA قوالب الجمل

المواد



الدرس

خطوط الأعداد

الدرس

رقائق الكسور، بطاقة الفهرسة، شريط لاصق

تقويم



استيعاب الدرس

تكويني: بعد كل درس.

تكويني: بعد كل درس.

الاستجابة للتدخل  
التقويمي



قريب من المستوى

• نشاط عملي

• تدريب إعادة التدريس. الدرس 5

ضمن المستوى

• نشاط عملي

أعلى من المستوى

• نشاط عملي

• تدريب الإثراء. الدرس 5

قريب من المستوى

• نشاط عملي

• تدريب إعادة التدريس. الدرس 6

ضمن المستوى

• نشاط عملي

أعلى من المستوى

• نشاط عملي

• تدريب الإثراء. الدرس 6

## 7 نشاط عملي: استخدام النماذج في كتابة الكسور في صورة أعداد عشرية

2, 4, 5, 6 

**الهدف:** يستكشف كتابة الكسور على شكل أعداد عشرية باستخدام النماذج وتكافؤ الكسور.

## 8 كتابة الكسور في صورة أعداد عشرية

1, 2, 3, 4, 6, 7 

**الهدف:** يكتب الكسور على شكل أعداد عشرية باستخدام تكافؤ الكسور.

المفردات

الإستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي

المواد



أكمل الجدول 



تمثيل مسائل الرياضيات  
عملات اللعب

الدرس

مخطط القيمة المكانية، عملات اللعب

الدرس

شيكات الأعشار، شيكات المئات

تقويم  
استيعاب  
الدرس



الاستجابة  
للتدخل  
التقويمي

تكويني: 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

• التتبع الختامي

المراجعة • التفكير، الاستعادة من التدريبات التفوتية

# ما مضمون الرياضيات في هذه الوحدة؟

## نقاط التقاطع

أين

يتقاطع

المحتوى

الممارسات  
الرياضية



الأعداد  
والعمليات - الكسور

بناء فرضيات عملية  
والتعليق على طريقة  
استنتاج الآخرين.

تركز هذه الوحدة على الأعداد والعمليات - الكسور.

أثناء تدريس الأوجه المختلفة للكسور والأعداد العشرية، أكد على أن هذه الأنواع من الأعداد يمكن تمثيلها باستخدام أنواع مختلفة من النماذج والرسوم التخطيطية. إذا كان الطلاب يفهمون هذه التمثيلات، فسيكونون قادرين على استخدام التفكير المنطقي لبناء حجج صحيحة وتبرير الاستنتاجات في حالات حل المسائل.

ما الذي يفترض بالطلاب أن يكونوا  
قادرين على فعله

ما الذي يفترض بالطلاب  
فهمه

ما الذي يفترض  
بطلابي أن يكونوا  
على علم به؟

الكسور كمسألة قسمة

تفسير الكسر على أنه قسمة البسط  
على المقام.

$$\frac{5}{9} = 5 \div 9$$

كيفية استخدام كسر لتمثيل عملية  
قسمة.

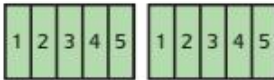
• يمثل الكسر قسمة البسط على المقام

في الصف السابق، استخدم  
الطلاب الأعداد والعمليات -  
الكسور في دراسة الكسور والأعداد  
العشرية.

النماذج

استخدام نماذج الكسر لحل المسائل  
الكلامية التي تتضمن قسمة الأعداد  
الكلمية.

يُقسم كيلوجرامين من العنب بالتساوي على خمسة  
سلال فاكية. ما مقدار الكيلوجرامات من العنب  
الموجودة في كل سلة؟



يوجد بكل سلة  $\frac{2}{5}$  كيلوجرامات من العنب.

كيفية استخدام النماذج لتمثيل  
عملية قسمة.

• يمكن استخدام النماذج لتمثيل مسائل القسمة  
التي تكون فيها الإجابة كسر أو عدد كسري  
هناك العديد من الصفحات في هذه الوحدة  
التي تستخدم العملات والقياسات. يُرجى سحب  
النظام المتري من الدليل المتصل لتحديث الكل.

- التركيز... تضيق النطاق... بفهم أعمق
- الترباط المنطقي... ربط عملية التعلم داخل الوحدة... وبين الصفوف
- الدقة... السعي نحو توفير ثلاثة أوجه للتعليم بكثافة متساوية... الاستيعاب المفاهيمي والمهارة والطلاقة الإجرائية والتطبيق

### ما الذي يفترض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فعله

### ما الذي يفترض بالطلاب فهمه

#### أبسط صورة

كتابة الكسور مثل  $\frac{15}{36}$  في أبسط صورة.

$$\frac{15}{36} = \frac{15 \div 3}{36 \div 3} = \frac{5}{12}$$

اقسم 15 و 36 على العامل المشترك الأكبر 3

كيفية كتابة كسر في أبسط صورة.

- يكون الكسر في أبسط صورة عندما يكون العامل المشترك الأكبر للبسط والمقام هو العدد 1
- أبسط صورة للكسر مكافئة للكسر

#### مقارنة الكسور

كيفية مقارنة كسور ذات قيم مقام مختلفة.

- اكتب كسورًا مكافئة بحيث تكون قيم مقام الكسور هي نفسها
- قارن بين قيم البسط

المقارنة بين الكسور مثل  $\frac{5}{6}$  و  $\frac{3}{4}$

المضاعف المشترك الأصغر للعدد 4 و 6 هو 12. أعد كتابة كل كسر في شكل كسر مكافئ مقامه 12.

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12} \quad \frac{5}{6} = \frac{5 \times 2}{6 \times 2} = \frac{10}{12}$$

بما أن  $10 < 9$ ، إذن  $\frac{9}{12} < \frac{10}{12}$ . لذا فإن  $\frac{3}{4} < \frac{5}{6}$

#### استخدام النماذج

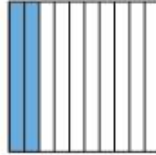
كيفية استخدام النماذج لكتابة كسر في شكل عدد عشري.

- استخدم النماذج لتوضيح الأعداد
- استخدم مربعات المئات لتوضيح الأجزاء من المئتين

استخدام النماذج لكتابة الكسور، مثل  $\frac{1}{5}$ ، في شكل أعداد عشرية.

$$\frac{1}{5} = \frac{1 \times 2}{5 \times 2} = \frac{2}{10}$$

اكتب الكسر بمقام 10.



يوضح النموذج عشرين. أو 0.2 لذلك  $\frac{1}{5} = 0.2$

### ما الذي سيفعله الطلاب لاحقًا بتلك المهارات؟

بعد هذه الوحدة، سيتعلم الطلاب:

- جميع وطرق الكسور ذات المقامات المختلفة.

- حل المسائل الكلامية التي تتضمن جمع الكسور وطرحها.

في الصف التالي، سيتعلم الطلاب كيفية:

- تفسير وحساب نواتج قسمة الكسور، وحل المسائل الكلامية التي تتضمن قسمة الكسور على الكسور.





## الموضوع:

## هيا تلعب وتمارس الرياضة!

ترتبط جميع دروس الوحدة 7 بموضوع "هيا تلعب وتمارس الرياضة". والذي يدور حول الألعاب مثل الشطرنج والألعاب الرياضية مثل كرة السلة. ويتعكس ذلك في حل المسائل والرسوم المرئية المستخدمة في الوحدة بأكلها.

### الاستفادة من السؤال الأساسي

فور انتهاء الطلاب من هذه الوحدة، يجب أن يكونوا قادرين على الإجابة على السؤال "كيف تكون العوامل والمضاعفات مفيدة في حل المسائل؟" وفي كل درس. يعتمد الطلاب على استيعابهم لهذا السؤال بالإجابة على سؤال أبسط. ويشار إلى هذا في التمارين باسم "الاستفادة من السؤال الأساسي". في نهاية الوحدة، يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم لمساعدتهم على الإجابة على السؤال الأساسي.

## مشروع الوحدة

### حفل الكسور

- يخطط الطلاب لإقامة حفل عشاء بوجود أطعمة يجب تقسيمها إلى كسور.
- يقوم الطلاب بإعداد قائمة بالأطعمة الموجودة في الحفل والتي تأتي في شكل أعداد صحيحة يجب تقسيمها، مثل التفاح.
- يقرر الطلاب عدد القطع التي ينبغي تقسيم كل صنف من أصناف الطعام إليها. وذلك من أجل إعداد حصص كافية الحجم. ويقومون بعدد الحصص التي يحتاجونها للصف بأكله ويعبرون عنها في شكل عدد كسري إذا لزم الأمر. ثم يقومون بتقريب العدد الكسري من أجل إعداد قائمة بعدد الأصناف الكاملة التي يحتاجونها لكل نوع من أنواع الطعام.
- وجه تحديًا للطلاب لاستخدام الكسور في التعبير عن عدد حصص كل نوع من الأطعمة التي ستبقى إذا قاموا بشراء عدد الأصناف بأكلها الموجودة على قائمتهم وقام كل طالب بأكل حصة واحدة من كل نوع من الأطعمة.



## هل أنا مستعد؟

| التمارين | المهارة                                 |
|----------|-----------------------------------------|
| 1-6      | العوامل                                 |
| 7-11     | الضرب والقسمة                           |
| 12-13    | مثلث بياني الأعداد العشرية على خط أعداد |

لديك مورد لتقويم فهم الطلاب للمهارات اللازمة لإحراز النجاح في 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 الجديدة المعروضة في هذه الوحدة.

واستنادًا إلى نتائج عناصر **هل أنا مستعد؟**، استخدم خيارات التدريس المماثل الواردة في الصفحة التالية لمعالجة الاحتياجات الفردية **قبل** البدء بالوحدة.

**هل أنا مستعد؟**

أوجد عوامل كل عدد.

1. 9: 1, 2, 3, 4, 9  
2. 12: 1, 2, 3, 4, 6, 12  
3. 6: 1, 2, 3, 6  
4. 21: 1, 3, 7, 21  
5. 32: 1, 2, 4, 8, 16, 32  
6. 45: 1, 3, 5, 9, 15, 45

أقرب أو أقسى

7.  $9 \times 12 = 60$   
8.  $66 \div 4 = 16$   
9.  $56 \div 7 = 8$   
10.  $9 \times 12 = 107$

23. أضعرب إيمان ثلاثة مستطيلات من المثلثات إلى بعد المثلث المستطيل (إذا كان كل مستطيل يحتوي على 8 مواء من المثلثات). امل العدد الإجمالي لمواء المثلثات التي أضعربها إيمان.

24. عبوة من المشروبات

مثل كل عدد بيانيًا على خط الأعداد العشري أعلاه.

12. 0.3  
13. 1.8

خط المثلثات لوضع المثلث التي أضعربها إيمان. امل العدد الصحيح.

12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

كيف أبدأ؟

### أعلى من المستوى التوسع

#### العناصر التي تم الإخفاق فيها: 1 أو أقل

- دع الطلاب يكملوا الاختبار القبلي للوحدة لتحديد مهارات الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
- استخدم "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

- دع الطلاب يصححوا العناصر التي أخفقوا فيها ووضح لهم الأخطاء التي وقعوا فيها. قد ترغب في استخدام تقويم ورقة عمل التصحيحات الخاص بقسم "هل أنا مستعد؟".
- دع الطلاب يكملوا الاختبار القبلي للوحدة لتحديد مهارات الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
- استخدم "الرياضيات في المنزل": ورقة عمل "وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

### قريب من المستوى

#### المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

#### العناصر التي تم الإخفاق فيها: 4-8

- استخدم الأوراق التدريبية لتقويم "هل أنا مستعد؟" لمراجعة المفاهيم التي أخفق فيها الطلاب في التقويم.
- استخدم أنشطة "قريب من المستوى" أو أنشطة الاستجابة للتدخل ضمن المستوى من الوحدة 1 الدرس 7 والوحدة 2 الدرسين 1 و 9 لمساعدة الطلاب في مراجعة المفاهيم.

## كلمات في الرياضيات

### تكمال الممارسات الرياضية

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

### مراجعة المفردات

- العدد العشري decimal
- الأعداد العشرية المكافئة equivalent decimals
- المضاعفات multiples
- التحليل إلى عوامل أولية prime factorization

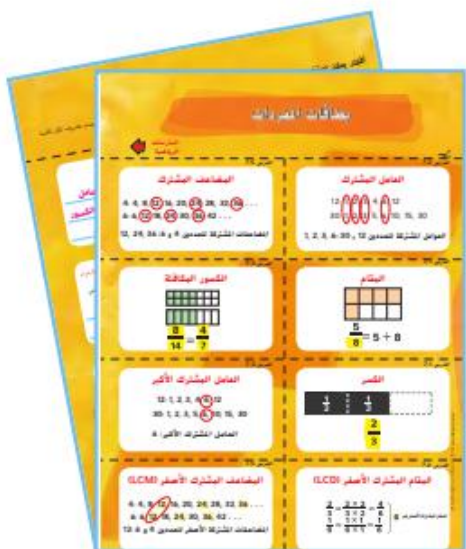
### تكوين الروابط

اطلب من الطلاب شرح أو عرض ما يعرفونه عن مراجعة المفردات. على سبيل المثال، قد يتذكرون أنه عندما يتم ضرب عدد عشري في 10، تتحرك النقطة العشرية منزلة واحدة إلى اليمين. اطلب من الطلاب معانية مخطط. اشرح للطلاب أن المثال المخالف الجيد يتقاسم بعض الخصائص مع المثال. أسأل الطلاب لماذا يكون  $3.005 > 3.005$  مثلاً مخالفاً للكمور العشرية المكافئة. توجد 5 في منزلة الأجزاء من البتات في العدد الأول. 0 في منزلة الأجزاء من البتات في العدد الثاني. العدد الأول أكبر من الثاني. بعد انتهاء الطلاب من النشاط، أسألهم كيف استخدموا الأمثلة المتوفرة لتحديد كل كلمة من المفردات. ثم اطلب من الطلاب تناوب الأدوار في شرح كيف أن أمثلتهم المخالفة لا تمثل كل كلمة من المفردات.

## بطاقات المفردات

يوجد تعريف على ظهر البطاقة متبوعاً بنشاط مختصر. يعزز هذا النشاط المعرفة بالكلمة والقراءة عبر مجالات المحتوى. سيمسج الطلاب إجاباتهم في المساحة المخصصة أسفل النشاط. راجع الجدول التالي لمعرفة الإجابة عن كل نشاط من نشاطات البطاقة.

| بطاقة المفردات                | إجابة النشاط                                                                                       |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>عامل مشترك</b>             | نموذج الإجابة، لإيجاد العامل المشترك الأكبر لاثنتين أو أكثر من الكمور من أجل تحويلها إلى أبسط صورة |
| <b>مضاعف مشترك</b>            | نموذج الإجابة، رائج غير مألوف                                                                      |
| <b>المقام</b>                 | نموذج الإجابة، كلمتا مقام وسفلي تألفان من أربعة حروف.                                              |
| <b>الكمور المكافئة</b>        | نموذج الإجابة، $\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$                                                        |
| <b>الكمور</b>                 | نموذج الإجابة، يمثل الكمور الطريقة التي تنقسم بموجبها الأجزاء على الكل.                            |
| <b>العامل المشترك الأكبر</b>  | 12، راجع عمل الطلاب.                                                                               |
| <b>المقام المشترك الأصغر</b>  | نموذج الإجابة، للمساعدة في جمع الكمور المختلفة وطرحها                                              |
| <b>المضاعف المشترك الأصغر</b> | نموذج الإجابة، لإيجاد متى سيحدث حدثان في الوقت ذاته                                                |







## هدف الدرس

يحل المسائل الكلامية من خلال تفسير كسر مثل قسمة البسط على المقام.

## قنمية المفردات

## المفردات الجديدة

denominator المقام

fraction الكسر

numerator البسط

## نشاط

- **مراجعة الدقة** اكتب الكلمات على اللوحة. أسأل الطلاب عما تعلموه حول الكسور في الصفوف السابقة. فمثلاً، قد يتذكر الطلاب المقارنة بين الكسور.
- اطلب من الطلاب تصفح أول صفحتين من الدرس. وجه انتباههم إلى مسائل القسمة المكتوبة بالرسم التخطيطي في كل مثال.
- أخبر الطلاب أن تلخيص المسائل الكلامية والرسم التخطيطي لكل جزء من الملخص يمكن أن يساعدهم في تمثيل تمارين هذا الدرس وحلها.

الإستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي

LA

## الدعم بالمفردات:

اطلب من الطلاب التمرن على نطق المصطلحات المتعددة المقاطع بصوت عالٍ. اكتب كسراً على اللوحة، وحدد كل مصطلح وقم بتسميته.

ثم اكتب معتل على اللوحة. اطلب من الطلاب طرح الأفكار عن كلمات أخرى تبدأ بالحرف غ، مثل: غريب، غائب، غلام، غضب. اعرض قالب الجملة التالي واطلب من الطلاب استخدامه لتحديد الكسور المعثلة: **يُعد هذا الكسر اعتيادياً/معثلاً لأن البسط أكبر/أقل من المقام.**

## التركيز

اشرح التفسيرات المختلفة للكسور. بما فيها، في شكل جزء من الكل. وأجزاء من مجموعة. وقسمة الأعداد الكلية على أعداد كلية.

## المهارات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريبية وكتبية.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

## الترباط المنطقي

## الربط بالموضوعات الرئيسة

مع الربط بمساحة التركيز المهمة التالية، 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها، وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة (قسمة كسور وحيدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور وحيدة).

## الدقة

تزداد صعوبة التمرينات مع تقدّم 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

- التمرين 1
- التمارين 2-4
- التمارين 5-9

## مراجعة

### مسألة اليوم

مثل بيانياً النقطة  $A(3, 2)$  على المستوى الإحداثي ثم اكتب اسمها على المستوى الإحداثي. ثم اكتب النقطة  $B$  وحدتين لأعلى ووحدة واحدة يسار النقطة  $A$ . راجع الإجابات.

**144** المتابعة في حل المسائل اطلب من الطلاب كتابة الزوج المرتب للنقطة  $B$ .

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



## تمثيل مسائل الرياضيات

**الهدف:** المهارة والتمرس الإجرائيان

**المواد:** دوائر الكسور

نظم الطلاب في مجموعات ثنائية. قدم لكل مجموعة ثنائية دوائر الكسور.

ضع دوائر الكسور التي توضح واحد كلي ونصفين و 3 أثلاث و 4 أرباع و 6 أسداس على طاولة المتاع.

كم عدد الأنصاف الموجودة في الواحد الكلي؟ 2

كم عدد الأثلاث الموجودة في الواحد الكلي؟ 3

كم عدد الأرباع الموجودة في الواحد الكلي؟ 4

كم عدد الأسداس الموجودة في الواحد الكلي؟ 6

وضح  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{3}$  و  $\frac{1}{4}$  و  $\frac{1}{6}$ . راجع عمل الطلاب.

ما الذي يمثل البسط؟ نموذج الإجابة: هناك جزء واحد فقط من دائرة الكسور

ما الذي يمثل المقام؟ نموذج الإجابة: عدد القطع متساوية الحجم التي تشكل دائرة الكسور (الواحد الكلي)

وضح  $\frac{2}{3}$  و  $\frac{3}{4}$  و  $\frac{5}{6}$ . راجع عمل الطلاب.

ما الذي يمثل البسط؟ نموذج الإجابة: عدد أجزاء هذا الحجم المعروضة

ما الذي يمثل المقام؟ نموذج الإجابة: عدد القطع متساوية الحجم التي تشكل واحداً كلياً

### مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

كم عدد قطع البيتزا التي يتم تقاسمها؟ **قطعتان**

كم عدد الأشخاص الذين ينقسمون قطع البيتزا؟ 3 أشخاص

ما العملية التي ينبغي استخدامها للتقسيم بالتساوي؟ **القسم**

ما تعبير القسمة الذي ينبغي استخدامه؟  $2 \div 3$

ما الكسر الذي يمثل التعبير  $2 \div \frac{2}{3}$ ؟ سيحصل كل شخص على  $\frac{2}{3}$  من

### المميز

اكتب  $2 \div 3 = \frac{2}{3}$  على اللوحة.

بين أي عددين كليين يقع الكسر  $\frac{2}{3}$  ؟ 0 و 1

104 فهم طبيعة المسائل أسأل الطلاب عن الملاحظات التي

لاحظوها عن وضع الأعداد في تعبير قسمة وتمثيله بالكسور. نموذج

الإجابة: المقسوم عليه هو المقام. المقسوم هو البسط.

## مثال 2

**124 فهم طبيعة المسائل** اقرأ المثال بصوت عال.

كم عدد قطع الكعك التي يتم تقاسمها؟ 3 قطع

كم عدد الأشخاص الذين يتقاسمون قطع الكعك؟ **شخصان**

## تمارين موجّهة

قم بحلّ التمارين الموجهة مع الطلاب خطوة بخطوة. تحقق للتأكد من قيام الطلاب بتقسيم كل مربع بشكل مناسب إلى 3 أجزاء متساوية.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**التفكير بطريقة كمية** أعط مثلاً يبين كيف يمثل الكسر موقفاً

عن القصة في الحياة اليومية. نموذج الإجابة: يتم تقسيم نقاجة من

شخصين. ويحصل كل شخص على  $\frac{1}{2}$  من التفاحة.





## تمارين ذاتية



استنادًا إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تعيين التمرينات بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 3, 5, 7, 8, 9.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 2, 4-9.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 2-9.



**خطأ شائع!** قد يجد الطلاب صعوبة في اتخاذ القرار بشأن أي عدد يمثل بسط الكسر. شجع الطلاب على كتابة المسألة في شكل مسألة قسمة أولاً ثم أعد كتابتها في شكل كسر.

## حل المسائل



### استخدام الأدوات الملائمة

**التمرين 5** شجّع الطلاب على استخدام مساحة العمل المقدمة لرسم نموذج يمكن استخدامه لمساعدتهم في حل المسألة.



### التفكير بطريقة كمية

**تمرين 8** ذكّر الطلاب أن الضرب والقسمة عمليات معكوسة. إذا كان الطلاب يواجهون صعوبة، فاطلب منهم استخدام الرموز أو الحروف لتمثيل

الأعداد من أجل مساعدتهم على تحديد نبط. فمثلاً، اجعل الحرف  $a$  يمثل المقسوم، و  $b$  يمثل المقسوم عليه، و  $c$  يمثل ناتج القسمة. يمكن تمثيل معادلات القسمة بالرموز من خلال  $a \div b = c$ . ويمكن تمثيل معادلات الضرب بالرموز من خلال  $c \times b = a$ . لذلك، فإن معادلة الضرب المتقابلة لمعادلة القسمة  $7 \div 8 = \frac{7}{8}$  ستكون  $7 \times 8 = \frac{7}{8}$ .

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

**التمرين 9** اطلب من الطلاب الاعتماد على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

### التفكير النقدي

**الكتابة السريعة** اطلب من الطلاب كتابة بعض الجمل حول كيف يمكن استخدام مفاهيم الكسور والقسمة في معرفة الوقت. **الإجابة النموذجية:** بعد ربع ساعة يعني  $\frac{1}{4}$  ساعة بعد الساعة، وقبل نصف ساعة تعني  $\frac{1}{2}$  ساعة قبل الساعة.



انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

### حل المسائل

**5. استخدام أدوات التفاضل**

أحمد لديه 10 قطع من الحلوى. إذا كان قد أعطى 3 قطع من الحلوى لـ محمد، فكم قطعة حلوى تبقى له؟

**6. مقارنة** إذا كان أحمد لديه 10 قطع من الحلوى، فكم قطعة حلوى لدى محمد؟

**7. رسم نموذج** إذا كان أحمد لديه 10 قطع من الحلوى، فكم قطعة حلوى لدى محمد؟

**8. الإجابات النموذجية: 9, 8**

**9. التفكير النقدي**

يمكن كتابة قسمة الأعداد في شكل كسر. يمثل البسط عدد الأجزاء التي يوزعها. يمثل المقام عدد الأجزاء في الوحدة الصحيحة.

**10. التفكير النقدي**

يمكن كتابة قسمة الأعداد في شكل كسر. يمثل البسط عدد الأجزاء التي يوزعها. يمثل المقام عدد الأجزاء في الوحدة الصحيحة.

### تمارين ذاتية

**1. حل المسائل**

أحمد لديه 10 قطع من الحلوى. إذا كان قد أعطى 3 قطع من الحلوى لـ محمد، فكم قطعة حلوى تبقى له؟

**2. التفكير النقدي**

يمكن كتابة قسمة الأعداد في شكل كسر. يمثل البسط عدد الأجزاء التي يوزعها. يمثل المقام عدد الأجزاء في الوحدة الصحيحة.

**3. التفكير النقدي**

يمكن كتابة قسمة الأعداد في شكل كسر. يمثل البسط عدد الأجزاء التي يوزعها. يمثل المقام عدد الأجزاء في الوحدة الصحيحة.



قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التقويبي الإستراتيجي

نشاط عملي البوادر: ورق، قلم رصاص

وضح للطلاب أن شرطة الكسر هي رمز آخر للقسمة. اكتب الكسر  $\frac{3}{10}$  على اللوحة. اطلب من الطلاب إعادة كتابة التعبير في شكل  $10 \div 3$ . اطلب من الطلاب توضيح طريقة أخرى لكتابة التعبير.  $10 \sqrt{3}$  باستخدام كسور أخرى. اطلب من الطلاب التدرّب على كتابة مسائل القسمة.

ضمن المستوى

المستوى 1

نشاط عملي البوادر: بطاقات فهرسة، ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب كتابة الأعداد من 1-10 على بطاقات فهرسة. اطلب منهم خلط البطاقات وسحب اثنتين. أخبرهم بجعل العدد الأكبر يمثل عدد الأشخاص الذين يتقاسمون قطع البيزا والعدد الأصغر يمثل عدد قطع البيزا. اطلب من الطلاب رسم صورة توضح قطع البيزا مقسومة على عدد الأشخاص. اطلب منهم كتابة عدد القطع الإجمالي والكسر الذي يمثل قطع البيزا التي يتلقاها كل شخص. كرر النشاط كما يسمح الوقت.

أعلى من المستوى

التوسع

نشاط عملي البوادر: 12 بطاقة فهرسة، ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب استخدام نسخة مقلدة من النمودج لتمثيل قسمة الأعداد الكلية من خلال الكسور. فمثلاً،  $2 \div \frac{1}{4}$  يمكن تمثيلها من خلال قسمة 2 AED على 4 عملات بقيمة 50 فلساً. اطلب من الطلاب ابتكار مسائل خاصة بهم لتبادلها مع طلاب آخرين وحلها. اطلب من الطلاب كتابة مسائل جبر مماثلة قاموا بتبسيطها بنسخة مقلدة من النمودج.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

انظر وحدد

اكتب الكسر  $\frac{4}{3}$  على اللوحة. أشر إلى البسط. قل: العدد العلوي في الكسر هو البسط. أكد على البسط. أشر إلى المقام. قل: العدد السفلي في الكسر هو المقام. أكد على المقام. اطلب من الطلاب التدرّب من خلال نطق البسط والمقام بالترتيب بينما تشير إلى كل منهما. قدّم كسوراً أخرى. ادع الطلاب إلى اللوحة لتحديد كل بسط ومقام. اسأل: ما البسط/المقام؟ اطلب من الطلاب الإجابة بإيماءة.

مستوى التوسع

جهاز الذاكرة

اكتب بسط وأعلى. ضع خطأ أسفل كل كلمة. قل: يمثل البسط العدد العلوي في الكسر. فالمقام هو العدد العلوي. كرر الأمر مع المقام وأسفل. وضع خطأ أسفل كل كلمة. قل: يمثل المقام العدد السفلي في الكسر. فالمقام هو المقام السفلي. اعرض قوالب الجملة التالية: البسط هو \_\_\_\_\_ المقام هو \_\_\_\_\_. اكتب الكسور على اللوحة واطلب من الطلاب تبادل الأدوار باستخدام قوالب الجملة لتحديد قيم البسط والمقام.

المستوى الانتقالي

استيعاب اللغة

اعرض قالب الجملة التالي: في هذا الكسر، يكون \_\_\_\_\_ هو البسط و \_\_\_\_\_ هو المقام. أعط مكعب أعداد واحدًا لكل مجموعة ثنائية من الطلاب. واطلب من كل مجموعة ثنائية درجة مكعب الأعداد مرتين لتشكيل كسر. العدد الأول هو البسط والعدد الثاني هو المقام. واطلب منهم كتابة الكسر وتحديد على أنه إما عادي أو مختل. اطلب من كل مجموعة ثنائية العمل معًا لتغيير أي كسور مختلة إلى أعداد كسرية. وشجّع كل مجموعة ثنائية على استخدام قالب الجملة لوصف الكسور التي شكلوها.

## واجباتي المنزلية

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

### حل المسائل

134 فهم طبيعة المسائل

- تكوين 4** شجع الطلاب على تحويل الكسر إلى عدد كسري للإجابة على الجزء الثاني من المسألة. إذا كان الطلاب لا يزالون غير قادرين على معرفة أي عددين كسبيين يقع بينهما الكسر. فاطلب من الطلاب تمثيل الكسر على خط الأعداد.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

**بطاقة التحقّق** من استيعاب الطلاب لتقييم استيعاب الطلاب للمفهوم،  
اعرض المسألة التالية. اجمع إجاباتهم وهم يغادرون الصف.

يتشارك خمسة طلاب بالتساوي 3 شطائر كبيرة. فما نصيب كل طالب من الشطيرة الواحدة؟  $\frac{3}{5}$

الاسم: \_\_\_\_\_

**الدرس 1**  
**الكسور والتقسيم**

## الواجب المنزلي

### مساعدة الواجب المنزلي

استخدمت ميوحة شاشتين من الشارة في اللعبة مسو مناطق مذهب. وقد حصل كل طالب على  
 القيمة ذاتها من الشارة. ما مقدار الشارة التي يحتاج إليه كل طالب؟

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

مناطق الشارة

مناطق الشارة

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

يحصل كل طالب على  $\frac{1}{2}$  من ميوحة الشارة

$1 \div 2 = \frac{1}{2}$

يجب على العدد من العددين القسمة 2 و 1

### تمرين

راجع نماذج الطلاب

3. بسكو الشوهارم وأحمد من القسطنطين شاشي بعض مسكوكات النجوم من القسطنطين الشوهارم ما مقدار  
 القسطنطين الشوهارم من القسطنطين الشوهارم في كل مسكوكا شكري القسطنطين الشوهارم ما مقدار الشارة  
 المسكوكات التي حصلها

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

$1 \div 8 = \frac{1}{8}$

لعم الإجابة من العددين القسمة 8 و 1

## هدف الدرس

يحدد العوامل المشتركة والعامل المشترك الأكبر لمجموعة من الأعداد.

## تنمية المفردات

## المفردات الجديدة

العوامل المشتركة common factors

العامل المشترك الأكبر greatest common factor (GCF)

## نشاط

- التفكير بطريقة تجريدية اكتب المصطلحات على اللوحة. اسأل الطلاب ما الذي يعرفونه عن هذه المصطلحات. اسأل الطلاب عن معنى كلمة مشترك. أخبرهم أن كلمة مشترك يمكن أن يعني "متقاسم". وبالتالي فإن، العوامل المشتركة هي العوامل المتقاسمة.
- اشرح للطلاب أن العامل المشترك الأكبر أحياناً ما يتم اختصاره في "GCF".
- أخبر الطلاب أن إيجاد العوامل المشتركة والعوامل المشتركة الكبرى يمكن أن يساعد في التخطيط لأكثر عدد من أي شيء يحدث.

## LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

### الدعم البياني: مخطط "أعرف، أريد أن أعرف، ما اكتسبته من معرفة"

ناقش مع الطلاب المعاني غير المتعلقة بسياق الرياضيات لكلمة مشترك، ثم قدم المفردات كما يتم استخدامها في سياق الرياضيات.

اعرض مخطط "أعرف، أريد أن أعرف، ما اكتسبته من معرفة". في العمود الأول، سجل ما يتذكره الطلاب حول العوامل المشتركة من دروس الرياضيات السابقة. في العمود الثاني، اكتب وانطق بصوت عالٍ كيف يمكن أن تساعد العوامل المشتركة في حل المسائل؟ سجل أفكار الطلاب والأسئلة الأخرى، بما فيها كيفية تحديد العوامل المشتركة الكبرى. وبعد الدرس، اعرض قالب الجملة التالي واطلب من الطلاب استخدامه لإبلاغك بالإجابة: لقد تعلمت أن العوامل المشتركة — سجل إجابات الطلاب في العمود الثالث من مخطط "أعرف، أريد أن أعرف، ما اكتسبته من معرفة".

## الممارسات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكثية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

## الترباط المنطقي

## الربط بالموضوعات الرئيسية

مع الربط بمساحة التركيز المهمة التالية: 1. تطوير الإجابة في جميع الكسور وطرحها، وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة (قسمة كسور وحيدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور وحيدة).

## الدقة

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

## مستويات الصعوبة

التمرينين 1-2

التمرينين 3-10

التمرينين 11-15

المستوى 1 استيعاب المفاهيم

المستوى 2 تطبيق المفاهيم

المستوى 3 التوسع في المفاهيم

## مراجعة

### مسألة اليوم

عدد مقسوم على 9. عندما يتم ضرب ناتج قسمته في 6. يكون ناتج الضرب 108. فما العدد؟ 162

اشرح كيف حصلت على الإجابة. ستكون الإجابات متنوعة.



**فهم طبيعة المسائل** اطلب من الطلاب النظر من جديد في المسألة التي قاموا بحلها. اسأل عن الإستراتيجيات التي استخدموها لحل هذه المسألة.

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



## تمثيل مسائل الرياضيات

**الهدف:** المهارة والطلاقة الإجرائيتين

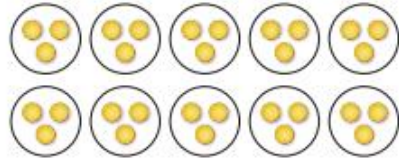
**المواد:** قطع العد

نظم الطلاب في مجموعات ثنائية. أعط أحد الزملاء 12 قطعة عد. وأعط الزميل الآخر 18 قطعة عد.

نظم قطع العد كلها إلى مجموعات متساوية.

فمثلاً، يمكن أن ينظم كلا الزميلين قطع العد الخاصة بهم إلى 15 مجموعة مكونة من قطعتين.

نظم قطع العد إلى مجموعات متساوية مكونة من 3 قطع. ينبغي على الطلاب تمثيل التالي.



كم عدد المجموعات التي تم إنشاؤها؟ 10 مجموعات

هل يمكنك تنظيم قطع العد إلى مجموعات متساوية مكونة من 4 قطع؟ اشرح. لا، الإجابة النموذجية: 30 لا تقبل القسمة على 4.

هل يمكنك تنظيم قطع العد إلى مجموعات متساوية مكونة من 5 قطع؟ اشرح. نعم، الإجابة النموذجية: 30 تقبل القسمة على 5. سيكون هناك 6 مجموعات بكل مجموعة 5 قطع عد.



كيف يمكننا إيجاد أكبر عدد ممكن من الكؤوس في كل صف؟ أوجد العامل المشترك الأكبر للأعداد 40 و 24 و 32.

واصل تحليل العوامل حتى نكتب التحليل إلى عوامل أولية لكل عدد.

كيف يمكنك إيجاد العوامل المشتركة بين هذه الأعداد؟ أي عوامل تظهر في كل عمليات التحليل إلى عوامل أولية للعدد هي العوامل المشتركة.

ما العوامل الأولية المشتركة للأعداد 40 و 24 و 32؟ 2، 2، 2

اضرب لإيجاد العامل المشترك الأكبر. ما ناتج ضرب  $2 \times 2 \times 2$ ؟ 8

ما أكبر عدد من الكؤوس التي يمكن وضعها في كل صف؟ 8 كؤوس

**3-4** تحقق من مدى صحة الحل ناقش مع الطلاب كيفية التحقق من عملهم.



8 الاستنتاجات المتكررة اكتب الأعداد 60 و 54 رأسياً كما هو موضح في صفحة الطالب.

ما كل عوامل العدد 60؟ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60

ما كل عوامل العدد 54؟ 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54

بينها يذكر الطلاب العوامل، اكتبها على يمين كل عدد.

ما العوامل المشتركة للأعداد 60 و 54؟ 1, 2, 3, 6

ضع دائرة حول العوامل المشتركة بيننا بذكرهم الطلاب.

ما العاقل المشترك الأكبر للعددين 60 و 54؟ 6

## تمارين موجّهة

امض قدما في حلّ الثمارين الموجهة مع الطلاب. تحقق للتأكد من أن يجد الطلاب كل العوامل لكل عدد بحيث يجدون العامل المشترك الأكبر الصحيح للأعداد.

### حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**بناء فرضيات** اشرح أي طريقة تفضلها لإيجاد العامل المشترك الأكبر لعددتين. الإجابة النموذجية: إعداد قائمة يجعل من السهل المقارنة بين العوامل. عندما تصبح الأعداد أكبر، يبدو التحليل إلى عوامل أولية أسهل.

الصف: ٤

## العامل المشترك الأكبر

التمرين 2

السؤال الأول

أكتب اثنين من خواص

"العامل"

نفس العامل في مشترك فيما عدان في أكثر من عامل مشترك

والمر العامل المشترك في عدان في أكثر من عامل مشترك

(GCD) العامل



التمرين 2

البراهيات في حياتنا

مثال 1

أربع مربعات الهندسة الثانوية القوس التي طارت بها في

منازل الرياضيات في صندوق واحد، عرض، يوجد العدد

ناتج من القوس في آخر صف، ويحتوي على صف واحد واحد

من التوزيعات التي تم استخدامها في كل القوس في كل صف

لنفس العامل في القوس الأولية يوجد العامل المشترك

| القوس القوس   |     |
|---------------|-----|
| العدد         | 402 |
| العدد المشترك | 6   |
| العدد         | 33  |

(81)

```

      81
     / \
    27  3
   / \ / \
  9  3 3  3
 / \ / \ / \
3  3 3  3 3  3
                
```

العامل في القوس الأولية

(6)

```

      6
     / \
    3  2
   / \ / \
  2  3 2  3
                
```

العامل في القوس الأولية

(8)

```

      8
     / \
    4  2
   / \ / \
  2  2 2  2
 / \ / \ / \
2  2 2  2 2  2
                
```

العامل في القوس الأولية

التمرين 3

المعامل لإيجاد القوس المشتركة في 2 و 3

المعامل لإيجاد القوس المشتركة الأكبر

2 × 2 × 2 = 2 × 2 × 2 = 2 × 2 × 2 = 8



## تمارين ذاتية



استنادًا إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تعيين التمرينات بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 3-11 (الأعداد الفردية) و 14 و 15.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 4-10 (الأعداد الزوجية)، و 11-15.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 7-15.



**خطأ شائع!** قد لا يقوم الطلاب بكتابة كل العوامل لكل عدد عند إيجاد العامل المشترك الأكبر. شجعهم على قسمة كل عدد على العوامل المتتالية حتى يقوموا بكتابة تكرار العوامل. ويمكنهم تطبيق قواعد قابلية القسمة لتبسيط العملية.

## حل المسائل

### بناء فرضيات

**تمرين 11** ذكّر الطلاب باستخدام أشجار العوامل أو كتابة العوامل لكل عدد لإيجاد العامل المشترك الأكبر لهذا الموقف.

### تحقق من مدى صحة الحل



**تمرين 14** سيحتاج الطلاب إلى التخمين والتحقق والمراجعة لتحديد أي عدد يحتاج إلى حذفه. استخدم إما شجرة العوامل أو كتابة العوامل لحل المسألة.



للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.



### الاستفادة من السؤال الأساسي

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

### التدعيم التكويني



**الكتابة السريعة** اطلب من الطلاب كتابة إجابة عن الطلب التالي. هل يمكن أن يكون 25 هو العامل المشترك الأكبر للعددين 20 و 50؟ اشرح استنتاجك. الإجابة النموذجية: لا، لأن عامل العدد 20 لا يمكن أن يكون أكبر من 20.



انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

### حل المسائل

**التمرين 11** **البراهمة** **تمرير الاستنتاجات**

تتمتع خمسة أطفال في منزلهم بالعشاءات. يستخدمون كل شخص طبقًا على قدر معين. وأحد الطبق، وهو أرز بالكافور، يذهب نصف العدد من الكوب في كل شخص. ما أكثر عدد من الكوب التي يمكن وضعها في كل شخص؟

**4** **عدد العامل المشترك الأكبر للأعداد 8 و 12 هو 4.**

**12** **عدد يسو 12** **كل من 8 و 12** **قام بكتابة في عتبات على أن يضعوا** **نفس العدد من كل شخص ما أكثر عدد من الكوب التي يمكن** **استخدامها؟**

**4** **عتبات**

**13** **مخطط طريق** **18** **عدد مسافات** **يرتفعوا** **المتوسطات** **24** **شخص** **مخطط** **بالأيسر** **اليمين** **أقصى** **حزب** **كل واحد من** **المتوسطات** **معدا** **مساها** **من** **بوع** **واحد من** **المتوسطات** **ما** **العدد** **الأكثر من** **المتوسطات** **الذين** **يشاركون** **في** **مخطط** **المتوسطات؟**

**2** **أصدقاء**

**14** **التمرين 14** **البراهمة** **تمرير الاستنتاجات**

**أي** **من** **التي** **تساوي** **للمجموعتين** **حزب** **العدد** **الذي** **يستخدم** **لجميع** **العدد** **8** **هو** **العامل** **المشترك** **الأكثر** **للأعداد** **التي** **تشارك** **في** **المتوسطات** **التي** **يشاركون** **في** **مخطط** **المتوسطات؟**

**16** **8** **24** **20**

**15** **الاستفادة من السؤال الأساسي** **شعب** **يشترك** **في** **إعداد** **العشاء** **التي** **تشارك** **في** **المتوسطات** **التي** **يشاركون** **في** **مخطط** **المتوسطات؟**

**الإجابة النموذجية:** **ضع** **قائمة** **بمعاملات** **كل** **عدد** **ثم** **حدد** **العوامل** **المشتركة** **والعامل** **المشترك** **الأكثر** **من** **هذه** **العوامل**.

### تمارين ذاتية

أوجد العامل المشترك الأكبر لكل مجموعة من الأعداد.

3. 24, 60 **12**

4. 12, 18 **6**

5. 18, 42 **6**

6. 30, 72 **6**

7. 4, 10, 14 **2**

8. 14, 35, 84 **7**

9. 9, 18, 42 **3**

10. 15, 52, 78 **4**

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: مكعبات ملونة، ورق مربعةات، أقلام رصاص ملونة

وضح للطلاب كيفية تمثيل العوامل باستخدام المكعبات الملونة أو ورق المربعةات. اطلب من الطلاب كتابة العوامل للعدد 24 باستخدام الضرب:  $6 \times 4$ ,  $8 \times 3$ ,  $12 \times 2$ ,  $24 \times 1$ . أعط الطلاب 24 مكعباً، واطلب منهم ترتيب المكعبات على هيئة مستطيلات لتمثيل العوامل. أو اطلب منهم تقلييل المستطيلات على ورق المربعةات الذي يمثل عوامل العدد 24. شجج الطلاب على تسمية كل مستطيل.

ضمن المستوى

المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: اثنان من مكعبات الأعداد

اطلب من كل طالب التعاون مع زميله. يقوم أول طالب بدرجة كلا مكعب الأعداد لتشكيل عدد من رقمين. فمثلاً، إذا تمت درجة الرقمين 5 و 2، فيمكن أن ينتج العدد المكون من رقمين 25 أو 52. اسمح للطلاب باتخاذ قرار بشأن العدد الذي سيتم استخدامه. يكرر الطالب الثاني العملية نفسها لتشكيل عدد من رقمين. اطلب من كل طالب إيجاد كل العوامل الخاصة بالعدد المكون من رقمين. اطلب من الطلاب العمل معاً لإيجاد العوامل المشتركة للأعداد الخاصة بهم. ثم اطلب منهم إيجاد العامل المشترك الأكبر. كرر هذا الأمر حسبما يسمح الوقت.

أعلى من المستوى

التوسع

**نشاط عملي** المواد: ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب إيجاد العامل المشترك الأكبر للعددين 12 و 15. ينبغي إيجاد كل العوامل الخاصة بالعددين. 12: 1 و 2 و 3 و 4 و 6 و 12 و 15: 1 و 3 و 5 و 15. ضع دائرة حول العوامل المشتركة. 1 و 3. اطلب من الطلاب كيفية رسم مخطط فن. اكتب عوامل العدد 12 التي لم يتم وضع دائرة حولها على الجانب الأيسر من مخطط فن. اكتب عوامل العدد 15 التي لم يتم وضع دائرة حولها على الجانب الأيمن من المخطط. اكتب العوامل المشتركة في منتصف المخطط. كرر الإجراء باستخدام أعداد مكونة من 3 أرقام.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

معرفة الكلمات

استخدم قطع العد لتمثيل العدد 32. قسم قطع العد إلى مجموعتين مكونتين من 16 قطعة. اكتب  $32 = 16 \times 2$ . قل، الحقيقة هي شيء صحيح. ستة عشر مضروبة في اثنين تساوي اثنين وثلاثين هي حقيقة في الرياضيات. أكد على كلمة حقيقة. ضع خطاً أسفل 2 و 16. قل، اثنين وستة عشر هي عوامل للعدد اثنين وثلاثين. أكد على كلمة العوامل واطلب من الطلاب ترديد ما جماعياً. قسم قطع العد الـ 16 إلى مجموعتين مكونتين من ثمانية. اكتب  $16 = 8 \times 2$ . قل، اثنين مضروبة في ثمانية تساوي ستة عشر هي حقيقة. أي عددين هما عوامل العدد 16؟ اترك المجال للطلاب للإجابة لفظياً أو عن طريق الإشارة. كرر الأمر مع حقائق وعوامل ضرب أخرى.

مستوى التوسع

الحس العددي

اكتب 30. بمساعدة الطلاب، ضع قائمة بعوامل العدد 30: 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30. اكتب العدد 54 وضع قائمة بعوامله: 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54. اطلب من الطلاب وضع دائرة حول كل العوامل التي تظهر في كلا القائمتين. 1, 2, 3, 6. قل، الأعداد التي تظهر في كلا القائمتين هي العوامل المشتركة للعددين 30 و 54. اسأل الطلاب أي عامل مشترك هو الأكبر. 6. قل، ستة هو العامل المشترك الأكبر. قدم المزيد من الأمثلة واعرض قوائم الجبهة كي يستخدمها الطلاب: — هي العوامل المشتركة للعددين — و — العامل المشترك الأكبر هو —.

المستوى الانتقالي

تنمية اللغة الشفهية

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية. اطلب من كل طالب كتابة عدد مكون من رقمين على بطاقة فهرسة وتبديل البطاقات مع زميله. على ظهر البطاقة، اطلب من الطلاب كتابة عوامل العدد الذي كتبوه. اطلب من الطلاب العمل معاً لإيجاد العامل المشترك الأكبر للعددين الخاصين بهم ووضع دائرة حوله. اعرض قالب الجمل للطلاب لاستخدامه عند تحديد العامل المشترك الأكبر عندما يقومون بإبلاغك أو إبلاغ زميل آخر من الطلاب: العامل المشترك الأكبر للعددين — و — هو —.



## هدف الدرس

## التركيز

اشرح لماذا ينتج عن ضرب عدد موجب في كسر أكبر من 1 ناتج ضرب أكبر من العدد المعين. اشرح لماذا ينتج عن ضرب عدد موجب في كسر أقل من 1 ناتج ضرب أقل من العدد المعين. اربط مبدأ تكافؤ الكسر،  $(n \times a)/(n \times b) = a/b$ ، بنتيجة ضرب  $a/b$  في 1.

## تنمية المفردات

### المفردات الجديدة

الكسور المكافئة equivalent fractions

simplest form أبسط صورة

## نشاط

• **فهم طبيعة المسائل** الكسور المكافئة هي الكسور التي تدل على العدد ذاته.

• يُكتب الكسر في أبسط صورة عندما يكون العامل المشترك الأكبر للبسط والمقام هو العدد 1. الكسر الذي لا يكون في أبسط صورة ويكون تمثله في أبسط صورة هو من الكسور المكافئة.

• قسمة البسط والمقام في الكسر على العامل المشترك الأكبر لا يختلف عن قسمة الكسر على 1.

الإستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي

LA

الدعم بالمفردات: مفردات أكاديمية أولية

اعرض مسطرة مترية وقُل. هذه طولها متر واحد. كما أن طولها 100 سنتيمتر. المتر الواحد يعادل 100 سنتيمتر. يمثل المتر الواحد و 100 سنتيمتر طريقتين لوصف الأطوال نفسها أو المتساوية، راجع ما يعرفه الطلاب عن الكسور الكافئة.

أعرض شبكة كلمات. اكتب بسيط في المنتصف. تعاون من الطلاب لملء الشبكة بمردفات للكلمة بسيط، مثل: سهل، مبتدئ، ليس صعبًا، واضح. ذكّر الطلاب أن صيغة أفعال التفضيل تعني "الأكثر"، لذلك الأبسط

تعني "الأكثر بساطة". اكتب الكسور:  $\frac{17}{68}, \frac{13}{52}, \frac{1}{4}$ . اسأل: أي كسر هو

الأسهل في الفهم؟ اطلب من الطلاب الإجابة. ثم قل. هذه الكسور متكافئة. ولكن  $\frac{1}{4}$  مكتوب في أبسط صورة.

## المهارسات الرياضية

1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.  
3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.  
6 مراعاة الدقة.

## الترايط المنطقي

### الربط بالموضوعات الرئيسة

مع الربط بمساحة التركيز المهمة التالية: 1. تطوير الإجابة في جميع الكسور وطرحها، وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة (قسمة كسور وحيدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور وحيدة).

## الدقة

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

## ■ ■ ■ مستويات الصعوبة

## التحريتين 1-2

التمارين 3-14

التحارين 15-18

المستوى 1 استيعاب المفاهيم

المستوى 2 تطبيق المفاهيم

المستوى 3 التوسع في المظاهر



## مراجعة

### مسألة اليوم

يتم بيع قطع برجر اللحم في عبوات مكونة من 4 قطع. ويتم بيع الكعك في عبوات مكونة من 6 قطع. أوجد أقل عدد من العبوات التي يجب عليك شراؤها من كل منهما للحصول على عدد متساوٍ من قطع برجر اللحم والكعك.

3 عبوات من برجر اللحم

عبوتان من الكعك



**فهم طبيعة المسائل** اطلب من الطلاب الذين يواجهون صعوبة إنشاء جدول لمساعدتهم في إيجاد الحل.

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



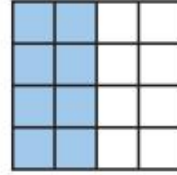
## تمثيل مسائل الرياضيات

**الهدف:** البهارة والطلاقة الإجرائيان

ارسم مربعًا كبيرًا وظلل نصفه.

اقسم المربع إلى أربعة أجزاء متساوية. ثم اقسم كلًا من هذه الأجزاء بالنصف رأسياً لتشكيل 8 أجزاء. وأخيرًا، اقسم كلًا من الأجزاء الثمانية بالنصف أفقياً.

وبعد كل قسمة، عدّ الأجزاء المظللة واكتب الكسور لتمثيل المنطقة المظللة.



$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8} = \frac{8}{16}$$

لفت الانتباه إلى أن مساحة المنطقة المظللة ظل كما هو، ولكن تم تقسيم المربع كله إلى أجزاء أصغر وأصغر.



## الرياضيات في حياتنا

مثال 1

أفرا المثال بصوت مرتفع.

متى يتم كتابة الكسر في أبسط صورة؟ عندما يكون العامل المشترك

الأكبر للبسط والمقام هو 1

كيف يمكننا إيجاد أبسط صورة للعدد  $\frac{30}{55}$ ؟ اقم البسط والمقام على

العامل المشترك الأكبر.

ما كل عوامل العدد 30؟ 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15

ما كل عوامل العدد 55؟ 1, 5, 11

ما العوامل المشتركة للعددين 30 و 55؟ 1, 5

ما العامل المشترك الأكبر للعددين 12 و 22؟ 2

اكتب  $\frac{30}{55} \div \frac{5}{5}$  على اللوحة.

قسم كل من البسط والمقام على العدد نفسه تكافئ قسمة الكسر على واحد.

عندما نقوم بقسمة كسر على 1، نحصل على كسر مكافئ. ما الكسر

المكافئ الذي سنحصل عليه للكسر  $\frac{30}{55}$ ؟  $\frac{6}{11}$

ما العامل المشترك الأكبر للعددين 6 و 11؟ 1 ما أن العامل المشترك

الأكبر هو 1، إذا فهذا الكسر في أبسط صورة.

اطلب من الطلاب تظليل النماذج في كتيبهم لتوضيح أن الكسر  $\frac{30}{55}$  مكافئ

للكسر  $\frac{6}{11}$



**فهم طبيعة المسائل** ابدأ مناقشة حول ما يمثله البسط والمقام في أبسط صورة عن ارتفاع القفزة الرأسية لشيء وعائشة؟ مقابل كل 6 سنتيمترات يمكن أن تقفزها شيئا. يمكن لعائشة أن تقفز 11 سنتيمترا.

مثال 2

**المثابرة في حل المسائل** تعاونوا كصف دراسي على حل المثال. وقسمة البسط والمقام بشكل متكرر على العوامل المشتركة لكتابة الكسر في أبسط صورة. الفت انتباه الطلاب إلى أنه يمكنهم استخدام أي طريقة لكتابة كسر في أبسط صورة.

## تمارين موجّهة

امض قدما في حلّ التمارين الموجّهة مع الطلاب. تحقق للتأكد من أن يقوم الطلاب بقسمة كل من البسط والمقام على العامل المشترك الأكبر من أجل كتابة الكسر في أبسط صورة.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**مراجعة الدقة** اشرح كيفية إيجاد أبسط صورة لأي كسر. الإجابة النموذجية: أوجد العامل المشترك الأكبر للبسط والمقام. ثم اقم البسط والمقام على العامل المشترك الأكبر.

**مثال 2** اكتب  $\frac{30}{55}$  في أبسط صورة.

القسمة البسط والمقام على نفس العامل المشترك أو اقم البسط والمقام على صيغ الكسر في أبسط صورة.

القسمة 30 و 55 على العامل المشترك 5:

$$\frac{30}{55} = \frac{30 \div 5}{55 \div 5} = \frac{6}{11}$$

القسمة البسط والمقام على العامل المشترك 1:

$$\frac{6}{11} = \frac{6 \div 1}{11 \div 1} = \frac{6}{11}$$

ما أن 6 و 11 ليس لهما عوامل مشتركة سوى 1، فبذلك نتأكد من أن الكسر  $\frac{6}{11}$  مكتوب في أبسط صورة.

**تمارين موجّهة**

اكتب كل كسر في أبسط صورة. إذا كان الكسر بالفعل في أبسط صورة، فكتب في أبسط صورة.

في البسط صورة:

$$\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{2}{3}$$

في أبسط صورة:

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

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

$$\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

**أبسط صورة**

القسمة البسط والمقام على نفس العامل المشترك أو اقم البسط والمقام على صيغ الكسر في أبسط صورة.

القسمة 30 و 55 على العامل المشترك 5:

$$\frac{30}{55} = \frac{30 \div 5}{55 \div 5} = \frac{6}{11}$$

القسمة البسط والمقام على العامل المشترك 1:

$$\frac{6}{11} = \frac{6 \div 1}{11 \div 1} = \frac{6}{11}$$

ما أن 6 و 11 ليس لهما عوامل مشتركة سوى 1، فبذلك نتأكد من أن الكسر  $\frac{6}{11}$  مكتوب في أبسط صورة.

**الرياضيات في حياتنا**

**مثال 1** يتم ارتفاع القفزة الرأسية لشيء 30 سنتيمترا، بينما يتم ارتفاع القفزة الرأسية لعائشة 55 سنتيمترا. إذا فعلت القفزة الرأسية لشيء من القفزة الرأسية لعائشة، فكتب الكسر في أبسط صورة.

اكتب النماذج حول القفزة الرأسية الأكبر.

اكتب النماذج التي تفسر 30 و 55:

$$\frac{30}{55} = \frac{30 \div 5}{55 \div 5} = \frac{6}{11}$$

القسمة 30 و 55 على العامل المشترك 5:

$$\frac{30}{55} = \frac{30 \div 5}{55 \div 5} = \frac{6}{11}$$

القسمة البسط والمقام على العامل المشترك الأكبر:

$$\frac{6}{11} = \frac{6 \div 1}{11 \div 1} = \frac{6}{11}$$

ما أن 6 و 11 ليس لهما عوامل مشتركة سوى 1، فبذلك نتأكد من أن الكسر  $\frac{6}{11}$  مكتوب في أبسط صورة.

**نشاط** اكتب النماذج التي تفسر 30 و 55:

30 من 55

30 من 55

## تمارين ذاتية



استنادًا إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تعيين التمرينات بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 3-11 (الأعداد الفردية) 15, 17, 18.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 4-14 (الأعداد الزوجية) 15-18.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 9-18.

## حل المسائل



**المثابرة في حل المسائل**

**تمرين 15** ذكّر الطلاب بإيجاد العامل المشترك الأكبر أولاً قبل التبسيط لتوفير القيام بخطوات إضافية.

## بناء فرضيات

**تمرين 17** بالنسبة للطلاب الذين يعانون من صعوبة، ساعدهم في كتابة كل العوامل للبسط والمقام لكل كسر لتحديد أي واحد ليس في أبسط صورة له.



**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.



## الاستفادة من السؤال الأساسي

**يطالب التمرين 18** من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

## التدعيم التكويني



**التخصيص** اطلب من الطلاب شرح كيف ساعدهم الدرس السابق عن العوامل المشتركة الكبرى مع درس اليوم في إيجاد أبسط صورة للكسر.



انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

### حل المسائل

**الملاحظات**  
16. **الهدف:** التخطيط للتعليق من المعلم حول استلام تلميذ من المعلمين في السبيل، قبل بدء الدرس في الوحدة، مع عدم التمسك بالوقت المحدد بالوقت في الجدول.

| التمرين | الوقت |
|---------|-------|
| 16      | 25    |
| 17      | 15    |
| 18      | 15    |
| 19      | 15    |
| 20      | 15    |
| 21      | 15    |

**2. 5**

18. **الهدف:** فهم 24 شكلًا من مخطط هاتش، مع فهم العلاقة بين الأعداد الفردية والزوجية. **الهدف:** فهم 24 شكلًا من مخطط هاتش، مع فهم العلاقة بين الأعداد الفردية والزوجية. **الهدف:** فهم 24 شكلًا من مخطط هاتش، مع فهم العلاقة بين الأعداد الفردية والزوجية.

**الإجابات النموذجية: 17, 18**

**الملاحظات**  
17. **الهدف:** فهم 24 شكلًا من مخطط هاتش، مع فهم العلاقة بين الأعداد الفردية والزوجية. **الهدف:** فهم 24 شكلًا من مخطط هاتش، مع فهم العلاقة بين الأعداد الفردية والزوجية.

**18** **الهدف:** فهم 24 شكلًا من مخطط هاتش، مع فهم العلاقة بين الأعداد الفردية والزوجية. **الهدف:** فهم 24 شكلًا من مخطط هاتش، مع فهم العلاقة بين الأعداد الفردية والزوجية.

### تمارين ذاتية

اكتب كل كسر في أبسط صورة. إذا كان الكسر بالفعل في أبسط صورة، اكتب في أبسط صورة.

1.  $\frac{3}{4}$

2.  $\frac{5}{6}$

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

4.  $\frac{2}{3}$

5.  $\frac{1}{3}$

6.  $\frac{1}{4}$

7.  $\frac{1}{5}$

8.  $\frac{1}{6}$

9.  $\frac{1}{7}$

10.  $\frac{1}{8}$

11.  $\frac{1}{9}$

12.  $\frac{1}{10}$

13.  $\frac{1}{11}$

14.  $\frac{1}{12}$

15.  $\frac{1}{13}$

16.  $\frac{1}{14}$

17.  $\frac{1}{15}$

18.  $\frac{1}{16}$

19.  $\frac{1}{17}$

20.  $\frac{1}{18}$

21.  $\frac{1}{19}$

**الهدف:** فهم 24 شكلًا من مخطط هاتش، مع فهم العلاقة بين الأعداد الفردية والزوجية.

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب كتابة الأعداد 1-20 على ورقة. ثم اطلب منهم كتابة عوامل كل الأعداد. وبينما يصادفون عدد أكبر من 20 عند إجراء التمارين، اطلب منهم إضافة هذا العدد وعوامله إلى قائمتهم. اسمح لهم باستخدام هذه القائمة بينما يقومون بتبسيط الكسور. فمثلاً، لتبسيط  $\frac{4}{6}$ ، يستخدم الطلاب قائمتهم لإيجاد العامل المشترك الأكبر أولاً للعددين 4 و 6. ثم اقسم على العامل المشترك الأكبر للتبسيط.  $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

ضمن المستوى

المستوى 1

نشاط عملي المواد: قطع عدّ باللون الأحمر والأصفر

اطرح المسألة:  
تمتلك خولة 10 كرات صفراء و 12 كرة أرجوانية و 8 كرات خضراء. ما الكسر من الكرات باللون الأصفر، في أبسط صورة؟  
ذكر الطلاب أن الكسر يقارن جزءاً من الكل بالعدد الإجمالي من الأجزاء. اطلب من الطلاب استخدام 10 قطع عدّ صفراء لتمثيل 10 كرات صفراء و 30 قطعة عدّ حمراء لتمثيل العدد الإجمالي للكرات. اطلب من الطلاب قسمة قطع العدّ إلى العديد من المجموعات بقدر الإمكان بها العدد نفسه من قطع العدّ الصفراء في كل مجموعة والعدد نفسه من قطع العدّ الحمراء في كل مجموعة. وجه الطلاب للتأكد من أنهم يمكنهم تقسيم المجموعات إلى 10 مجموعات مكونة من قطعة عدّ واحدة صفراء و 3 قطع عدّ حمراء. توجد كرة واحدة صفراء لكل 3 كرات. وبالتالي فإن الكسر  $\frac{1}{3}$  من الكرات هو أصفر.

أعلى من المستوى

التوسع

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب حل المسألة التالية وشرح عملهم.  
يمتلك ماجد نصف عدد أفلام التحديد التي يمتلكها أسامة. ويمتلك أسامة ثلث عدد أفلام التحديد التي يمتلكها إسماعيل. ويمتلك إسماعيل ربع ما يمتلكه جمال. إذا كان جمال يمتلك 120 فلم تحديد، فكم عدد الأفلام التي يمتلكها كل شخص؟ ماجد: 5 أفلام تحديد. أسامة: 10 أفلام تحديد. إسماعيل: 30 فلم تحديد

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

التعرف على الكلمات

ارسم دائرتين كبيرتين. اقطع واحدة بالنصف والصق النصفين بجانب بعضهما البعض على اللوحة. واكتب أسفلها  $\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ . قل، النصف الواحد يساوي النصف الآخر. اقطع الدائرة الثانية إلى أرباع. استبدل أحد النصفين على اللوحة بربعين. أعد كتابة المعادلة لتصبح  $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$ . أشر إلى كل جانب من المعادلة وضع دائرة حول الأجزاء بينما تقول، هذه الكسور تبدو مختلفة، ولكنها تدل على العدد نفسه. النصف الواحد يكافئ ربعين. أؤد على كلبة يكافئ واطلب من الطلاب التردد جمعاً. كرر النشاط بتمثيل مربع.

مستوى التوسع

التعرف والتشيل بنفسك

اعرض مكعباً كسرياً بنصف واحد بجوار مكعبين كسريين ربع واحد. قل، النصف الواحد والربعان يمثلان كسرين متكافئين. وجه الطلاب لتحديد الكسور الأخرى المكافئة لنصف واحد. ثم اطلب من المجموعات الثانية العمل معاً باستخدام القطع الكسرية أو الدوائر لتمثيل هذه الكسور في أبسط صورة:  $\frac{2}{8}$  و  $\frac{4}{48}$  و  $\frac{15}{30}$  و  $\frac{20}{50}$ . اعرض فوالب الجبله التالية واطلب من الطلاب إطلاعك على ما يتوصلوا إليه:  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{3}$  هي كسور مكافئة. الكسر هو في أبسط صورة له.

المستوى الانتقالي

اللغة الأكاديمية

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية. اكتب الكسر  $\frac{8}{32}$ . قل، لديك دقيقتان لكتابة الكسور المكافئة للكسر  $\frac{8}{32}$ . المجموعة الثانية التي تصل إلى معظم الكسور المكافئة بعد دقيقتين تكسب نقطتين. وتكسب جميع المجموعات الثانية التي تصل إلى الكسر في أبسط صورة نقطة واحدة. وبعد دقيقتين، اطلب من كل مجموعة ثنائية مشاركة الكسور التي كتبوها. امنحهم النقاط كما هو موضح. ثم اكتب كسر جديد. كرر التمرين، وواصل كتابة كسور جديدة ومنح النقاط حتى تكسب واحدة من المجموعات الثانية ست نقاط.





# الدرس 4

## استقصاء حل المسائل الإستراتيجية: التخمين، والتحقيق، والمراجعة

### التركيز

اضرب الأعداد الكلية متعددة الأرقام باستخدام منهج حسابي قياسي.

### المهارات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريبية وكثية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 6 مراعاة الدقة.

### الترابط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسة

مع الربط بمساحة التركيز المهمة التالية، 2. توسيع النسخة إلى مقسوم عليه من رقمين. ودمج الأعداد العشرية في نظام القيمة المكانية وتطوير استيعاب العمليات باستخدام الأعداد العشرية إلى أجزاء من المئة وتطوير الطلاقة بشأن الأعداد الكلية وعمليات الأعداد العشرية.

### الدقة

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

#### مستويات الصعوبة

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

## 1 الاستعداد

### هدف الدرس

يحل المسائل باستخدام التخمين والتحقق والمراجعة.

### تطوير الإستراتيجية

#### ما الإستراتيجية؟

#### خُتّن، وتحقق، وراجع

يمكن أن تشكل إستراتيجية حل المسائل هذه طريقة سهلة لإيجاد حل مسألة عبر القيام بتخمين عقلاني، والتحقق من مدى صحة التخمين، ومن ثم مراجعة التخمين حتى التوصل إلى الإجابة الصحيحة.

### الإستراتيجيات الأخرى

الإستراتيجيات الأخرى التي تم تدريسها وربما يختار الطلاب استخدامها والموجودة في صفحة مراجعة الإستراتيجيات هي:

- الحل بترتيب عكسي.
- تحديد إجابة تقديرية أو إجابة دقيقة.
- رسم جدول.

### الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

#### دعم التراكيب اللغوية: التأكيد

خلال الدرس، اعرض دليل التواصل التالي لمساعدة الطلاب في تقديم إجاباتهم حول عملية حل المسائل والإستراتيجية المحددة للتخمين والتحقق والمراجعة.

أنا أفهم \_\_\_\_\_ يلزمني معرفة \_\_\_\_\_.

تتضمن خطتي \_\_\_\_\_ تخميني هو \_\_\_\_\_.

أحتاج إلى مراجعة تخميني من أجل \_\_\_\_\_.

الإجابة هي \_\_\_\_\_.

أعلم أن إجابتي معقولة لأن \_\_\_\_\_.

بينما يقدم الطلاب إجاباتهم، تأكد من أنهم يفرقون بين أصوات /s/ and /z/ بينما يقومون بنطق كلمات بها حرف s، مثل، revise، is، و guess، و answer، إذا لزم الأمر، قم بتمثيل النطق الصحيح واطلب من الطلاب التردد.

إذا احتاج الطلاب مساعدة إضافية في اللغة، فاستخدم الأنشطة التعليمية المختلفة الموجودة في الصفحة 509A.



## مراجعة



**التفكير بطريقة كمية** اطلب من الطلاب النظر من جديد في المسألة التي قاموا بحلّها. واسألهم ما العملية التي استخدموها لحل هذه المسألة.

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.  
تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

## استعد

قدم المسألة التالية للطلاب.

تمت دعوة الطلاب من ثلاث مدارس لحضور مسرحية على المسرح المحلي. يوجد بإحدى المدارس 467 طالبًا، وبالمدرسة الثانية 432 طالبًا، وبالمدرسة الثالثة 487 طالبًا. يتوفر بالمسرح 1,200 مقعد. فهل سيحصل كل طالب على مقعد؟ اشرح. لا؛ الإجابة النموذجية: 467 و 432 و 487 كل منهم أكبر من 400 و  $400 \times 3$  تساوي 1,200. عدد المقاعد المطلوب أكبر من 1,200.

هل التقدير أو الإجابة الدقيقة لازمة لإجابة السؤال؟ الإجابة النموذجية: يمكن استخدام التقدير لأنه لا يلزم وجود العدد الدقيق لتحديد الإجابة.

إذا كان السؤال، "كم عدد المقاعد الإضافية اللازمة للطلاب؟" فسيكون السؤال. هل هناك حاجة إلى التقدير أم الإجابة الدقيقة؟ ما يمكن أن يكون جواب هذا السؤال؟ الإجابة الدقيقة: 186 مقعدًا

## تعلم الإستراتيجية

اطلب من الطلاب قراءة المسألة في صفحة الطالب. أرشدكم خلال خطوات حل المسائل.

### الفهم

راجع ما يعرفه الطلاب وما ينبغي عليهم إيجاده.

### التخطيط

اطلب من الطلاب مناقشة الإستراتيجية.

### الحل

وجه الطلاب إلى التخمين والتحقق والمراجعة لحل المسألة.

ما نتيجة التخمين بأن هناك 7 جمال ذات سنامين و13 جملاً عريثاً؟  
هناك 27 سناماً وليس 28.

ما نتيجة التخمين بأن هناك 8 جمال ذات سنامين و12 جملاً عريثاً؟  
التخمين صحيح لأن هناك 20 جملاً و28 سناماً.

### التحقق

اطلب من الطلاب النظر من جديد في المسألة.

كيف يمكنك التحقق من إجابتك؟ أضف:  $8 + 12 = 20$  جملاً و  
 $16 + 12 = 28$  و

## تمرين على الإستراتيجية

### الفهم

راجع ما يعرفه الطلاب وما ينبغي عليهم إيجاده.

### التخطيط

اطلب من الطلاب مناقشة الإستراتيجية.

### الحل

وجه الطلاب إلى التخمين والتحقق والمراجعة لحل المسألة. قد يقوم الطلاب بتخمينات عقلانية مختلفة.

### التحقق

اطلب من الطلاب النظر من جديد في المسألة.

كيف يمكنك التحقق من إجابتك؟ بما أن  $66 = 48 + 18$ ، فإننا نقوم بتقسيم العبارة 48 على تكلفة العبوة الواحدة لإيجاد عدد العبوات.

ثم اضرب لإيجاد عدد بطاقات التذكارات الرياضية.

$48 \div \text{AED } 6 = 8$ ، ثم  $8 \times 4 = 32$ ، ثم اقسم  $\text{AED } 18$  على تكلفة العبوة لإيجاد عدد العبوات. ثم اضرب لإيجاد عدد بطاقات قاعة المشاهير.  $18 \div \text{AED } 9 = 2$ ،  $2 \times 2 = 4$

التمرين 4

استطاع حل المسألة الإستراتيجية: التخمين والتحقق والمراجعة

تعلم الإستراتيجية

بين الطالبان أن سناماً في حين أن الجمال العربي له سنام واحد فقط. على صانع 20 صملاً وهو أن إجمالي عدد الأسماك هو 28 صملاً. فكم عدد الجمال الموجودة من كل نوع؟

الفهم

ما النتائج التي نعرفها؟

- إجمالي الطيور سنامين والجمال العربي سنام واحد.
- 20 صملاً لها 28 سناماً.

ما الذي نحتاج لإيجاده؟

كم عدد الجمال الموجودة من كل نوع؟

التخطيط

سأخمن وأتحقق وأراجع لحل المسألة.

الحل

| نوع الطائر | عدد الطيور | عدد السنامات       |
|------------|------------|--------------------|
| جمال عربي  | 10         | $10 \times 2 = 20$ |
| جمال عربي  | 8          | $8 \times 1 = 8$   |
| جمال عربي  | 12         | $12 \times 2 = 24$ |

إجمالي عدد السنامات هو 28، وهذا هو العدد المطلوب.

التحقق

هل إجابتنا معقولة؟

نعم،  $10 + 8 = 18$  و  $20 + 8 = 28$

التمرين على الإستراتيجية

أعط أسامة 66 AED على بطاقات الرياضيين الجدد وبطاقات قاعة المشاهير. فكم العدد الذي اشتراه من كل نوع من البطاقات؟

الفهم

ما النتائج التي نعرفها؟

أعط أسامة 66 AED على بطاقات كرة القدم.

تحتاج بطاقات الرياضيين الجدد بـ 6 AED لكل 4 بطاقات وتحتاج بطاقات قاعة المشاهير بـ 9 AED لكل 2.

ما الذي نحتاج لإيجاده؟

ما العدد الذي اشتراه أسامة من كل نوع من البطاقات؟

التخطيط

سأخمن وأتحقق وأراجع لحل المسألة.

الحل

أعطيت إجابة نموذجية.

| نوع البطاقة          | عدد البطاقات | تكلفة                            |
|----------------------|--------------|----------------------------------|
| بطاقات كرة القدم     | 6            | $6 \times \text{AED } 11 = 66$   |
| بطاقات قاعة المشاهير | 4            | $4 \times \text{AED } 16.5 = 66$ |

التمرين أسامة 32 بطاقة من بطاقات الرياضيين الجدد و 4 بطاقات من بطاقات قاعة المشاهير.

التحقق

هل إجابتنا معقولة؟

نعم،  $48 \div \text{AED } 6 = 8$ ،  $8 \times 4 = 32$

$18 \div \text{AED } 9 = 2$ ،  $2 \times 2 = 4$



## قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التوحيدي الإستراتيجي

### نشاط عملي البوادر: ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب إنشاء جداول أو استخدام قطع العدّ أو رسم صور لمساعدتهم على إجراء تخمينات جيدة. وشجعهم على التحقق من كل تخمين لمعرفة ما إذا كان صحيحاً. الفث الانتباه إلى أنه إذا كان التخمين غير صحيح، فينبغي عليهم استخدام المعلومات التي اكتسبوها من التخمين للمراجعة والقيام بتخمين جديد.

## ضمن المستوى

المستوى 1

### نشاط عملي البوادر: بطاقات الفهرسة مع أجزاء من المسائل مكتوبة على كل بطاقة.

قتم الطلبة في الصف الدراسي إلى مجموعات صغيرة. سيحصل كل فرد في المجموعة على بطاقة فهرسة مدون عليها بعض المعلومات. ويجب على المجموعة مشاركة المعلومات لديهم والنظر في البيانات ومناقشة الإستراتيجيات التي يمكن استخدامها لحل المسألة. فمثلاً، مكتوب على بطاقة A: حمدة موجودة في الحظيرة، وقد استطاعت أن تعد 26 سافاً. مكتوب على بطاقة B: استطاعت حمدة أن تعد جميع سيقان الدجاج والخيول في الحظيرة. مكتوب على بطاقة C: هناك 8 حيوانات إجمالاً. مكتوب على بطاقة D: كم عدد الحيوانات خيول؟ وكم عدد الحيوانات دجاج؟ 5 خيول، و 3 دجاجات

## أعلى من المستوى

التوسع

### نشاط عملي البوادر: ورق، قلم رصاص

اكتب المسألة على اللوحة. اطلب من الطلاب اختيار إستراتيجية وحلها. كان يمتلك حسن 60 زجاجة بلاستيكية وقد استطاع دخول مركز إعادة التدوير. كانت قيمة بعض الزجاجات عملة 1 فللاً وزجاجات أخرى بقيمة عملة 2 فللاً. وقد حصل على ما مجموعه AED 0.83 في مركز إعادة التدوير. فكم عدد الزجاجات التي كان يمتلكها بعملة 1 فلس؟ 37

## LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

### المستوى الناشئ

#### معرفة الكلمات

اكتب عدداً كلياً بين 1 و 100 على قطعة من الورق. قم بإخفاء الورقة عن الطلاب. واعرض قالب الجملة التالي كي يستخدمه الطلاب: تخميني هو \_\_\_\_\_. اطلب من أحد الطلاب المتطوعين تخمين العدد. اكتب التخمين وقل: دعني أتحقق من تخمينك. أكد على كلمة أنحقق. انظر إلى العدد الموجود على الورقة. ثم قدم تعليقك، مثل: أعلى بكثير أو أقل بكثير أو صحيح. ثم اسأل هل ترغب في مراجعة تخمينك؟ أكد على كلمة مراجعة. إذا كان الطالب يرغب في التخمين مرة أخرى، فاطلب منه الإجابة بما يلي، نعم، سأراجع. كرر الأمر حتى يتم معرفة العدد.

### مستوى التوسع

#### التعرّف والتثيل بنفسك

اكتب ثم قل، تتكلف لعبة فيديو السباقات مبلغ أكبر بقيمة 10 AED من لعبة فيديو كرة القدم. ومجموع كل من اللعبتين هو 50 AED. فكم تبلغ تكلفة كل لعبة؟ اطلب من الطلاب ذكر عددين مجموعهما 50. قل، سيكون هذا أول تخمين لدينا. اكتب تعبير الجمع وقل، دعونا الآن نتحقق من التخمين. اكتب تعبير الطرح لطرح الحد الجمعي الأصغر من الحد الأكبر. حل ثم اسأل، كيف سيكون مقارنة ذلك بما نعرفه؟ هل ينبغي علينا مراجعة التخمين؟ كرر عملية التخمين والتحقق والمراجعة حتى تصل إلى الحل الصحيح.  $AED 30 + AED 20 = AED 50$

### المستوى الانتقالي

#### استيعاب اللغة

اطلب من كل مجموعة ثنائية التعاون معاً باستخدام إستراتيجية التخمين والتحقق والمراجعة لحل تمرين تطبيق الإستراتيجية من الدرس. اعرض قوالب الجمل التالية على الطلاب لاستخدامها عند تقديم إجابة، التخمين الأول كان \_\_\_\_\_. عندما تحققتنا من التخمين، كان \_\_\_\_\_. راجعنا التخمين باستخدام \_\_\_\_\_. الإجابة هي \_\_\_\_\_. بعد ذلك، ناقش كم عدد المرات التي يجب على الطلاب القيام فيها بمراجعة تخمينهم لإيجاد الحل الصحيح.



حزبة أكبر من حليمة: مجموع أعمارها هو 30. والفرق بين أعمارها هو 6.  
 فيا أعمارها؟ اشرح كيف توصلت لإجابتك. تبلغ حوزبة 18 عامًا وتبلغ حليمة 12 عامًا. الإجابة البنودجية: اختر عددتين مجموعهما 30. ثم تحقق من الفرق. راجع التخيبن اذا لزم الأمر.

← ١٠٠ المتأثرة في حل المسائل

### حل المسائل

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتباين في الصفحة السابقة.

## 7 متصورات

8 آیات مد شراب لیون

3. 2014年12月12日

5

6 فرق في التشكيل الأزرق و 6 فرق في

التمثيل - الأسماء

**المستخلص:**

**مساعدة الواجب المنزلي**

الخبز

بسم الله الرحمن الرحيم

\* توجد 19 سيارة ودراسة أخرى في المحفل.

• يوجد 84 مقرا في المجلس

Received 10 May 2006; accepted 10 May 2006

التخطيط

المصير والمصدق والمراجعا لكل المسائل

### الحل

102 نومبر 1972ء سیدنا یحییٰ علیہ السلام کی ولادت

التحقيق

هل [جاستي معقولة؟]

$$12 \div 3 = 4, 12 \div 2 = 6, 52 \div 4 = 13$$



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 الممايز.

## مراجعة المفاهيم

هذه المفاهيم مضمنة في الدروس 1-4.

| مراجعة الدروس | المفهوم                    | التمارين |
|---------------|----------------------------|----------|
| 1             | تفسير الكسور كسألة قسمة    | 4, 5     |
| 2             | أوجد العامل المشترك الأكبر | 6, 7     |
| 3             | اكتب الكسور في أبسط صورة   | 8-10     |

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

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

- A 1 لا يُعد العامل المشترك الأكبر  
B 2 يُعد عاملاً مشتركاً، ولكنه ليس العامل المشترك الأكبر  
C 3 لا يُعد عاملاً مشتركاً لجميع الأعداد الثلاثة  
D صحيح

أوجد العامل المشترك الأكبر لكل مجموعة من الأعداد.

6. 36, 90 **18** 7. 18, 24, 40 **6**

اكتب كل كسر في أبسط صورة (إذا كان الكسر بالفعل في أبسط صورة فكتبه في أبسط صورة).

8.  $\frac{4}{14}$   **$\frac{2}{7}$**  9.  $\frac{15}{20}$   **$\frac{3}{4}$**  10.  $\frac{21}{30}$   **$\frac{7}{10}$**

**حل المسائل**

11. اشترت ميسون مخططاً وشطيرة بيرو. إذا أضافت مبلغ  $AED 9.75$  لمبلغ  $AED 4.50$  لمبلغ ثلث ثلثه البيرو، فكم ثلثه البيرو؟ كم ثلثه البيرو؟ استخدم القسمة والتقسيم والتربيع لإيجاد الحل الصحيح.

12. في اليوم من المبيعات، تم بيع 7 مبيعات معدنية من فئة 25 سنتاً أكثر من فئة 5 سنتاً (إذا كان هناك مبلغ  $AED 2.85$  في الصندوق من المبيعات المعدنية، فكم المبيعات المعدنية في فئة 25 سنتاً؟ استخدم القسمة والتقسيم والتربيع لإيجاد الحل الصحيح).

**10 عملات معدنية فئة 25 سنتاً**

**تمرين على الاختبار**

13. يحسب مخرج على رقم 8 أو 12 أو 14 يوم تروي والي. يذهب المخرج نحو غير العدد من أرقام التروي. ما رقم مخرج اليوم الذي يذهب في اليوم الواحد؟

⊙ يوم تروي يذهب ⊙ 3 أرقام تروي  
⊙ يوم تروي يذهب ⊙ 4 أرقام تروي

**التحقق من تقدمي**

**مراجعة المفاهيم**

رسم مخططاً لكل من كل سؤال وإجابته الصحيحة.

1. ما أكبر العوامل المشتركة لعدد 12 أو 18؟  
2. أي العددين 12 و 18 هو أكبر عددين مشتركين من العددين 12 و 18؟  
3. ما العدد الذي يضافه الكسر الذي يكتب عدداً أكبر من العددين المشترك الأكبر لعدد 12 و 18؟

**مراجعة المفاهيم**

4. 5. اكتب مبالغ الطلاب.

مَنْ في مبالغ استخدام نموذج أو عدد.

6. استخدم ثلاث أوراق من الشباك لاختبار 12 فئة خضراء. كم عدد الشباك التي استخدمت في الاختبار؟

7. اكتب 12 فئة خضراء بين العددين 12 و 12.

8. اكتب 12 فئة خضراء بين العددين 12 و 12.

9. اكتب 12 فئة خضراء بين العددين 12 و 12.

10. اكتب 12 فئة خضراء بين العددين 12 و 12.

### أعلى من المستوى التوسع

- العناصر التي تم الإخفاق فيها: 1 أو أقل**
- استخدم ورقة تدريبية خاصة بتمرين 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 إلى 3**
- اطلب من الطلاب تصحيح العناصر التي أخفقوا فيها ووضح لهم الأخطاء التي وقعوا فيها.
  - استخدم ورقة العمل الإثرائية من وحدة سابقة.
  - استخدم ورقة تدريبية خاصة بتمرين 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

- العناصر التي تم الإخفاق فيها: 4 أو أكثر**
- 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 البدوية، انتقل إلى جزء "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدروس 1-3.

### هدف الدرس

يحدد المضاعفات المشتركة والمضاعف المشترك الأصغر لمجموعة من الأعداد.

### تنمية المفردات

#### المفردات الجديدة

مضاعفات مشتركة common multiples

المضاعف المشترك الأصغر (LCM) least common multiple

المضاعف multiple

#### نشاط

• **البحث عن أنماط** اكتب المصطلحات على اللوحة. اسأل الطلاب ما الذي يلاحظونه حول هذه المصطلحات. فمثلاً، قد يدرك الطلاب أنه يمكن اختصار المضاعف المشترك الأصغر.

• اكتب المضاعفات الستة الأولى للعددين 2 و 4 على اللوحة.  
مضاعفات العدد 2: 2, 4, 6, 8, 10, 12  
مضاعفات العدد 4: 4, 8, 12, 16, 20, 24

• اطلب من الطلاب رسم ثلاثة أمثلة بعنوان المضاعفات، والمضاعفات المشتركة، والمضاعف المشترك الأصغر. اطلب من الطلاب كتابة المضاعفات في العمود الأول.

• اطلب من الطلاب استخدام الأعداد في عمود المضاعفات لكتابة الأعداد الصحيحة في عمودي المضاعفات المشتركة والمضاعف المشترك الأصغر.

• وبعد ذلك، ناقش مع الطلاب الأنماط التي يعرفونها في تحديد المضاعف المشترك الأصغر بناءً على هذا النشاط.

### الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

#### الدعم التعاوني: الزملاء/المعلمون

كون مجموعات ثنائية بين طلاب المستوى الناشئ وطلاب المستوى المتوسع أو المستوى الانتقالي. اطلب من المجموعات الثنائية التعاون معاً في حل التمارين الذاتية لإيجاد المضاعف المشترك الأصغر. اطلب من أكثرهم كفاءة في تحدث اللغة العربية تحديد المضاعف المشترك الأصغر باستخدام قالب الجملة التالي: **المضاعف المشترك الأصغر هو \_\_\_\_\_**. ثم اطلب من طالب المستوى الناشئ تكرار الجملة نفسها.

#### المهارات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 7 إيجاد البنية واستخدامها.

### الترابط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسة

مع الربط بمساحة التركيز المهمة التالية: 1. تطوير الإجابة في جميع الكسور وطرحها، وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة أقسمة كسور وحيدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور وحيدة.

### الدقة

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

#### المستويات الصعبة

التمرينين 1-2

التمارين 3-14

التمارين 15-19

أ. المستوى 1 استيعاب المفاهيم

ب. المستوى 2 تطبيق المفاهيم

ج. المستوى 3 التوسع في المفاهيم

## مراجعة

### مسألة اليوم

يتكون عدد غامض من أربعة أرقام. وهو أكبر من 14 ولكن أقل من 15. ومجموع الأرقام 9. الرقم الموجود في منزلة الجزء من المئة هو 3. فما العدد؟ 14.13



**فهم طبيعة المسائل** اطلب من الطلاب النظر من جديد في المسألة التي قاموا بحلّها. واسأل كيف عرفوا الرقم الذي يجب استخدامه في منزلة الآحاد.

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



## تمثيل مسائل الرياضيات

**الهدف:** المهارة والتمرس الإجرائيان

نظّم الصف الدراسي إلى فرق مكونة من 6-8 لممارسة لعبة انتهى. وفيما يلي تفاصيل اللعبة.

اختر عددًا. مثل 3.

يبدأ أحد الفرق. يقرأ عضو الفريق الأعداد 1، 2، 3، 4، 5. ويواصل عضو الفريق الآخر 5، 4، 3، 2، 1. في كل مرة يصل أحد الطلاب إلى مضاعفات العدد 3. يقول انتهى.

عندما لا يقوم عضو أحد الفريقين بنطق كلمة انتهى لمضاعفات العدد 3. يسجل الفريق الآخر نقطة.

ويبدأ الفريق محرز النقطة جولة أخرى بعدد جديد.

شجّع الطلاب على استخدام أعداد يمكنهم نطق مضاعفاتها بسهولة. فإن استخدام عدد مثل 17 سيكون صعبًا جدًا بالنسبة للطلاب.



## مثال 2

**استخدام البنية** ما العاملين الأولين للعدد 15؟ 3 و 5

ما التحليل إلى عوامل أولية للعدد 15؟  $3 \times 5$

ما التحليل إلى عوامل أولية للعدد 40؟  $2 \times 2 \times 2 \times 5$

ما العامل الأولي المشترك للعدد 15 و 40؟ 5

لإيجاد المضاعف المشترك الأصغر، نقوم بضرب العوامل الأولية للعدد 15 و 40. ونستخدم كل العوامل بقدر عدد مرات ظهورها. ما عدا العامل المشترك الأولي والذي سيتم استخدامه مرة واحدة فقط.

ما ناتج ضرب  $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5$ ؟ 120

ما المضاعف المشترك الأصغر للعدد 15 و 40؟ 120

## تمارين موجّهة

امض قدماً في حلّ التمارين الموجّهة مع الطلاب. أشر إلى الطلاب أنه يمكنهم استخدام التحليل إلى عوامل أولية لإيجاد المضاعفات المشتركة وكذلك العوامل المشتركة.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**بناء فرضيات** هل يمكن للمضاعف المشترك الأصغر لعددتين أن يكون أحد الأعداد؟ اشرح. نعم: الإجابة النموذجية: عندما يكون أحد الأعداد واحد من عوامل العدد الآخر، يكون المضاعف المشترك الأصغر هو العدد الأكبر. فمثلاً، المضاعف المشترك الأصغر للعدد 2 و 6 هو 6.



## الرياضيات في حياتنا

## مثال 1

افقرأ المثال بصوت مرتفع.

ستجد المضاعف المشترك الأصغر للأعداد 3 و 4 و 6 باستخدام قائمة منظمة.

ما المضاعفات الـ 6 الأولى للعدد 3؟ 3, 6, 9, 12, 15, 18

ما المضاعفات الـ 6 الأولى للعدد 4؟ 4, 8, 12, 16, 20, 24

ما المضاعفات الـ 6 الأولى للعدد 6؟ 6, 12, 18, 24, 30, 36

ما المضاعف المشترك الأصغر للأعداد 3 و 4 و 6؟ 12

كم عدد الأيام التي سيقوم إبراهيم خلالها بأداء كل الأنشطة الثلاثة مرة أخرى؟ 12 يوماً

**فهم طبيعة المسائل** ناقش الفرق بين العوامل والمضاعفات. قد يلتبس الأمر على الطلاب في تعريف العامل المشترك الأكبر والمضاعف المشترك الأصغر.

**الدرس 5**  
المسائل المتشابهة  
المسائل المتشابهة  
المسائل المتشابهة

**المضاعف المشترك الأصغر**

المضاعف المشترك الأصغر هو أصغر عدد يقبل القسمة على كل من العددين.

**الرياضيات في حياتنا**

مثال 1  
يقرر بول ومارك الذهاب إلى السينما في نفس اليوم. ويقرران الذهاب في 12 يوماً. ويقرران الذهاب في 15 يوماً. ويقرران الذهاب في 20 يوماً. ويقرران الذهاب في 24 يوماً. ويقرران الذهاب في 30 يوماً. ويقرران الذهاب في 40 يوماً. ويقرران الذهاب في 60 يوماً. ويقرران الذهاب في 120 يوماً. ويقرران الذهاب في 180 يوماً. ويقرران الذهاب في 240 يوماً. ويقرران الذهاب في 360 يوماً. ويقرران الذهاب في 720 يوماً. ويقرران الذهاب في 1440 يوماً. ويقرران الذهاب في 2880 يوماً. ويقرران الذهاب في 5760 يوماً. ويقرران الذهاب في 11520 يوماً. ويقرران الذهاب في 23040 يوماً. ويقرران الذهاب في 46080 يوماً. ويقرران الذهاب في 92160 يوماً. ويقرران الذهاب في 184320 يوماً. ويقرران الذهاب في 368640 يوماً. ويقرران الذهاب في 737280 يوماً. ويقرران الذهاب في 1474560 يوماً. ويقرران الذهاب في 2949120 يوماً. ويقرران الذهاب في 5898240 يوماً. ويقرران الذهاب في 11796480 يوماً. ويقرران الذهاب في 23592960 يوماً. ويقرران الذهاب في 47185920 يوماً. ويقرران الذهاب في 94371840 يوماً. ويقرران الذهاب في 188743680 يوماً. ويقرران الذهاب في 377487360 يوماً. ويقرران الذهاب في 754974720 يوماً. ويقرران الذهاب في 1509949440 يوماً. ويقرران الذهاب في 3019898880 يوماً. ويقرران الذهاب في 6039797760 يوماً. ويقرران الذهاب في 12079595520 يوماً. ويقرران الذهاب في 24159191040 يوماً. ويقرران الذهاب في 48318382080 يوماً. ويقرران الذهاب في 96636764160 يوماً. ويقرران الذهاب في 193273528320 يوماً. ويقرران الذهاب في 386547056640 يوماً. ويقرران الذهاب في 773094113280 يوماً. ويقرران الذهاب في 1546188226560 يوماً. ويقرران الذهاب في 3092376453120 يوماً. ويقرران الذهاب في 6184752906240 يوماً. ويقرران الذهاب في 12369505812480 يوماً. ويقرران الذهاب في 24739011624960 يوماً. ويقرران الذهاب في 49478023249920 يوماً. ويقرران الذهاب في 98956046499840 يوماً. ويقرران الذهاب في 197912092999680 يوماً. ويقرران الذهاب في 395824185999360 يوماً. ويقرران الذهاب في 791648371998720 يوماً. ويقرران الذهاب في 1583296743997440 يوماً. ويقرران الذهاب في 3166593487994880 يوماً. ويقرران الذهاب في 6333186975989760 يوماً. ويقرران الذهاب في 12666373951979520 يوماً. ويقرران الذهاب في 25332747903959040 يوماً. ويقرران الذهاب في 50665495807918080 يوماً. ويقرران الذهاب في 101330991615836160 يوماً. ويقرران الذهاب في 202661983231672320 يوماً. ويقرران الذهاب في 405323966463344640 يوماً. ويقرران الذهاب في 810647932926689280 يوماً. ويقرران الذهاب في 1621295865853378560 يوماً. ويقرران الذهاب في 3242591731706757120 يوماً. ويقرران الذهاب في 6485183463413514240 يوماً. ويقرران الذهاب في 12970366926827028480 يوماً. ويقرران الذهاب في 25940733853654056960 يوماً. ويقرران الذهاب في 51881467707308113920 يوماً. ويقرران الذهاب في 103762935414616227840 يوماً. ويقرران الذهاب في 207525870829232455680 يوماً. ويقرران الذهاب في 415051741658464911360 يوماً. ويقرران الذهاب في 830103483316929822720 يوماً. ويقرران الذهاب في 1660206966633859645440 يوماً. ويقرران الذهاب في 3320413933267719290880 يوماً. ويقرران الذهاب في 6640827866535438581760 يوماً. ويقرران الذهاب في 13281655733070877163520 يوماً. ويقرران الذهاب في 26563311466141754327040 يوماً. ويقرران الذهاب في 53126622932283508654080 يوماً. ويقرران الذهاب في 106253245864567017308160 يوماً. ويقرران الذهاب في 212506491729134034616320 يوماً. ويقرران الذهاب في 425012983458268069232640 يوماً. ويقرران الذهاب في 850025966916536138465280 يوماً. ويقرران الذهاب في 1700051933833072276930560 يوماً. ويقرران الذهاب في 3400103867666144553861120 يوماً. ويقرران الذهاب في 6800207735332289107722240 يوماً. ويقرران الذهاب في 13600415470664578215444480 يوماً. ويقرران الذهاب في 27200830941329156430888960 يوماً. ويقرران الذهاب في 54401661882658312861777920 يوماً. ويقرران الذهاب في 108803323765316625723555840 يوماً. ويقرران الذهاب في 217606647530633251447111680 يوماً. ويقرران الذهاب في 435213295061266502894223360 يوماً. ويقرران الذهاب في 870426590122533005788446720 يوماً. ويقرران الذهاب في 1740853180245066011576893440 يوماً. ويقرران الذهاب في 3481706360490132023153786880 يوماً. ويقرران الذهاب في 6963412720980264046307573760 يوماً. ويقرران الذهاب في 13926825441960528092615147520 يوماً. ويقرران الذهاب في 27853650883921056185230295040 يوماً. ويقرران الذهاب في 55707301767842112370460590080 يوماً. ويقرران الذهاب في 111414603535684224740921180160 يوماً. ويقرران الذهاب في 222829207071368449481842360320 يوماً. ويقرران الذهاب في 445658414142736898963684720640 يوماً. ويقرران الذهاب في 891316828285473797927369441280 يوماً. ويقرران الذهاب في 1782633656570947595854738882560 يوماً. ويقرران الذهاب في 3565267313141895191709477765120 يوماً. ويقرران الذهاب في 7130534626283790383418955530240 يوماً. ويقرران الذهاب في 14261069252567580766837911060480 يوماً. ويقرران الذهاب في 28522138505135161533675822120960 يوماً. ويقرران الذهاب في 57044277010270323067351644241920 يوماً. ويقرران الذهاب في 114088554020540646134703288483840 يوماً. ويقرران الذهاب في 228177108041081292269406576967680 يوماً. ويقرران الذهاب في 456354216082162584538813153935360 يوماً. ويقرران الذهاب في 912708432164325169077626307870720 يوماً. ويقرران الذهاب في 1825416864328650338155252615741440 يوماً. ويقرران الذهاب في 3650833728657300676310505231482880 يوماً. ويقرران الذهاب في 7301667457314601352621010462965760 يوماً. ويقرران الذهاب في 14603334914629202705242020925931520 يوماً. ويقرران الذهاب في 29206669829258405410484041851863040 يوماً. ويقرران الذهاب في 58413339658516810820968083703726080 يوماً. ويقرران الذهاب في 116826679317033621641936167407452160 يوماً. ويقرران الذهاب في 233653358634067243283872334814904320 يوماً. ويقرران الذهاب في 467306717268134486567744669629808640 يوماً. ويقرران الذهاب في 934613434536268973135489339259617280 يوماً. ويقرران الذهاب في 1869226869072537946270978678519234560 يوماً. ويقرران الذهاب في 3738453738145075892541957357038469120 يوماً. ويقرران الذهاب في 7476907476290151785083914714076938240 يوماً. ويقرران الذهاب في 14953814952580303570167829428153876480 يوماً. ويقرران الذهاب في 29907629905160607140335658856307752960 يوماً. ويقرران الذهاب في 59815259810321214280671317712615505920 يوماً. ويقرران الذهاب في 119630519620642428561342635425231011840 يوماً. ويقرران الذهاب في 239261039241284857122685270850462023680 يوماً. ويقرران الذهاب في 478522078482569714245370541700924047360 يوماً. ويقرران الذهاب في 957044156965139428490741083401848094720 يوماً. ويقرران الذهاب في 1914088313930278856981482166803696189440 يوماً. ويقرران الذهاب في 3828176627860557713962964333607392378880 يوماً. ويقرران الذهاب في 7656353255721115427925928667214784757760 يوماً. ويقرران الذهاب في 15312706511442230855851857334429569515520 يوماً. ويقرران الذهاب في 30625413022884461711703714668859139031040 يوماً. ويقرران الذهاب في 61250826045768923423407429337718278062080 يوماً. ويقرران الذهاب في 122501652091537846846814858675436556124160 يوماً. ويقرران الذهاب في 245003304183075693693629717350873112248320 يوماً. ويقرران الذهاب في 490006608366151387387259434701746224496640 يوماً. ويقرران الذهاب في 980013216732302774774518869403492448993280 يوماً. ويقرران الذهاب في 196002643346460554954903773880684897998560 يوماً. ويقرران الذهاب في 392005286692921109909807547761369795997120 يوماً. ويقرران الذهاب في 784010573385842219819615095522739591994240 يوماً. ويقرران الذهاب في 1568021146771684439639230191045479183988480 يوماً. ويقرران الذهاب في 3136042293543368879278460382090958367976960 يوماً. ويقرران الذهاب في 6272084587086737758556920764181916735953920 يوماً. ويقرران الذهاب في 12544169174173475517113841528363833471907840 يوماً. ويقرران الذهاب في 25088338348346951034227683056727666943815680 يوماً. ويقرران الذهاب في 50176676696693902068455366113455333887631360 يوماً. ويقرران الذهاب في 100353353393387804136910732226910667775262720 يوماً. ويقرران الذهاب في 200706706786775608273821464457821335550525440 يوماً. ويقرران الذهاب في 401413413573551216547642928915642671101050880 يوماً. ويقرران الذهاب في 802826827147102433095285857831285342202101760 يوماً. ويقرران الذهاب في 1605653654294204866190571715662570684404203520 يوماً. ويقرران الذهاب في 3211307308588409732381143431325141368808407040 يوماً. ويقرران الذهاب في 6422614617176819464762286862650282737616814080 يوماً. ويقرران الذهاب في 12845229234353638929524573725300565475233628160 يوماً. ويقرران الذهاب في 25690458468707277859049147450601130950467256320 يوماً. ويقرران الذهاب في 51380916937414555718098294901202261900934512640 يوماً. ويقرران الذهاب في 102761833874829111436196589802404523801869025280 يوماً. ويقرران الذهاب في 205523667749658222872393179604809047603738050560 يوماً. ويقرران الذهاب في 411047335499316445744786359209618095207476101120 يوماً. ويقرران الذهاب في 822094670998632891489572718419236190414952202240 يوماً. ويقرران الذهاب في 1644189341997265782979145436838472380829904404480 يوماً. ويقرران الذهاب في 3288378683994531565958290873676944761659808808960 يوماً. ويقرران الذهاب في 6576757367989063131916581747353889523319617617920 يوماً. ويقرران الذهاب في 13153514735978126263833163494707779046639235235840 يوماً. ويقرران الذهاب في 26307029471956252527666326989415558093278470471680 يوماً. ويقرران الذهاب في 52614058943912505055332653978831116186556940943360 يوماً. ويقرران الذهاب في 105228117887825010110665307957662232373113881886720 يوماً. ويقرران الذهاب في 210456235775650020221330615915324464746227763773440 يوماً. ويقرران الذهاب في 420912471551300040442661231830648929492455527546880 يوماً. ويقرران الذهاب في 841824943102600080885322463661297858984911055093760 يوماً. ويقرران الذهاب في 1683649886205200161770644927322595717969822110187520 يوماً. ويقرران الذهاب في 3367299772410400323541289854645191435939644220375040 يوماً. ويقرران الذهاب في 6734599544820800647082579709290382871879288440750080 يوماً. ويقرران الذهاب في 13469199089641601294165159418580765743758576881500160 يوماً. ويقرران الذهاب في 26938398179283202588330318837161531487517153763000320 يوماً. ويقرران الذهاب في 53876796358566405176660637674323062975034307526000640 يوماً. ويقرران الذهاب في 107753592717132810353321275348646125950068615052001280 يوماً. ويقرران الذهاب في 215507185434265620706642550697292251900137230104002560 يوماً. ويقرران الذهاب في 431014370868531241413285101394584503800274460208005120 يوماً. ويقرران الذهاب في 862028741737062482826570202789169007600548920416010240 يوماً. ويقرران الذهاب في 1724057483474124965653140405578338015201097840832020480 يوماً. ويقرران الذهاب في 344811496694824993130628081115667603040219568166440960 يوماً. ويقرران الذهاب في 689622993389649986261256162231335206080439136332881920 يوماً. ويقرران الذهاب في 1379245986779299972522512324462670412160878272665763840 يوماً. ويقرران الذهاب في 2758491973558599945045024648925340824321756545331527680 يوماً. ويقرران الذهاب في 5516983947117199890090049297850681648643513090663055360 يوماً. ويقرران الذهاب في 11033967894234399780180098595701363297287026181326110720 يوماً. ويقرران الذهاب في 22067935788468799560360197191402726594574052362652221440 يوماً. ويقرران الذهاب في 44135871576937599120720394382805453189148104725304442880 يوماً. ويقرران الذهاب في 88271743153875198241440788765610906378296209450608885760 يوماً. ويقرران الذهاب في 176543486307750396482881577531221812756592418901217771520 يوماً. ويقرران الذهاب في 353086972615500792965763155062443625513184837802435543040 يوماً. ويقرران الذهاب في 706173945231001585931526310124887251026369675604871086080 يوماً. ويقرران الذهاب في 1412347890462003171863052620249774502052739351209742172160 يوماً. ويقرران الذهاب في 2824695780924006343726105240499549004105478702419484344320 يوماً. ويقرران الذهاب في 5649391561848012687452210480999098008210957404838968688640 يوماً. ويقرران الذهاب في 11298783123696025374904420961998196016421914809677977377280 يوماً. ويقرران الذهاب في 22597566247392050749808841923996392032843829619355954754560 يوماً. ويقرران الذهاب في 45195132494784101499617683847992784065687659238711909509120 يوماً. ويقرران الذهاب في 90390264989568202999235367695975680131375318477423819018240 يوماً. ويقرران الذهاب في 180780529979136405998470735391951360262750636954847638036480 يوماً. ويقرران الذهاب في 36156105995827281199694147078390272052550127390969527673920 يوماً. ويقرران الذهاب في 72312211991654562399388294156780544105100257781939055347840 يوماً. ويقرران الذهاب في 144624423983309124798776588313561088210200515563878110695680 يوماً. ويقرران الذهاب في 289248847966618249597553176627122160420401031127576221391360 يوماً. ويقرران الذهاب في 578497695933236499195106353254244320840802062255152442782720 يوماً. ويقرران الذهاب في 1156995391866472998390212706508488641681604124510304885565440 يوماً. ويقرران الذهاب في 2313990783732945996780425413016977283363208249020609771130880 يوماً. ويقرران الذهاب في 46279815674658919935608508260339545667264164980412195422617600 يوماً. ويقرران الذهاب في 92559631349317839871217016520679091334528329960824390845235200 يوماً. ويقرران الذهاب في 185119262698635679742434033041358182669056659921648781690470400 يوماً. ويقرران الذهاب في 370238525397271359484868066082716365338113319843297563380940800 يوماً. ويقرران الذهاب في 740477050794542718969736132165432730676226639686595126761881600 يوماً. ويقرران الذهاب في 1480954101589085437939472264330865461352453279373190253523763200 يوماً. ويقرران الذهاب في 2961908203178170875878944528661730922704906558746380507047526400 يوماً. ويقرران الذهاب في 5923816406356341751757889057323461845409813117492761014095052800 يوماً. ويقرران الذهاب في 11847632812712683503515778114646923690819626234985522028190105600 يوماً. ويقرران الذهاب في 23695265625425367007031556229293847381639252469971044056380211200 يوماً. ويقرران الذهاب في 47390531250850734014063112458587694763278504939942088112760422400 يوماً. ويقرران الذهاب في 94781062501701468028126224917175389526557009879884176225520844800 يوماً. ويقرران الذهاب في 189562125003402936056252449834350779053114019759768352451041689600 يوماً. ويقرران الذهاب في 379124250006805872112504899668701558106228039519536704902083379200 يوماً. ويقرران الذهاب في 758248500013611744225009799337403116212456079039073409804166758400 يوماً. ويقرران الذهاب في 1516497000027223488450019598674806232424912158078146819608333516800 يوماً. ويقرران الذهاب في 3032994000054446976900039197349612448849824316156293639216667033600 يوماً. ويقرران الذهاب في 6065988000108893953800078394699224897699648632312587278433334067200 يوماً. ويقرران الذهاب في 12131976000217787907600156789398449795399297264625174556866668134400 يوماً. ويقرران الذهاب في 24263952000355555815200313578796899590798594529250349113733336268800 يوماً. ويقرران الذهاب في 48527904000711111630400627157593799181597189058500698227466672537600 يوماً. ويقرران الذهاب في 97055808001422223260801254315187598363194378117001396454933345075200 يوماً. ويقرران الذهاب في 194111616002844446521602508630375176726388756234002792909866690150400 يوماً. ويقرران الذهاب في 388223232005688893043205017260750353452777512468005585819733380300800 يوماً. ويقرران الذهاب في 776446464011377786086410034521500706905555024936011171639466760601600 يوماً. ويقرران الذهاب في 1552892928022755572172820069043001413811110049872022343278933521203200 يوماً. ويقرران الذهاب في 3105785856045511144345640138086002827622220099744044686557867042406400 يوماً. ويقرران الذهاب في 6211571712091022288691280276172005655244440199488089373115734084812800 يوماً. ويقرران الذهاب في 12423143424182044577382560552344011310488880398976178746231468169625600 يوماً. ويقرران الذهاب في 24846286848364089154765121104688022620977760797952357492462936339251200 يوماً. ويقرران الذهاب في 49692573696728178309530242209376045241955521595904714984925872678502400 يوماً. ويقرران الذهاب في 9938514739345635661906048441875209048391104



## تمارين ذاتية

استناداً إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تعيين التمرينات بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 3-13 (الأعداد الفردية)، 17-19.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 4-14 (الأعداد الزوجية)، 15-19.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 9-19.

**خطأ شائع!** قد يلتبس الأمر على الطلاب في تعريف العوامل والمضاعفات. ذكّر الطلاب أن العوامل تكون أقل من العدد أو مساوية له والمضاعفات تكون أكبر من العدد أو مساوية له.

## حل المسائل

### فهم طبيعة المسائل

**التمرينان 15 و 16** بالنسبة للتمرين 15، الفت انتباه الطلاب الذين يواجهون صعوبة أنهم يحتاجون إلى إيجاد المضاعف المشترك الأصغر للعددين 3 و 5. بالنسبة للتمرين 16، سيحتاجون إلى إيجاد المضاعف المشترك الأصغر للعددين 7 و 30.

### بناء فرضيات

**تمرين 17** إذا وجد الطلاب صعوبة في إيجاد خطأ تبيلة، فراجع تعريفات العامل المشترك الأكبر والمضاعف المشترك الأصغر.

## استخدام نماذج الرياضيات

**تمرين 18** اطلب من الطلاب مشاركة مسائل من الحياة اليومية مع أحد الزملاء، واطلب من الزميل حل المسألة.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

**يطلب التمرين 19** من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

## التدعيم التكويني

**الكتابة السريعة** اطلب من الطلاب شرح الفرق بين المضاعف المشترك والمضاعف المشترك الأصغر بتعابيرهم الخاصة، شجّع الطلاب على توضيح مثال.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

### حل المسائل

15. حدد على أي صائد التوزيع كل 3 أسابيع يذهب صبر إلى صائد التوزيع كل 5 أسابيع إذا التقى صبر في المرة الأولى التي يذهب فيها إلى صائد التوزيع. كم أسبوعاً سيمر قبل أن يذهبوا معاً في صائد التوزيع مرة ثانية؟

**15 أسبوعاً**

16. يحدد التمثيل الفهر كل 30 سنة إذا حدد عمر التمثيل الفهر في يوم التمثيل. فكم سيمر قبل أن يحدد التمثيل الفهر ثانية مع التمثيل؟

**210 يوماً**

**الإجابات النموذجية: 17-19**

**17. الإجابات:** 6 و 8. ساعد في إيجاد خطأ ما وتصحيحه.

**18. الإجابات:** 6 و 8. ساعد في إيجاد خطأ ما وتصحيحه.

**19. الإجابات:** 6 و 8. ساعد في إيجاد خطأ ما وتصحيحه.

### تمارين ذاتية

أوجد المضاعف المشترك الأصغر لكل مجموعة من الأعداد.

|               |     |              |     |                |     |
|---------------|-----|--------------|-----|----------------|-----|
| 2, 3, 13      | 26  | 4, 7, 9      | 63  | 5, 2, 10       | 10  |
| 4, 12, 15     | 60  | 7, 14, 20    | 80  | 8, 2, 8        | 24  |
| 9, 4, 8, 10   | 40  | 15, 2, 5, 18 | 18  | 11, 11, 21, 11 | 75  |
| 12, 9, 12, 15 | 180 | 13, 4, 7, 10 | 140 | 14, 4, 7, 9    | 126 |

## أعلى من المستوى التوسع

### نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب حل المسألة أدناه: يتم بيع الأكواب البلاستيكية الكبيرة في عبوات مكونة من 20 ويتم بيع أطباق العشاء الورقية الكبيرة في عبوات مكونة من 50. فما أقل عدد من عبوات الأكواب البلاستيكية وعبوات الأطباق اللازمة بحيث يتطابق عدد الأكواب مع عدد الأطباق؟  
5 عبوات من الأكواب وعبوات من الأطباق  
كم عدد الأشخاص الذين يمكنهم الأكل وتناول مشروب؟ 100 كيف يرتبط ذلك بالمضاعف المشترك الأصغر؟ 100 هو المضاعف المشترك الأصغر للعددين 20 و 50.

## ضمن المستوى المستوى 1

### نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب عمل جدول لحل المسألة أدناه: تسقي سالي نباتاتها كل يومين. وتشذيبها كل 15 يوماً. واليوم، قامت سالي بسقي النباتات وتشذيبها. فمتى ستفعل كلا الأمرين مرة أخرى؟ تحتاج سالي إلى 30 يوماً لنزع الأعشاب الضارة من حديقتها. وهي لا ترغب في زيادة عدد الأيام التي تقضيها في الحديقة. فهل سيكون من الأفضل لها القيام بذلك في اليوم 6 أم 7؟ ستم عملية نزع الأعشاب الضارة على أفضل وجه كل 6 أيام.

## قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التقويبي الإستراتيجي

### نشاط عملي المواد: جدول مئة، مكعبات الربط

قدّم لكل طالب جدول مئة ومكعبات الربط. اطلب من الطلاب وضع لون واحد من المكعب على مضاعفات العدد 4 على جدول المئة. 4, 8, 12, 16... ثم، ضع مكعبات بلون ثانٍ على مضاعفات العدد 10, 20, 30... أخبر الطلاب أن أول مرة يوضع فيها مكعبين على نفس العدد، يكون هذا العدد المضاعف المشترك الأصغر.

## LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

### المستوى الانتالي

#### اللغة الأكاديمية

اطلب من كل مجموعة ثنائية تبادل الأدوار في درجة مكعب للأعداد. سيكتب كل طالب في المجموعة الثنائية أول 8-10 مضاعفات للعدد الذي حصل عليه عند درجة المكعب. ويحدد أفراد كل مجموعة ثنائية المضاعف المشترك الأصغر للعددين. اعرض قوالب الجملة التالية لمساعدتهم: **هو المضاعف المشترك الأصغر للعددين و .** وبعد ذلك، حوّل النشاط إلى لعبة. اطلب من كل مجموعة ثنائية التنافس لمعرفة أي مجموعة ستكون الأولى في إيجاد المضاعف المشترك الأصغر باستخدام العددين الذين قمت باختيارهما.

### مستوى التوسع

#### اقرأ وأجب

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية. اطلب من أحد الطلاب كتابة عدد مكون من رقم واحد على بطاقة الفهرسة. اطلب من الطالب الآخر كتابة المضاعفات الأربعة الأولى للعدد على بطاقة فهرسة ثانية. اجمع البطاقات واخلفها. أعد توزيع بطاقة واحدة بشكل عشوائي لكل طالب. اطلب من كل طالب إيجاد الزميل الذي يحبل البطاقة التي تتوافق مع بطاقته. اعرض الجملة التالية للطلاب لاستخدامها عند ذكر المضاعفات الموجودة على البطاقات الخاصة بهم: **المضاعفات الأولى الأربعة للعدد هي . . . . .**

### المستوى الناشئ

#### التعرف على الكلمات

اكتب  $1 \times 3$ . قل، **سأقوم بضرب ثلاثة في واحد.** قل اضرب مرة أخرى واطلب من الطلاب ترديدها معاً. اكتب الإجابة. ثم اكتب  $2 \times 3 = 6$ . ضع  $3 \times 3 = 9$  وهكذا حتى  $3 \times 10 = 30$ . ضع دائرة حول كل ناتج ضرب. أشّر إلى نواتج الضرب بينما تقول: **هذه هي مضاعفات العدد 3.** أكد على كلمة مضاعفات بينما تقولها مرة أخرى واطلب من الطلاب ترديدها معاً. مثل مضاعفات العدد أربعة. ضع دائرة حول جميع نواتج الضرب وأشر إليهم بينما تسأل: **ما هذه؟** حوّل الطلاب على الإجابة: **مضاعفات العدد أربعة.** تأكد من أنهم يفرقون بين الكلمتين اضرب و مضاعفات.

## واجباتي المنزلية

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

## حل المسائل

تحقق من مدى صحة الحل

تمرين 5 قد يحتاج الطلاب إلى أخذ مجموعة من الأعداد لاستخدامها قبل أن يتمكنوا من التحقق من دقة العبارة.

للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

## مراجعة المفردات

أشّر إلى الطلاب بالرجوع إلى "بطاقات الرياضيات" للحصول على الدعم الإضافي.

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

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

- A ستكون 12 كوكبا و 16 طبليًا
- B ستكون 18 كوكبا و 24 طبليًا
- C صحيح
- D ستكون 30 كوكبا و 40 طبليًا

### التدعيم التكويني

تلخيص اطلب من الطلاب إيجاد المضاعف المشترك الأصغر للعدد 4 و 9. ثم اطلب منهم تلخيص كيفية تحديد المضاعف المشترك الأصغر. 36: راجع عمل الطلاب.

### حل المسائل

| التمرين   | الوقت |
|-----------|-------|
| التمرين 5 | 10    |

4. سحر في التسوق بوابه اعمدتي متعلقت في حذاء من هذا الأعداد وأول في عام 2000. ما السنة التالية التي سيعمل فيها المشترك؟

2020

5. اربابنا التوصل إلى استنتاج من الصلة الواردة أدناه مسجلة أدناه أو مسجلة في علم الأحياء أو غير مسجلة على الإطلاق؟ 9. اربابنا متعلقين على الأقل لدعم الاستنتاج. المضاعف المشترك الأصغر للعدد 3 هو 12.

أحيانا الأمتة المتواجدة، المضاعف المشترك الأصغر للعدد 3 و 4 هو 12 و 12 = 4 × 3. المضاعف المشترك الأصغر للعدد 2 و 10 هو 20. وليس 10 × 2 = 20.

### مراجعة المفردات

أبدأ من فراغ بكتابة الكلمات الصحيحة تلتزم كل جمل.

6. المضاعف الذي يشارك فيها عددين أو أكثر هي

مضاعفات مشتركة

7. المضاعف المشترك الأصغر هو مضاعف من العددين ويشارك مع مضاعفات من المضاعفات.

### تمرين على الاختبار

| التمرين   | الوقت |
|-----------|-------|
| التمرين 5 | 10    |

8. سحر في التسوق بوابه اعمدتي متعلقة في حذاء من هذا الأعداد وأول في عام 2000. ما السنة التالية التي سيعمل فيها المشترك؟

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

2020

## هدف الدرس

يقارن بين الكسور باستخدام المقام المشترك الأصغر.

## تنمية المفردات

## المفردات الجديدة

المقام المشترك الأصغر (LCD) least common denominator

## نشاط

- **م-8** الاستنتاجات المتكررة اكتب المصطلح على اللوحة. اسأل الطلاب ما الذي يعرفونه عن هذا المصطلح.
- اطلب من الطلاب تحديد المفردة في هذا المصطلح الذي تعلموه سابقاً في هذه الوحدة. **المقام**
- أخبر الطلاب أنهم سيستخدمون المضاعفات المشتركة والمضاعفات المشتركة الصغرى عند إيجاد المقام المشترك الأكبر للكسرين.
- اطلب من الطلاب استعراض الأمثلة في هذا الدرس. واطلب منهم تلخيص كيف توضح الأمثلة استخدام المضاعفات المشتركة والمضاعفات المشتركة الصغرى.

## الإستراتيجية التعليمية

## للتحصيل اللغوي

LA

## دعم التراكيب اللغوية: قوالب الجمل

- اكتب كسرين بمقام مشترك، وقم بتسميتهم بصفتهم، وارجع إلى الأمثلة بينما تناقش المفردات الجديدة.
- أثناء الدرس، اعرض قوالب الجمل ذات المستويات لمساعدة الطلاب بمختلف مستويات المشاركة في إنقان اللغة العربية. على سبيل المثال:

الكسران هما \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_

قيم المقام هي \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_

المضاعف المشترك الأصغر لقيم المقام هو \_\_\_\_\_

المقام المشترك الأصغر هو \_\_\_\_\_

يمكنني إيجاد الكسور المكافئة من خلال \_\_\_\_\_

الكسور مكافئة لأن \_\_\_\_\_

## التركيز

استخدم خط الأعداد لمقارنة الكسور والأعداد الكسرية والأعداد العشرية وترتيبها إلى أجزاء من الألف. اكتب النتائج باستخدام الرموز < و= و>.

## المهارات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكثية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 إيجاد البنية واستخدامها.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

## الترابط المنطقي

## الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي، 1. تطوير الإجابة في جميع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة أفسية كسور وحيدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور وحيدة.

## الدقة

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

## مستويات الصعوبة

- |               |                              |
|---------------|------------------------------|
| التمرين 1     | المستوى 1 استيعاب المفاهيم   |
| التمرين 2-13  | المستوى 2 تطبيق المفاهيم     |
| التمرين 14-18 | المستوى 3 التوسع في المفاهيم |

## مراجعة

### مسألة اليوم

مجسوع العدد والعدد نفسه مضروبًا في نفسه هو 72. فما العدد؟ 8



**فهم طبيعة المسائل** وضح كيف توصلت إلى إجابتك.  
 $8 + (8 \times 8) = 72$

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



## تمثيل مسائل الرياضيات

**الهدف:** المهارة والتمرس الإجرائيان

**المواد:** بطاقة الفهرسة، شريط لاصق

اكتب كلاً من الكسور التالية على بطاقات فهرسة منفصلة:

$$\frac{1}{8}, \frac{1}{7}, \frac{1}{6}, \frac{1}{5}, \frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}$$

الصق قطعة من الشريط اللاصق على الأرض أمام الصف. قم بتسمية الطرف الأيسر 0 والطرف الأيمن 1.

بتعاون جميع طلاب الصف الدراسي، يقوم الطلاب بوضع الكسور في

ترتيب على خط الأعداد:  $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{7}, \frac{1}{8}$



ماذا تلاحظ حول الكسور كما تمث كتابتها بالترتيب من الأقل إلى الأكبر على خط الأعداد؟ الإجابة النموذجية: الكسر الأصغر (الأقرب إلى 0) له المقام الأكبر.





## تمارين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 3-11 (الأعداد الفردية) 15, 17, 18.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 2-14 (الأعداد الزوجية) 15-18.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 8-18.

## مراجعة الدقة

**التمارين 2-10** يملك الطلاب خيار حل المسائل باستخدام المقام المشترك الأصغر أو رسم النماذج. قدم للطلاب مكعبات كسرية لمساعدتهم في تشكيل النماذج، ويمكنهم رسم المكعبات على أوراقهم.

## حل المسائل

## مراجعة الدقة

**تمرين 15** بالنسبة للطلاب الذين يواجهون صعوبة، ساعدهم على إيجاد المقام المشترك الأصغر للكسور، وساعدهم في كتابة الكسور المكافئة، ثم اسح لهم بالمقارنة لتحديد أيها أكبر.

## التكرير بطريقة كمية

**تمرين 17** اطلب من الطلاب التحقق من إجاباتهم بالعديد من الأمثلة للكسور المكافئة.

**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.

## التدريس المتمايز

**التحفيز على المقارنة** قوّم استيعاب الطلاب للمفهوم من خلال توجيههم لملء الفراغ في الطلب.

المضاعف المشترك الأصغر مشابه للمقام المشترك الأصغر لأن \_\_\_\_\_.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

### حل المسائل

14. اطلب من الطلاب أن يشرحوا لماذا لا يمكنهم من إيجاد المقام المشترك الأصغر للعدد 5 والعدد 10. اطلب من الطلاب أن يشرحوا لماذا لا يمكنهم من إيجاد المقام المشترك الأصغر للعدد 5 والعدد 10.

**التمرين 15** بالنسبة للطلاب الذين يواجهون صعوبة، ساعدهم على إيجاد المقام المشترك الأصغر للكسور، وساعدهم في كتابة الكسور المكافئة، ثم اسح لهم بالمقارنة لتحديد أيها أكبر.

16. اطلب من الطلاب أن يشرحوا لماذا لا يمكنهم من إيجاد المقام المشترك الأصغر للعدد 5 والعدد 10. اطلب من الطلاب أن يشرحوا لماذا لا يمكنهم من إيجاد المقام المشترك الأصغر للعدد 5 والعدد 10.

**التمرين 17** اطلب من الطلاب أن يشرحوا لماذا لا يمكنهم من إيجاد المقام المشترك الأصغر للعدد 5 والعدد 10. اطلب من الطلاب أن يشرحوا لماذا لا يمكنهم من إيجاد المقام المشترك الأصغر للعدد 5 والعدد 10.

**التمرين 18** اطلب من الطلاب أن يشرحوا لماذا لا يمكنهم من إيجاد المقام المشترك الأصغر للعدد 5 والعدد 10. اطلب من الطلاب أن يشرحوا لماذا لا يمكنهم من إيجاد المقام المشترك الأصغر للعدد 5 والعدد 10.

### تمارين ذاتية

1.  $\frac{2}{3} < \frac{7}{8}$

2.  $\frac{3}{4} < \frac{5}{6}$

3.  $\frac{1}{2} < \frac{3}{4}$

4.  $\frac{2}{3} < \frac{5}{6}$

5.  $\frac{1}{2} < \frac{3}{4}$

6.  $\frac{2}{3} < \frac{5}{6}$

7.  $\frac{1}{2} < \frac{3}{4}$

8.  $\frac{2}{3} < \frac{5}{6}$

9.  $\frac{1}{2} < \frac{3}{4}$

10.  $\frac{2}{3} < \frac{5}{6}$

11.  $\frac{3}{4} < \frac{5}{6}$

12.  $\frac{1}{2} < \frac{3}{4}$

13.  $\frac{2}{3} < \frac{5}{6}$

## أعلى من المستوى التوسع

### نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

اكتب هذه المسألة على اللوحة، تردي سبي وشيخة إما قيصان أو معاطف أو بلوزات مع ينطلون جينز أزرق اللون. وتقول سبي إن  $\frac{3}{4}$  ملابسها العلوية هي قيصان. وتقول شيخة إن  $\frac{2}{3}$  من ملابسها العلوية قيصان. تمتلك كل فتاة 12 قميصاً. كيف يمكن أن يتم ذلك؟ أوجد طريقة لتوضيح الجواب.

$$\frac{3}{4} = \frac{12}{16} \quad \text{تمتلك سبي 16 قطعة ملابس علوية إجمالاً.}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{12}{18} \quad \text{تمتلك شيخة 18 قطعة ملابس علوية إجمالاً.}$$

## ضمن المستوى المستوى 1

### نشاط عملي المواد: مكعبات أعداد

اطلب من الطلاب إلغاء مكعبين من مكعبات الأعداد وإنشاء كسر بالعدد الذي حصلوا عليه من إلغاء المكعب. ينبغي أن يكون العدد الأصغر هو البسط. وينبغي أن يكون العدد الأكبر هو المقام. اطلب من الطلاب إلغاء مرة أخرى لإنشاء كسر آخر. ثم، اطلب من الطلاب المقارنة بين الكسرين. سجل النتائج الخاصة بهم.

## قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

### نشاط عملي المواد: مقص

وضح للطلاب كيفية المقارنة بين الكسور باستخدام جدول الضرب. قسم الجدول إلى شرائط أفقية مضاعفة. لإيجاد المقام المشترك الأصغر  $\frac{2}{3}$  و  $\frac{1}{4}$ . ضع شريط المضاعف 2 فوق شريط المضاعف 3. ضع شريط المضاعف 1 فوق شريط المضاعف 4. اطلب من الطلاب تحديد العدد المشترك الأصغر على الشريطين السفليين. 12. الفت الانتباه إلى أن الكسر  $\frac{8}{12}$  هو اسم آخر للكسر  $\frac{2}{3}$ . والكسر  $\frac{3}{12}$  هو اسم آخر للكسر  $\frac{1}{4}$ .

## LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

### المستوى الاشتتالي

#### اللغة الأكاديمية

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لتشكيل كسور والمقارنة بينها. ويقوم كل طالب في المجموعة الثنائية بإنشاء كسر من خلال درجة مكعب الأعداد مرتين. العدد الأقل هو البسط والعدد الأكبر هو المقام في الكسر. اطلب من المجموعات الثنائية التعاون معاً للمقارنة بين الكسور. وبعد ذلك، اطلب من الطلاب وصف الخطوات التي اتخذوها للمقارنة بين الكسور. إذا كان لا بد من إيجاد المقام المشترك الأصغر، فينبغي على الطلاب وصف الخطوات اللازمة لإيجاد الكسور المكافئة بالمقام المشترك.

### مستوى التوسع

#### التعرف والتثليل بنفسك

اكتب  $\frac{1}{4}$  و  $\frac{1}{3}$ . مثل عملية إيجاد الكسور بمقام مشترك وقارن بين الكسور. قل:  $\frac{4}{12}$  أكبر من  $\frac{3}{12}$ . لذلك  $\frac{1}{3}$  أكبر من  $\frac{1}{4}$ . اكتب  $\frac{3}{4}$  و  $\frac{4}{5}$ . أسأل: أي كسر هو الأكبر؟ اطلب من المجموعات الثنائية التعاون معاً لإيجاد الكسور المكافئة بالمقام المشترك. اعرض قوالب الجمل التالية بحيث يتمكن الطلاب من مشاركة إجاباتهم:   
هو المضاعف المشترك الأصغر للعددين   
4 و 5. هو كسر مكافئ للكسر   
الكسر أكبر من الكسر.

### المستوى الناشئ

#### معرفة الكلمات

اكتب  $\frac{2}{6}$  و  $\frac{3}{6}$ . قل: ضعوا دائرة حول الأعداد المتشابهة. اطلب من أحد الطلاب المتطوعين وضع دائرة حول المقام. قل: قيم المقام متشابهة. تمتلك الكسور مقاماً مشتركاً. أكد على كلمة مقام مشترك واطلب من الطلاب ترديدها معاً. اكتب الكسرين  $\frac{2}{3}$  و  $\frac{3}{4}$ . ضع دائرة حول قيم المقام وقل: قيم المقام مختلفة. لا يمتلك هذان الكسران مقاماً مشتركاً. أكد على كلمة لا. كرر الأمر مع كسرين آخرين. اطلب من الطلاب التصفيق عندما يحددون المقام المشترك والبقاء هادئين عندما لا يتمكنون من تحديده.

**تمرین علی الاختبار**  
**تشخیص أخطاء الطلاب**

قد تشير نوجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائع بين الطلاب.

- A لا الكسر  $\frac{18}{24}$  ولا الكسر  $\frac{5}{8}$  مكافئين للكسر  $\frac{1}{2}$   
 B الكسران  $\frac{18}{24}$  و  $\frac{5}{8}$  أكبر من الكسر  $\frac{1}{2}$   
 C صحيح  
 D  $\frac{5}{8}$  ليس أكبر من الكسر  $\frac{18}{24}$

التقويم التقويمي

الكتابة السريعة: قِيم فهم الطلاب لمفاهيم الدرس. اكتب  $\frac{7}{8}$  و  $\frac{2}{3}$  و  $\frac{3}{4}$  على اللوحة.

كيف يمكنك إيجاد المضاعف المشترك الأصغر لقيم المقام؟ اكتب كل المضاعفات لكل مقام وضع دائرة حول المضاعف الأصغر المشترك بينهم جميعاً.

ما المقام المشترك الأصغر للكسور؟ 24

ما الكسر الذي تقوم بضربه في  $\frac{3}{4}$  بحيث يكون مقامه 24؟  $\frac{6}{6}$  أي كسر هو الأكبر؟  $\frac{7}{8}$

### واجباتي المنزلية

يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعدة الواجب المنزلي**.

### حل المسائل

2. التفكير بطريقة كمية

**تمرين 6** شجع الطلاب على إيجاد الكسر المكافئ للكسر  $\frac{1}{4}$  قبل حل المسألة. وهذا قد يساعدهم على ملء الفراغ.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

## مراجعة المفردات

أُشير إلى الطلاب بالرجوع إلى "بطاقات الرياضيات" للحصول على الدعم الإضافي.

[illegible]

الصف: \_\_\_\_\_  
 التاريخ: \_\_\_\_\_

## الدرس 6

### المقارنة بين الكسور

## الواجب المنزلي

### مساعدة الواجب المنزلي

لقد بين  $\frac{5}{6}$  و  $\frac{2}{3}$  استخدام المقادير المثلثة.

1 أوجد المقادير المثلثة في الأعداد المثلثة.

|   |   |   |    |    |    |    |
|---|---|---|----|----|----|----|
| 5 | 0 | 5 | 40 | 15 | 30 | 20 |
| 4 | 0 | 4 | 18 | 24 | 30 |    |

2 أوجد المقادير المثلثة في محيط 30.

|               |               |               |                 |               |               |               |                 |
|---------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|
| $\frac{4}{6}$ | $\frac{4}{6}$ | $\frac{4}{6}$ | $\frac{24}{30}$ | $\frac{5}{6}$ | $\frac{5}{6}$ | $\frac{5}{6}$ | $\frac{25}{30}$ |
|---------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|

3 املأ بين قيم المقادير.

ما أن  $24 < 25$  فإن  $\frac{24}{30} < \frac{25}{30}$   $\frac{24}{30} < \frac{25}{30}$

المسألة: املأ المقادير  $\frac{4}{6}$  و  $\frac{5}{6}$

|               |               |               |               |               |               |               |               |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| $\frac{4}{6}$ | $\frac{4}{6}$ | $\frac{4}{6}$ | $\frac{4}{6}$ | $\frac{5}{6}$ | $\frac{5}{6}$ | $\frac{5}{6}$ | $\frac{5}{6}$ |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|

### تمارين

لقد بين كل كسرين عن طريق رسم نموذج أو استخدام المقادير المثلثة.

$1 \frac{1}{2} < \frac{1}{2}$

$2 \frac{1}{2} > \frac{1}{2}$

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



## استخدام النماذج في كتابة الكسور في صورة أعداد عشرية

### التركيز

اشرح لماذا ينتج عن ضرب عدد موجب في كسر أكبر من 1 ناتج ضرب أكبر من العدد المعين. اشرح لماذا ينتج عن ضرب عدد موجب في كسر أقل من 1 ناتج ضرب أقل من العدد المعين. اربط مبدأ تكافؤ الكسر،  $\frac{a}{b} = (n \times a) / (n \times b)$ .  
بنتيجة ضرب  $\frac{a}{b}$  في 1.

### المهارات الرياضية

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكثية.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

### الترباط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط ب مجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة أفضية كسور وحيدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور وحيدة).

### الدقة

تزداد صعوبة التمرينات 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

الرسم: جرب  
1-14

### هدف الدرس

يستكشف كتابة الكسور على شكل أعداد عشرية باستخدام النماذج وتكافؤ الكسور.

### مراجعة

#### مسألة اليوم

يمتلك نصف الطلاب البالغ عددهم 16 في صف السيد علي حيوانات الأليفة. ويمتلك نصف من لديهم حيوانات أليفة قططًا. كذلك يمتلك نصف من لديهم قطط أسماكًا أيضًا. فكم عدد الطلاب الذين يمتلكون أسماكًا؟  
طالبان

#### مراجعة الدقة

اطلب من الطلاب شرح كيفية اختبار الحل الذي توصلوا إليه لمعرفة ما إذا كان يجب عن المسألة.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

#### LA

بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي، اطلع على إستراتيجية التحصيل اللغوي في الدرس التالي.





## ارسم

### استحتاج إلى

• نماذج الأعداد والمئات

تأكد من أن الطلاب يفهمون كيفية إيجاد الكسور المكافئة بقيم المئات 10 أو 100.

اكتب الكسر  $\frac{1}{2}$  على اللوحة.

سنقوم بكتابة هذا الكسر في شكل عدد عشري. سنستخدم نموذجًا لمساعدتنا أولاً. سنقوم بإيجاد كسر مكافئ بقيم 10. ما العدد الذي يتعين علينا ضرب البسط والمقام فيه؟ 5

اكتب  $\frac{1 \times 5}{2 \times 5}$  على اللوحة.

ما الكسر المكافئ الذي سنحصل عليه للكسر  $\frac{1}{2}$ ؟  $\frac{5}{10}$

ارسم شبكة مكونة من واحد في عشرة على اللوحة.

ما القيمة التي يمثلها كل جزء من شبكة المربعات؟ عُشر

اطلب من طالب منطوق تظليل نموذج للكسر  $\frac{5}{10}$  باستخدام شبكة المربعات. اطلب من باقي الصف الدراسي تظليل النموذج في كتبهم. قارن هذا النموذج بنموذج آخر مشابه للوضوح في الدرس المُظلل نصفه. ينبغي أن يلاحظ الطلاب أن الكسر  $\frac{5}{10}$  مكافئ للكسر  $\frac{1}{2}$ .

كم عدد الأعداد المثلثة؟ 5

## جرب

قم بحل هذا النشاط مع الطلاب باستخدام الخطوات نفسها المستخدمة في النشاط الأول.

**استخدام نماذج الرياضيات** اسبح للطلاب بمعرفة أن الفرق الوحيد بين النشاط الأول وهذا النشاط هو أنك ستقوم بكتابة هذا الكسر بقيم 100 واستخدام نموذج الأجزاء من المئة للتظليل.

## تحدث

**استخدام نماذج الرياضيات** أجر مناقشة حول التمارين الواردة في الجزء "تحدث". قد تكون النماذج مفيدة للطلاب الذين يواجهون صعوبة في تصور الكسور والأعداد العشرية بشكل أفضل.

### جرب

استخدم أحد النماذج لكتابة  $\frac{1}{2}$  في صورة عدد عشري.

1. اكتب  $\frac{1}{2}$  في شكل كسر مائة 100

$\frac{1}{2} = \frac{50}{100}$

2. اطلب من طالب استخدام نموذج 10 في 10

$\frac{1}{2} = \frac{50}{100}$

3. اطلب من طالب استخدام نموذج 100 في 100

$\frac{1}{2} = \frac{50}{100}$

4. اطلب من طالب استخدام نموذج 100 في 100

$\frac{1}{2} = \frac{50}{100}$

### تحدث

1. اطلب من طالب استخدام نماذج الرياضيات في النشاط الأول. يقرر أن نسبح

2. اطلب من طالب استخدام نماذج الرياضيات في النشاط الأول. يقرر أن نسبح

3. اطلب من طالب استخدام نماذج الرياضيات في النشاط الأول. يقرر أن نسبح

4. اطلب من طالب استخدام نماذج الرياضيات في النشاط الأول. يقرر أن نسبح

5. اطلب من طالب استخدام نماذج الرياضيات في النشاط الأول. يقرر أن نسبح

6. اطلب من طالب استخدام نماذج الرياضيات في النشاط الأول. يقرر أن نسبح

7. اطلب من طالب استخدام نماذج الرياضيات في النشاط الأول. يقرر أن نسبح

8. اطلب من طالب استخدام نماذج الرياضيات في النشاط الأول. يقرر أن نسبح

9. اطلب من طالب استخدام نماذج الرياضيات في النشاط الأول. يقرر أن نسبح

10. اطلب من طالب استخدام نماذج الرياضيات في النشاط الأول. يقرر أن نسبح

### نشاط عملي

استخدام النماذج في كتابة الكسور في صورة أعداد عشرية

استخدم أحد النماذج لكتابة  $\frac{1}{2}$  في صورة عدد عشري.

1. اكتب  $\frac{1}{2}$  في شكل كسر مائة 100

$\frac{1}{2} = \frac{50}{100}$

2. اطلب من طالب استخدام نموذج 10 في 10

$\frac{1}{2} = \frac{50}{100}$

3. اطلب من طالب استخدام نموذج 100 في 100

$\frac{1}{2} = \frac{50}{100}$

4. اطلب من طالب استخدام نموذج 100 في 100

$\frac{1}{2} = \frac{50}{100}$

### تحدث

1. اطلب من طالب استخدام نماذج الرياضيات في النشاط الأول. يقرر أن نسبح

2. اطلب من طالب استخدام نماذج الرياضيات في النشاط الأول. يقرر أن نسبح

3. اطلب من طالب استخدام نماذج الرياضيات في النشاط الأول. يقرر أن نسبح

4. اطلب من طالب استخدام نماذج الرياضيات في النشاط الأول. يقرر أن نسبح

5. اطلب من طالب استخدام نماذج الرياضيات في النشاط الأول. يقرر أن نسبح

6. اطلب من طالب استخدام نماذج الرياضيات في النشاط الأول. يقرر أن نسبح

7. اطلب من طالب استخدام نماذج الرياضيات في النشاط الأول. يقرر أن نسبح

8. اطلب من طالب استخدام نماذج الرياضيات في النشاط الأول. يقرر أن نسبح

9. اطلب من طالب استخدام نماذج الرياضيات في النشاط الأول. يقرر أن نسبح

10. اطلب من طالب استخدام نماذج الرياضيات في النشاط الأول. يقرر أن نسبح

## تدرب

اطلب من الطلاب إتمام التمارين في صفحة "تدرب" فرادى أو أزواجاً أو في مجموعات صغيرة.

### استخدام الأدوات الملائمة

**التمارين 3-8** قد ترغب بالطلب من طالب متطوع شرح كيفية تظليل النموذج في التمرين 3 قبل الطلب من الطلاب إتمام التمارين المتبقية. عند إتمام الطلاب للتمارين، راقب تقدمهم، مع تقديم الإرشاد والتدخل التقويمي عند الحاجة.

## طبق

استخدم التمارين الموجودة في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية استخدام النماذج لكتابة الكسور في شكل أعداد عشرية.

### استخدام الأدوات الملائمة

**التمارين 9 و 10** شجع الطلاب على استخدام حيز العمل المتوفر لمساعدتهم على حل هذه المسائل. قدّم للطلاب اثنين من مربعات المئات الفارغة لمساعدتهم على حل المسائل.

### التكرير بطريقة تجريدية

**التمارين 11-13** إذا كان الطلاب يواجهون صعوبة في تحديد ماذا يكون المتغيران  $p$  و  $q$ ، فثّرجى الرجوع إلى الدرس الخاص بالكسور المكافئة. وقد ترغب أيضًا في إنعاش ذاكرتهم بشأن خواص الضرب وكيفية تطبيقها.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

يمنح التمرين كتابة فائدة الطلاب فرصة ليفكروا في موضوع ما. بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الوحدة.

### تدرب

1. اطلب من الطلاب إتمام التمارين في صفحة "تدرب" فرادى أو أزواجاً أو في مجموعات صغيرة.

2. استخدم الأدوات الملائمة

**التمارين 3-8** قد ترغب بالطلب من طالب متطوع شرح كيفية تظليل النموذج في التمرين 3 قبل الطلب من الطلاب إتمام التمارين المتبقية. عند إتمام الطلاب للتمارين، راقب تقدمهم، مع تقديم الإرشاد والتدخل التقويمي عند الحاجة.

**التمارين 9 و 10** شجع الطلاب على استخدام حيز العمل المتوفر لمساعدتهم على حل هذه المسائل. قدّم للطلاب اثنين من مربعات المئات الفارغة لمساعدتهم على حل المسائل.

**التكرير بطريقة تجريدية**

**التمارين 11-13** إذا كان الطلاب يواجهون صعوبة في تحديد ماذا يكون المتغيران  $p$  و  $q$ ، فثّرجى الرجوع إلى الدرس الخاص بالكسور المكافئة. وقد ترغب أيضًا في إنعاش ذاكرتهم بشأن خواص الضرب وكيفية تطبيقها.

### طبق

استخدم التمارين الموجودة في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية استخدام النماذج لكتابة الكسور في شكل أعداد عشرية.

**التمارين 9 و 10** شجع الطلاب على استخدام حيز العمل المتوفر لمساعدتهم على حل هذه المسائل. قدّم للطلاب اثنين من مربعات المئات الفارغة لمساعدتهم على حل المسائل.

**التكرير بطريقة تجريدية**

**التمارين 11-13** إذا كان الطلاب يواجهون صعوبة في تحديد ماذا يكون المتغيران  $p$  و  $q$ ، فثّرجى الرجوع إلى الدرس الخاص بالكسور المكافئة. وقد ترغب أيضًا في إنعاش ذاكرتهم بشأن خواص الضرب وكيفية تطبيقها.

### تدرب

اطلب من الطلاب إتمام التمارين في صفحة "تدرب" فرادى أو أزواجاً أو في مجموعات صغيرة.

استخدم الأدوات الملائمة

**التمارين 3-8** قد ترغب بالطلب من طالب متطوع شرح كيفية تظليل النموذج في التمرين 3 قبل الطلب من الطلاب إتمام التمارين المتبقية. عند إتمام الطلاب للتمارين، راقب تقدمهم، مع تقديم الإرشاد والتدخل التقويمي عند الحاجة.

**التمارين 9 و 10** شجع الطلاب على استخدام حيز العمل المتوفر لمساعدتهم على حل هذه المسائل. قدّم للطلاب اثنين من مربعات المئات الفارغة لمساعدتهم على حل المسائل.

**التكرير بطريقة تجريدية**

**التمارين 11-13** إذا كان الطلاب يواجهون صعوبة في تحديد ماذا يكون المتغيران  $p$  و  $q$ ، فثّرجى الرجوع إلى الدرس الخاص بالكسور المكافئة. وقد ترغب أيضًا في إنعاش ذاكرتهم بشأن خواص الضرب وكيفية تطبيقها.

### طبق

استخدم التمارين الموجودة في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية استخدام النماذج لكتابة الكسور في شكل أعداد عشرية.

**التمارين 9 و 10** شجع الطلاب على استخدام حيز العمل المتوفر لمساعدتهم على حل هذه المسائل. قدّم للطلاب اثنين من مربعات المئات الفارغة لمساعدتهم على حل المسائل.

**التكرير بطريقة تجريدية**

**التمارين 11-13** إذا كان الطلاب يواجهون صعوبة في تحديد ماذا يكون المتغيران  $p$  و  $q$ ، فثّرجى الرجوع إلى الدرس الخاص بالكسور المكافئة. وقد ترغب أيضًا في إنعاش ذاكرتهم بشأن خواص الضرب وكيفية تطبيقها.

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين استوعبوا المفاهيم تخطي قسم مساعد الواجب المنزلي.

## حل المسائل

### 5.4 استخدام الأدوات الملائمة

تمرين 4 قدم للطلاب شبكة مائة فارغة لمساعدتهم على حل المسائل وتوضيح طريقة الحل.

## التفكير والتوضيح

قدم للطلاب شبكة مائة فارغة لمساعدتهم على حل المسألة التالية.

كيف يمكنك استخدام النموذج لتمثيل العدد العشري 0.65؟ الإجابة النموذجية: ظلل 65 مربع من أصل 100.

اشرح كمًا مكافئًا للكسر العشري 0.65. الإجابة النموذجية:  $\frac{13}{20}$

### حل المسائل

3. ظلل الأعداد التي أدرجها داخل 10 أضعاف العدد 0.05. استخدم النموذج بأمر  $\frac{1}{10}$  من الأعداد التي استخدمت لأول مرة. اشرح كيف استخدمت النموذج لتمثيل العدد العشري 0.65؟ الإجابة النموذجية: ظلل 65 مربع من أصل 100.

4. اشرح كيف استخدمت النموذج لتمثيل العدد العشري 0.65؟ الإجابة النموذجية: ظلل 65 مربع من أصل 100.

5. اشرح كيف استخدمت النموذج لتمثيل العدد العشري 0.65؟ الإجابة النموذجية: ظلل 65 مربع من أصل 100.

6. اشرح كيف استخدمت النموذج لتمثيل العدد العشري 0.65؟ الإجابة النموذجية: ظلل 65 مربع من أصل 100.

7. اشرح كيف استخدمت النموذج لتمثيل العدد العشري 0.65؟ الإجابة النموذجية: ظلل 65 مربع من أصل 100.

0.8. انظر نماذج الطلاب.

0.36. انظر نماذج الطلاب.

0.10. انظر نماذج الطلاب.

0.28. انظر نماذج الطلاب.

0.45. انظر نماذج الطلاب.

ملكة اليوم

### مساعد الواجب المنزلي

1. اكتب  $\frac{1}{10}$  في صورة عدد عشري.  $\frac{1}{10} = 0.1$

2. اكتب  $\frac{1}{100}$  في صورة عدد عشري.  $\frac{1}{100} = 0.01$

3. اكتب  $\frac{1}{1000}$  في صورة عدد عشري.  $\frac{1}{1000} = 0.001$

4. اكتب  $\frac{1}{10000}$  في صورة عدد عشري.  $\frac{1}{10000} = 0.0001$

5. اكتب  $\frac{1}{100000}$  في صورة عدد عشري.  $\frac{1}{100000} = 0.00001$

6. اكتب  $\frac{1}{10}$  في صورة عدد عشري.  $\frac{1}{10} = 0.1$

7. اكتب  $\frac{1}{100}$  في صورة عدد عشري.  $\frac{1}{100} = 0.01$

8. اكتب  $\frac{1}{1000}$  في صورة عدد عشري.  $\frac{1}{1000} = 0.001$

9. اكتب  $\frac{1}{10000}$  في صورة عدد عشري.  $\frac{1}{10000} = 0.0001$

10. اكتب  $\frac{1}{100000}$  في صورة عدد عشري.  $\frac{1}{100000} = 0.00001$

### تمرين

اشرح كيف استخدمت النموذج لتمثيل العدد العشري 0.65؟ الإجابة النموذجية: ظلل 65 مربع من أصل 100.

### هدف الدرس

يكتب الكسور على شكل أعداد عشرية باستخدام تكافؤ الكسور.

### تنمية المفردات

#### مراجعة المفردات

العدد العشري decimal

الكسر fraction

### نشاط

• **مراجعة الدقة** اكتب الكلمات على اللوحة. اطلب من الطلاب العمل في مجموعات صغيرة لتصنيف ما يعرفونه عن كل كلمة. ينبغي أن تعمل كل مجموعة باثنتين من خرائط المفاهيم بنموذج فراير. لإنشاء نموذج فراير، اطو قطعة من الورق مرة واحدة بالطول ومرة بالعرض للحصول على أربعة أرباع. اكتب الكلمة في المنتصف حيث تلتقي الخطوط. ثم قم بتسمية كل ربع: التعريف، والخصائص، والأمثلة، والأمثلة المخالفة.

• اطلب من الطلاب كتابة كل تعريف كلمة في كل مربع أول. وفي المربعات الثانية، اطلب منهم رسم صورة لتمثيل كل معنى كلمة. وفي المربعات الثالثة، ينبغي أن يكتب الطلاب رموز الرياضيات المرتبطة بكل كلمة، مثل نقطة عشرية أو علامة الدرهم أو شرطة الكسر. وفي النهاية، في المربعات الأخيرة، اطلب من الطلاب كتابة الأمثلة المخالفة لكل كلمة.

### الإستراتيجية التعليمية للتحصيل

#### اللفظي

#### الدعم التعاوني: أكمل الجدول

قسم الطلاب إلى مجموعات مكونة من 4 أو 5 أفراد. قم بتعيين تبارين ذاتية مرفقة بعدد زوجي أو فردي لكل مجموعة واطلب من الطلاب التعاون معاً لحل كل تمرين من خلال تدوير لوح الكتابة القابل للمسح حول الطاولة. يقوم كل طالب بأداء خطوة واحدة في إعادة كتابة الكسر الاعتيادي في شكل عدد عشري. قدّم قائمة خطوات بخطوة للمجموعات لاتباعها، مثل:

- (1) اكتب الكسر.
- (2) حدد ما إذا كان الكسر المكافئ سيتم كتابته بمقام 10 أو 100.
- (3) حدد عدداً لضرب البسط والمقام فيه لإيجاد الكسر المكافئ.
- (4) أوجد الكسر المكافئ.
- (5) استخدم القيمة المكانية لكتابة الكسر في شكل عدد عشري.

### التركيز

اشرح لماذا ينتج عن ضرب عدد موجب في كسر أكبر من 1 ناتج ضرب أكبر من العدد المعين. اشرح لماذا ينتج عن ضرب عدد موجب في كسر أقل من 1 ناتج ضرب أقل من العدد المعين. اربط مبدأ تكافؤ الكسر:  $\frac{a}{b} = (n \times a) / (n \times b)$ .  
بنتيجة ضرب  $\frac{a}{b}$  في 1.

### 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 مراعاة الدقة.
- 7 إيجاد البنية واستخدامها.

### الترباط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسة

الربط بمجال التركيز المهم التالي، 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة (قسمة كسور وحيدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور وحيدة).

### الدقة

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

#### مستويات الصعوبة

- |                 |                              |
|-----------------|------------------------------|
| التمرينان 1-2   | المستوى 1 استيعاب المفاهيم   |
| التمرينان 3-17  | المستوى 2 تطبيق المفاهيم     |
| التمرينان 18-22 | المستوى 3 التوسع في المفاهيم |

## مراجعة

### مسألة اليوم

يريد حسن شراء أربعة كتب بسعر AED 4.89 لكل كتاب. قدر كم مقدار الباقي التي سيحصل عليها من فائورتين بقيمة AED 10؟ **حوالي 0**



**فهم طبيعة المسائل** اشرح كيف قمت بحل المسألة.

الإجابة النموذجية:

يتم تقريب AED 4.89 إلى AED 5

$4 \times (\text{كتب}) \text{ AED } 5 = 20$

$\text{AED } 20 = 2 \times \text{AED } 10$  فواتير:  $\text{AED } 20 - \text{AED } 20 = 0$

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



## تمثيل مسائل الرياضيات

**الهدف:** المهارة والتمرس الإجرائيان

**المواد:** عملات للعب

استخدم عملات اللعب لتمثيل العدد العشري 0.35.

اطلب من الطلاب كتابة العدد العشري.

تم قراءة العدد العشري "خمسة وثلاثون جزءاً من المئة" لأن العملات تمثل خمسة وثلاثين فلس من أصل مئة فلس.

ذكر الطلاب بمعنى المصطلحات البسيط والمقام.

اكتب الكسر  $\frac{35}{100}$  على اللوحة.

ما البسط؟ 35

ما المقام؟ 100

هل يمكنك تبسيط الكسر؟ إذا كانت الإجابة نعم، فما الكسر في أبسط صورة؟ نعم:  $\frac{7}{20}$

اسمح للطلاب بتكرار هذا النشاط مع زميل. باستخدام كسور مختلفة.







### أعلى من المستوى التوسع

#### نشاط عملي المواد: 20 بطاقة فهرسة

قسّم الطلاب إلى مجموعات ثنائية واطلب منهم إنشاء إحدى الألعاب المعتمدة على الذاكرة. سيعمل الطلاب على كتابة 10 كسور مختلفة بين 0 و 5 على بطاقات فهرسة فردية. ثم اكتب المكافئ العشري على بطاقات الفهرسة المتبقية البالغ عددها 10. يتم بعد ذلك خلط البطاقات ووضعها مع توجيه وجهها إلى أسفل. ويقلب زميل واحد بطاقتين اثنتين. إذا كانت البطاقتان مكافئتين، يحتفظ الطالب بالبطاقتين. إذا لم تكن البطاقتان مكافئتين، يتم قلبهما مرة أخرى. ويفوز الطالب صاحب العدد الأكبر من البطاقات.

### ضمن المستوى المستوى 1

#### نشاط عملي المواد: لوحة ملصقات، مواد فنية

اطلب من الطلاب كتابة فقرة عن الخطوات اللازمة لتغيير الكسر إلى عدد عشري. ثم اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية للتعاون. واطلب منهم إعداد لوحة ملصقات تمثل أفكار المجموعة بشأن تحويل الكسور إلى أعداد عشرية. اعرض الملصقات في جميع أنحاء الغرفة.

### قريب من المستوى

#### المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

#### نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

ساعد الطلاب على ربط الأعداد والأعداد العشرية باستخدام خط الأعداد. ارسم خط أعداد من 0 إلى 1. ارسم الكسور الشائعة على طول الجزء العلوي من خط الأعداد. اطلب من الطلاب كتابة كسور الكسر الاعتيادي في شكل عدد عشري تحت خط الأعداد.

## LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

### المستوى الانتقالي

#### تمية اللغة الشفهية

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات مكونة من ثلاثة أفراد. سيختار الطالب A البسط، ويختار الطالب B المقام، ويقوم الطالب C بإيجاد المكافئ العشري للكسر. وتقريبه إلى أقرب جزء من المئة. اطلب من المجموعات تكرار العملية ثلاث مرات، مع تبادل الأدوار كل مرة. وبعد ذلك، اطلب من أحد الطلاب المتطوعين في كل مجموعة مشاركة واحد من المكافئات باستخدام قالب الجملة التالي: **أعلم أن الكسر ————— مكافئ للكسر ————— لأن —————.**

### مستوى التوسع

#### استمع واكتب

قُل، اكتب الكسر ثمانية أعشار. اطلب من الطلاب كتابته على لوح الكتابة القابل للمسح. قُل، اكتب العدد العشري ثمانية أعشار. اطلب من الطلاب كتابته على ألواحهم. استخدم نموذج الأعشار من النموذج 5، للتحقق بصريًا من التكافؤ  $\frac{8}{10}$  و 0.8. قُل، بشكل الكسر  $\frac{8}{10}$  والعدد العشري 0.8 طرقًا مختلفة لكتابة الكسر نفسه. هما متكافئان. كرر الأمر مع الكسر  $\frac{7}{10}$  والعدد العشري 0.7. ثم اطلب من المجموعات الثنائية إيجاد المكافئ العشري للكسر  $\frac{9}{50}$  وشرح إجابته باستخدام قالب الجملة التالي: **الكسر ————— مكافئ للكسر  $\frac{9}{50}$  لأن —————.**

### المستوى الناشئ

#### الحس العددي

ارسم خط أعداد من 0 إلى 1. حدد الأعداد العشرية التالية وقم بتسميتها: 0.25، 0.5، 0.75. تحت خط الأعداد، ارسم خط أعداد آخر من 0 إلى 1. حدد الكسور التالية وقم بتسميتها:  $\frac{1}{4}$ ،  $\frac{1}{2}$ ،  $\frac{3}{4}$ . راجع مع الطلاب أن العدد العشري 0.5 مكافئ للكسر  $\frac{1}{2}$ . أشر إلى خط الأعداد وقُل، يظهر الكسر  $\frac{1}{2}$  والعدد العشري 0.5 في نفس المكان على خط الأعداد. الكسران  $\frac{1}{2}$  و 0.5 متكافئان. يكونان نفس العدد. كرر الأمر مع الكسور  $\frac{1}{4}$  و 0.25 و  $\frac{3}{4}$  و 0.75.

## واجباتي المنزلية

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

## حل المسائل

### تمرين 8 التفكير بطريقة كئيبة

تمرين 8 شجع الطلاب الذي يواجهون صعوبة على استخدام النماذج.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، 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 شائع بين الطلاب.

A  $\frac{9}{12} = \frac{3}{4} = \frac{75}{100}$  أو 0.75 وليس 0.25

B  $\frac{9}{12} = \frac{3}{4} = \frac{75}{100}$  أو 0.75 وليس 0.34

C  $\frac{9}{12} = \frac{3}{4} = \frac{75}{100}$  أو 0.75 وليس 0.7

D صحيح

### التطوير التكويني

بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب قِيم فهم الطلاب لاستيعاب مفاهيم الدرس.

اكتب تسعة أعشار في شكل كسر وعدد عشري.  $\frac{9}{10}$ ; 0.9

ما العدد الذي يمثل المقام؟ اشرح إجابتك. 10؛ تم قراءة الكسر تسعة أعشار. في شكل هذا الكسر، يكون العدد 9 هو البسط و 10 هو المقام.



### حل المسائل

7. حديد صيدية عجلة الهدف هي  $\frac{3}{4}$  من الوقت عند صيد. التوقيت بالسيارات الكسور في صورة عدد عشري.  
**0.6**
8. اربابنا استخدم المقياس العشري بالأسفل لتدريس التمارين. 20 سويسر الكسور في صورة عدد عشري.  
**0.85**
9. غزل خيوط  $\frac{10}{20}$  من السجاد. اكتب العدد العشري الذي يمثل النسبة المئوية من السجاد.  
**0.48**
10. من خيوط سجاد بديل  $\frac{7}{25}$  من خيوط سجاد أيد. اكتب  $\frac{7}{25}$  في صورة عدد عشري.  
**0.28**
11. 15 من 20 من مصفوفة مخططات الرياضيات الكسور في صورة عدد عشري.  
**0.15**

**تمرين على الاختبار**

12. اشرح لماذا  $\frac{10}{20}$  كيلو جرام من حبات البندق الترابي من مثل التمرين أي الأعداد العشرية التالية كلها كيلو جرام؟

☐ 0.25 كيلوجرام  
☐ 0.34 كيلوجرام  
☐ 0.7 كيلوجرام  
☒ 0.75 كيلوجرام



### حل المسائل

الدرس 8 كتابة الكسور في صورة أعداد عشرية

**مساعد الواجب المنزلي**

متوسط طول النحلة هو  $\frac{3}{4}$  بوصة. اكتب  $\frac{3}{4}$  في صورة عدد عشري.

1. اكتب  $\frac{3}{4}$  في صورة كسر مائتين مائة 10.  
بدا أن  $10 \div 4 = 2$  مع الباقي 2.  $2 \times 4 = 8$   $10 - 8 = 2$   $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$   $\frac{3}{4} = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

2. اكتب العدد 0.8 في صورة عدد عشري.  
 $\frac{8}{10} = 0.8$

اقرأ العدد العشري في صورة نقطة من عشرة.

**تمرين**

اكتب كل كسر على صورة عدد عشري.

$1. \frac{1}{2} = 0.5$        $2. \frac{5}{10} = 0.55$        $3. \frac{10}{20} = 0.65$   
 $4. \frac{6}{10} = 0.6$        $5. \frac{11}{20} = 0.55$        $6. \frac{11}{20} = 0.7$



## مراجعة المفاهيم

إذا احتاج الطلاب إلى تعزيز مهاراتهم بعد إكمال هذا القسم، فاستخدم الجدول التالي للتدخل التثقيفي.

**RTI** التشخيص والعلاج

| مراجعة الدروس | المفهوم                         | التمارين |
|---------------|---------------------------------|----------|
| 2             | العامل المشترك الأكبر           | 9 و 10   |
| 3             | أبسط صورة للكسور                | 11 و 12  |
| 5             | المضاعف المشترك الأصغر          | 13 و 14  |
| 6             | قارن الكسور                     | 15-17    |
| 8             | اكتب الكسور في هيئة أعداد عشرية | 18-23    |

أنشطة المستويين 1 و 2 من كتاب المعلم

### المراجعة الذاتية للوحدة

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

## مراجعة المفردات

اعرض مفردات هذه الوحدة وراجع المفردات الواردة على حائط المفردات الافتراضي. اطلب من الطلاب تكوين جملة باستخدام كل كلمة.

**LA** إستراتيجية دعم متعلمي اللغة الإنجليزية استخدم النشاط في التحقق من المبررات لتقويم قدرة الطلاب على توسيع مدى فهمهم.

## مراجعة المفاهيم

أوجد العوامل المشتركة الأكبر لكل مجموعة من الأعداد.

9. 44 و 11

10. 30، 27، 12 و 3

---

اكتب كل كسر في أبسط صورة. إذا كان الكسر بالفعل في أبسط صورة، اكتب في أبسط صورة.

11.  $\frac{1}{20}$  و  $\frac{1}{12}$

12.  $\frac{15}{22}$  و  $\frac{5}{6}$

---

أوجد المضاعفات المشتركة الأصغر لكل مجموعة من الأعداد.

13. 9، 4 و 36

14. 10، 7، 5 و 70

---

قارن بين كل كسرين عن طريق استخدام علامة > أو < أو =.

المشتركة الأصغر: استخدم الرموز >، <، أو =.

15.  $\frac{1}{5}$  و  $\frac{1}{12}$

16.  $\frac{1}{5}$  و  $\frac{1}{7}$

17.  $\frac{1}{4}$  و  $\frac{1}{8}$

---

اكتب كل كسر على صورة عدد عشري.

18.  $\frac{3}{25} = 0.3$

19.  $\frac{35}{100} = 0.38$

20.  $\frac{45}{100} = 0.5$

23.  $\frac{1}{5} = 0.2$

24.  $\frac{11}{25} = 0.56$

25.  $\frac{6}{50} = 0.12$

[illegible]





# الوحدة 8

## جمع الكسور وطرحها

### وقت التمدد المقترحة

شرح الدروس 14 يومًا

المراجعة /  
التقويم يومان

الإجمالي\* 16 يومًا

\* يتضمن وقتًا إضافيًا لتعليم  
الأعداد والتدريس المتمايز.

### 1 تقريب الكسور

1, 3, 4, 6

**الهدف:** يقرب الكسور باستخدام خطوط الأعداد والكسور والمرجعية.

### 2 جمع الكسور المتشابهة

1, 2, 3, 6, 7, 8

**الهدف:** يجمع الكسور المتشابهة ويحل المسائل الكلامية التي تتضمن جمع الكسور المتشابهة.

### 3 طرح الكسور المتشابهة

1, 3, 4, 6, 8

**الهدف:** يطرح الكسور المتشابهة ويحل المسائل الكلامية التي تتضمن طرح الكسور المتشابهة.

### المفردات

الإستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي

المواد

تقويم  
استيعاب الدرس

الاستجابة  
للتدخل التقويمي

### الكسور المتشابهة like fractions

LA التأكيد

LA الاستعادة من الموارد

LA قوالب الجمل

**تمثيل مسائل الرياضيات**  
لوحات للأفلام القابلة للمسح. أفلام تحديد قابلة للمسح. رقائق الكسور

**الدرس**  
لوحات للأفلام القابلة للمسح. أفلام تحديد قابلة للمسح. رقائق الكسور

**تمثيل مسائل الرياضيات**  
أغراض الصف الدراسي الصغيرة، بما فيها الأفلام الرصاص والممحاة، المسطرة

**الدرس**  
خطوط الأعداد: أغراض صغيرة بالصف الدراسي، بما فيها الأفلام الرصاص والممحاة، المساطر

تقويمي: بعد كل درس.

تقويمي: بعد كل درس.

تقويمي: بعد كل درس.

**قريب من المستوى**

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس. الدرس 3

**ضمن المستوى**

- نشاط عملي

**أعلى من المستوى**

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء. الدرس 3

**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 1

**ضمن المستوى**

- نشاط عملي

**أعلى من المستوى**

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء. الدرس 1

### \* التقويم التشخيصي

هل أنا مستعد؟ استعد من التدريبات التقويمية

## 4 نشاط عملي: استخدام النماذج في جمع الكسور غير المتشابهة

4, 5, 6

**الهدف:** يجمع الكسور غير المتشابهة باستخدام النماذج.

## 5 جمع الكسور غير المتشابهة

2, 3, 7, 8

**الهدف:** يجمع الكسور غير المتشابهة ويحل المسائل الكلامية التي تتضمن جمع الكسور غير المتشابهة.

**الكسر غير المتشابهة (unlike fraction)**

**LA** شبكة الكلمات

**تمثيل مسائل الرياضيات**  
خطوط الأعداد. قطع عد من لونين

**الدرس**  
رقائق الكسور. خطوط الأعداد. قطع عد من لونين

**الدرس**  
رقائق الكسور

**تكويني:** بعد كل درس.

**قريب من المستوى**

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس. الدرس 5

**ضمن المستوى**

- نشاط عملي

**أعلى من المستوى**

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء. الدرس 5

### التقويم التكويني

التحقق من تقدمي. استعد من التدريبات التفويية

المفردات

الإستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي

المواد



تقويم استيعاب  
الدرس



الاستجابة  
للتدخل  
التقويمي



# الوحدة 8

## جمع الكسور وطرحها

فترة التقدم المقترحة

شرح الدروس 14 يومًا

المراجعة /

يومًا

التقويم

الإجمالي\* 16 يومًا

\* يتضمن وقتًا إضافيًا لتقويم الأخطاء والتدريس التبادلي.

### 6

نشاط عملي: استخدام النماذج في طرح الكسور غير المتشابهة

1, 2, 4, 5



الهدف: يطرح الكسور غير المتشابهة باستخدام النماذج.

### 7

طرح الكسور غير المتشابهة

2, 3, 5, 6, 7, 8



الهدف: يطرح الكسور غير المتشابهة ويحل المسائل الكلامية التي تتضمن طرح الكسور غير المتشابهة.

المخرجات

الإستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي

المواد



الدرس

رقائق الكسور. بطاقات المهرسة

الدرس

رقائق الكسور

تقويم

استيعاب الدرس



الاستجابة

للتدخل التقويمي



قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس. الدرس 7

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء. الدرس 7

LA فكر - اعمل في ثنائيات - شارك



تمثيل مسائل الرياضيات  
رقائق الكسور

## 8 استقصاء حل المسائل: تحديد الإجابات المنطقية

3, 5, 6, 7

**الهدف:** حل المسائل من خلال تحديد الإجابات المنطقية.

## 9 تقدير المجاميع والفروق

1, 2, 3, 5, 6, 7

**الهدف:** يقدر مجاميع وفروق الكسور باستخدام الحس العددي والكسور المرجعية.

المفردات



الإستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي

المواد



تقويم استيعاب  
الدرس



الاستجابة للتدخل  
التقويمي



LA تقريب الجدول



تمثيل مسائل الرياضيات  
مستقيبات الأعداد

الدرس

مستقيبات الأعداد

تكويني: 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 جدول من أربعة أعمدة

تكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس. الدرس 8

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- تدريب الإثراء. الدرس 8

التقويم التكويني •

التحقق من تقدمي. استعد من التدريبات التقويمية



# الوحدة 8

## جمع الكسور وطرحها

### 11 جمع الأعداد الكسرية

### 10 نشاط عملي: استخدام النماذج في جمع الأعداد الكسرية

وثيقة التتبع المرفقة

شرح الدروس 14 يومًا

المراجعة /  
التقويم  
يومًا

الإجمالي\* 16 يومًا

\* يتضمن وقتًا إضافيًا لتدوين  
الأسئلة والتدريس المباشر

1, 3, 4, 5, 6, 7

1, 3, 4, 5

**الهدف:** يجمع الأعداد الكسرية ويحل المسائل الكلامية التي تتضمن جمع الأعداد الكسرية.

**الهدف:** يستكشف جمع الأعداد الكسرية باستخدام النماذج.

المفردات

الإستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي

LA مخطط "ماذا أعرف، ماذا تعلمت، ماذا أريد أن أتعلم"

المواد



الدرس  
دوائر الكسور

الدرس  
رقائق الكسور

تقويم استيعاب  
الدرس



تكويني: بعد كل درس.

الاستجابة  
للتدخل التكويني



قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس. الدرس 11

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء. الدرس 11

## 12 طرح الأعداد الكسرية

1, 2, 3, 4, 5, 8 

**الهدف:** يطرح الأعداد الكسرية ويحل المسائل الكلامية التي تتضمن طرح الأعداد الكسرية.

## 13 الطرح مع إعادة التسمية

1, 2, 3, 6, 8 

**الهدف:** يطرح مع إعادة التجميع باستخدام الكسور المكافئة.

المفردات

الإستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي

المواد



تقويم استيعاب  
الدرس



الاستجابة  
للتدخل  
التقويمي



LA العمل الجماعي/مراجعة ثنائية



تمثيل مسائل الرياضيات  
دوائر الكسور

**الدرس**  
دوائر كسور. رقائق كسور

**تكويني:** بعد كل درس.

**قريب من المستوى**

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس. الدرس 13

**ضمن المستوى**

- نشاط عملي

**أعلى من المستوى**

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء. الدرس 13

LA أسئلة حسب المستوى



تمثيل مسائل الرياضيات  
عملات اللعب

**الدرس**  
رقائق كسور. عملات اللعب

**تكويني:** بعد كل درس.

**قريب من المستوى**

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس. الدرس 12

**ضمن المستوى**

- نشاط عملي

**أعلى من المستوى**

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء. الدرس 12

**التقويم الختامي**

مراجعة • التفكير. الاستفادة من التدريبات التقويمية

# ما مضمون الرياضيات في هذه الوحدة؟

## نقاط التقاطع

أين يتقاطع  
المحتوى

الأعداد والعمليات - الكسور

استخدام الأدوات الملائمة  
بطريقة إستراتيجية.

مع  
الممارسات  
الرياضية

تركز هذه الوحدة على الأعداد والعمليات - الكسور.

أثناء تدريسك للجوانب المختلفة لجميع الكسور وطرحها. أكد على أن النماذج العملية مفيدة في تمثيل هاتين العمليتين. إذا كان طلابك يستوعبون طريقة استعمال النماذج عند حل المسائل. فسوف يكون بوسعهم الانتقال بسهولة أكبر إلى إجراء العمليات الأكثر تعقيداً التي تنطوي على كسور.

ما الذي يفترض بالطلاب أن يكونوا  
قادرين على فعله

ما الذي يفترض بالطلاب  
فهمه

ما الذي يفترض  
بطلابي أن يكونوا  
على علم به؟

استخدام النماذج لتوضيح المجاميع مثل  $\frac{3}{5} + \frac{4}{5}$ .



توجد سبعة رقائق للكسر  $\frac{1}{5}$ . إذا، فإن المجموع يساوي  $\frac{7}{5}$  أو  $1\frac{2}{5}$ .

الجمع باستخدام النماذج

طريقة استخدام رقائق الكسور  
لتمثيل مجموع الكسور.

- يُطلق على الكسور التي لها المقامات ذاتها كسور متشابهة.
- يمكن استخدام رقائق الكسور لتمثيل جمع الكسور المتشابهة

في الصف السابق، استخدم الطلاب الأعداد والعمليات - الكسور في دراستهم لجمع الكسور وطرحها.

الكسور المتشابهة

طريقة جمع الكسور المتشابهة  
وطرحها.

- اجمع البُسْط أو اطرَحها واحتفظ بالمقام ذاته

$$\begin{aligned} \text{أوجد حل مسائل الطرح مثل } \frac{7}{9} - \frac{4}{9} \\ \frac{7}{9} - \frac{4}{9} &= \frac{7-4}{9} \\ &= \frac{3}{9} = \frac{1}{3} \end{aligned}$$

- ◀ التركيز... تضييق النطاق... بنهم 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 فعله

#### الكسور غير المتشابهة

طريقة جمع الكسور غير المتشابهة وطرحها.

- يطلق على الكسور التي لها مقامات مختلفة الكسور غير المتشابهة.
- أعد كتابة الكسور في صورة كسور مكافئة لها المقام ذاته

أوجد حل مسائل مثل  $\frac{3}{8} + \frac{1}{4}$ .

$$\begin{aligned}\frac{3}{8} + \frac{1}{4} &= \frac{3}{8} + \frac{1 \times 2}{4 \times 2} \\ &= \frac{3}{8} + \frac{2}{8} \\ &= \frac{3+2}{8} \\ &= \frac{5}{8}\end{aligned}$$

اكتب  $\frac{1}{4}$  في صورة كسر مكافئ له المقام المشترك الأصغر 8.

#### التقدير

طريقة تقدير مجموع الأعداد الكسرية والفرق بينها.

- إذا كان الجزء الكسري من العدد الكسري أقل من  $\frac{1}{2}$ ، فقرب العدد الكسري تنازلياً إلى أقرب عدد كلي
- إذا كان الجزء الكسري أكبر من أو يساوي  $\frac{1}{2}$ ، فقرب العدد الكسري تصاعدياً إلى أقرب عدد كلي

قَدِّر المجاميع مثل  $3\frac{5}{6} + 8\frac{1}{4}$ .

$$\begin{aligned}3\frac{5}{6} &\rightarrow 4 \quad \text{إذا، التقريب تصاعدياً.} \quad 3\frac{5}{6} > \frac{1}{2} \\ 8\frac{1}{4} &\rightarrow 8 \quad \text{إذا، التقريب تنازلياً.} \quad 8\frac{1}{4} < \frac{1}{2} \\ 3\frac{5}{6} + 8\frac{1}{4} &\approx 4 + 8 = 12\end{aligned}$$

#### الأعداد الكسرية

طريقة جمع الأعداد الكسرية وطرحها.

- اكتب كسوراً مكافئة بحيث يكون المقام هو نفسه لأجزاء الكسور للأعداد الكسرية
- اجمع الأعداد الكلية أو اطرحها. ثم اجمع الكسور أو اطرحها

أوجد حل مسائل الطرح مثل  $9\frac{4}{5} - 1\frac{3}{10}$ .

$$\begin{aligned}9\frac{4}{5} &\rightarrow 9\frac{8}{10} \quad \text{اكتب } 9\frac{4}{5} \text{ في صورة } 9\frac{8}{10} \\ -1\frac{3}{10} &\rightarrow -1\frac{3}{10} \\ \hline 8\frac{5}{10} &= 8\frac{1}{2}\end{aligned}$$

### ما الذي سيفعله الطلاب لاحقاً بتلك المهارات؟

بعد هذه الوحدة، سيتعلم الطلاب:

- ضرب الكسور وقسمتها.

في الصف التالي، سيتعلم الطلاب كيفية:

- حل المعادلات بجمع الكسور وطرحها.





## الموضوع:

## المحيطات حولنا

جميع الدروس في الوحدة 8 ستربط بموضوع المحيطات، الذي يتركز حول حياة الحيوانات والحفائظ المرتبطة بالمحيطات في العالم، وينعكس ذلك في 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 أن تساعدني الكسور المكافئة في جمع الكسور وطرحها؟" وفي كل درس، يعتمد الطلاب على استيعابهم لهذا السؤال بالإجابة على سؤال أبسط. ويُشار إلى هذا في التمارين باسم "الاستفادة من السؤال الأساسي". في نهاية الوحدة، يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم لمساعدتهم على الإجابة على السؤال الأساسي.

## مشروع الوحدة

### مدرسة الطيران

- في فريق من طالبين أو ثلاثة، ستصنع المجموعات طائرة ورقية. ينبغي للطلاب اختيار طائرتهم وتعديلها إلى أن يكونوا راضين عن أداء صلتهم الحرفية.
- ورّع صفحة من ورق التمثيل البياني. وسيكتب كل فريق سؤال جمع أو طرح واحدًا عن المسابقة حتى يجيب عنه الصف الدراسي. الأسئلة النموذجية: ما الفرق بين أطول مسافة وأقصر مسافة في الطيران؟ ما إجمالي المسافة التي قطعها جميع الطائرات؟
- في يوم مخصص، سيطر كل فريق طائرته. وينبغي للطلاب قياس مسافة الطيران وتسجيلها في شكل أعداد كسرية.
- قد يحاول الطلاب كل على حدة أو بالتعاون مع فريقهم للإجابة على الأسئلة المتشورة.



## هل أنا مستعد؟

| التمارين | المهارة   |
|----------|-----------|
| 1-7      | أبسط صورة |
| 8-14     | كسر معتل  |

لديك مورد لتقويم فهم الطلاب للمهارات اللازمة لإحراز النجاح في 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 المتوفرة في هذه الوحدة.

واستنادًا إلى نتائج عناصر هل أنا مستعد؟. استخدم خيارات التدريس المتميزة الواردة في الصفحة التالية لمعالجة الاحتياجات الفردية قبل بدء الوحدة.

الاسم: \_\_\_\_\_

### هل أنا مستعد؟

اكتب كل كسر في أبسط صورة.

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

$$2. \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$$

$$3. \frac{25}{35} = \frac{5}{7}$$

$$4. \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

$$5. \frac{8}{16} = \frac{1}{2}$$

$$6. \frac{22}{33} = \frac{2}{3}$$

7. أوجد رقم 9 ويبدأ من أصل 18. اكتب كسرًا لوصف الصورة التي أخرجها في أبسط صورة.

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

اكتب كل كسر معتل في صورة عدد كسري.

$$8. \frac{20}{25} = 1\frac{4}{5}$$

$$9. \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$$

$$10. \frac{24}{9} = 2\frac{2}{3}$$

$$11. \frac{22}{4} = 5\frac{1}{2}$$

$$12. \frac{4}{7} = \frac{4}{7}$$

$$13. \frac{5}{8} = \frac{5}{8}$$

14. اخطأ محمد أحمد على السطوح  $\frac{2}{3}$  أكرت من الحين. اكتب الكسر في صورة عدد كسري.

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

هاتين المرحلتين التوسيعيتين التي أجبتت عنها إعادة صياغة.

كيف أبدأ؟

## أعلى من المستوى التوسع

### المسائل التي أخطئ الطلاب في حلها: 2 أو أقل

- اطلب من الطلاب أن يكملوا الاختبار القبلي للوحدة لتحديد المهارات التي يعرفها الطلاب مسبقًا في الوحدة.
- استخدم ورقة عمل تمرين "الرياضيات في المنزل"، وقت اللعب من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

## ضمن المستوى المستوى 1

### المسائل التي أخطئ الطلاب في حلها: 3 أو 4

- اجعل الطلاب يصححون المسائل التي أخطئوا فيها وأوضح لهم ماذا كان خطأهم الأصلي. قد ترغب في استخدام ورقة تصحيحات تقويم "هل أنا مستعد؟".
- اطلب من الطلاب إكمال الاختبار القبلي للوحدة لتحديد مهارات الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
- استخدم ورقة عمل تمرين "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 أخطئ الطلاب في حلها: 5-8

- استخدم الأوراق التدريبية لتقويم "هل أنا مستعد؟" لمراجعة المفاهيم التي أخطئ فيها الطلاب.
- استخدم أنشطة الاستجابة للتدخل التقويمي ضمن المستوى في الوحدة 7 الدرس 3 لمساعدة الطلاب على مراجعة المفاهيم.

## بطاقات المفردات

يوجد تعريف على ظهر البطاقة متبوعاً بنشاط مختصر. يعزز هذا النشاط المعرفة بالكلمة والقراءة عبر مجالات المحتوى. سيسجل الطلاب إجاباتهم في المساحة المخصصة أسفل النشاط. راجع الجدول التالي لمعرفة الإجابة عن كل نشاط من نشاطات البطاقة.

| بطاقة المفردات              | إجابة النشاط                                                                            |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>الكسور المتشابهة</b>     | الإجابة النموذجية: نجيعني أنا وأخي العديد من الملامح المتشابهة.                         |
| <b>الكسور غير المتشابهة</b> | الإجابة النموذجية: كلمة غير تعطي معنى النفي. الكسور غير المتشابهة هي كسور ليست متماثلة. |

## كلمات في الرياضيات

### تكمال الممارسات الرياضية

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

### مراجعة المفردات

- عوامل factors
- العامل المشترك الأكبر greatest common factor
- المضاعف المشترك الأصغر least common multiple
- أعداد كسرية mixed numbers
- المضاعفات multiples

### تكوين الروابط

اطلب من الطلاب شرح أو عرض ما يعرفونه عن مراجعة المفردات. على سبيل المثال، قد يضعون قائمة بمضاعفات عدد معين.

اطلب من الطلاب معاينة خريطة المفاهيم. اطلب منهم مقارنة أوجه التشابه والاختلاف بين الأمثلة في كل صف من المربعات. الإجابة النموذجية: يوضح كل مثال مجموعة مختلفة من الأعداد المرتبطة بالعدد 9 والعدد 12. اطلب من الطلاب مناقشة إستراتيجيات تحديد كيف ومتى ينبغي استخدام المضاعفات والعوامل.







## هدف الدرس

يقرب الكسور باستخدام خطوط الأعداد والكسور والكسور المرجعية.

## تنمية المفردات

## مراجعة المفردات

كسر مرجعي benchmark fraction

خط الأعداد number line

التقريب round

## نشاط

- فهم طبيعة المسائل اكتب الكليات على اللوحة. اطلب من الطلاب شرح متى قربوا الأعداد. دعهم يوضحون كيف استخدموا خطوط الأعداد. على سبيل المثال، قد يتذكرون استخدام خطوط الأعداد من أجل مقارنة قيم عددين أو أكثر.
- اطلب من الطلاب استعراض الدرس. ثم اطلب من متطوع قراءة نص المفهوم الأساسي بصوت عالٍ.
- ناقش مع الطلاب كيف أن المثال 1 يعزز إرشادات التقريب الموضحة في مربع المفهوم الأساسي.

## الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

## الدعم بالمفردات: قوالب الجمل

اعرض قوالب الجمل على حسب المستوى. وذلك بناء على المستويات المختلفة من إتقان اللغة. للطلاب لاستخدامها أثناء الدرس.

فيما يتعلق بطلاب المستوى الناشئ: شجع الطلاب الصامتين أن يشيروا إلى الإجابة أو يكتبوها. **الكسر هو** \_\_\_\_ **السطح / المقام هو** \_\_\_\_.

فيما يتعلق بطلاب المستوى المتوسط: **الكسر أقرب إلى** \_\_\_\_ **يقرب الكسر من** \_\_\_\_.

فيما يتعلق بطلاب المستوى المتقدم: **قرب إلى 0 إذا كان** \_\_\_\_ **قرب إلى**  $\frac{1}{2}$  **إذا كان** \_\_\_\_.

**قرب إلى 1 إذا كان** \_\_\_\_.

## المهارات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.

## الترباط المنطقي

## الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي، 1: تطوير التمرس في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

## الدقة

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

## مستويات الصعوبة

- |                |                              |
|----------------|------------------------------|
| 1-2 التمارين   | المستوى 1 استيعاب المفاهيم   |
| 3-14 التمارين  | المستوى 2 تطبيق المفاهيم     |
| 15-19 التمارين | المستوى 3 التوسع في المفاهيم |

## مراجعة

### مسألة اليوم

ختن الكسر. إنه مكافئ للكسر  $\frac{1}{4}$ . البسط عبارة عن مضاعف للعدد 3.  
يقع البقام بين العددين 25 و 40.  $\frac{9}{36}$

**ملاحظة:** فهم طبيعة المسائل اطلب من الطلاب ابتكار مسألة مماثلة لهذه المسألة.

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



## تمثيل مسائل الرياضيات

**الهدف:** المهاره والتمرس الإجرائيان

**المواد:** أغراض الصف الدراسي الصغيرة، الأفلام الرصاص والممحاة، المسطرة

اطلب من الطلاب قياس العديد من الأشياء الصغيرة، مثل الأفلام الرصاص والممحاة بوحدة السنتيمتر. سجل القياسات في صورة أعداد كسرية.

ما طول قلمك الرصاص؟ الإجابة النموذجية: حوالي  $6\frac{5}{8}$  cm

ما طول الممحاة؟ الإجابة النموذجية: حوالي  $2\frac{3}{8}$  cm

اطلب من الطلاب إخبارك ما إذا كانوا استخدموا قياسًا دقيقًا أم لا.

ما الذي فعلته عندما لم ينته الشيء القياس بالضبط عند أحد خطوط مسطرتك؟ الإجابة النموذجية: استخدمت أقرب قياس.

اضرب للطلاب مثالاً مشابهًا للمثال الموضح التالي. ارسم شكلًا مشابهًا ومسطرة على اللوحة.



ما التقدير الجيد المحتمل لقياس طول بلمسم الشفاء؟ حوالي 3 cm



## تمارين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 3-13 (الفردية)، 15، 18، 19.
- **ضمن المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 3-17 (الفردية)، 18، 19.
- **أعلى من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 9-19.

**خطأ شائع!** ذكر الطلاب بأن الكسر سيقترب من  $\frac{1}{2}$  عندما يكون البسط قريبًا من نصف المقام. عندما يكون المقام عددًا فرديًا، فالعدد الذي يمثل نصف المقام يكون كسرًا. على سبيل المثال، في المثال 6، نصف المقام يساوي  $3\frac{1}{2}$ . البسط 3 أقرب إلى  $3\frac{1}{2}$  من قربه إلى 0 أو 1. وبالتالي يقترب الكسر إلى  $\frac{1}{2}$ .

## حل المسائل

### مراجعة الدقة

**التمرين 15** قد يحتاج الطلاب الذين يعانون من صعوبة إلى استخدام خط الأعداد لمساعدتهم في تقريب الكسور. وقر خطوط الأعداد إذا لزم الأمر.

### بناء فرضيات

**التمرين 18** يمكن استخدام خطوط الأعداد المتعددة لمساعد الطلاب في تقريب جميع الكسور الأربعة لتحديد الكسر المخالف.

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

## الاستفادة من السؤال الأساسي

**في التمرين 19**، يُطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

### التدعيم التكويني

**التلخيص** كلف الطلاب بكتابة ملخص قصير يوضح ما تعلموه اليوم.

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

**حل المسائل**

**المراجعة الدقة**

15. اعمد على خط الأعداد من 0 إلى 1. اعمد على الخطوط العريضة من 0 إلى 1. اعمد على الخطوط العريضة من 0 إلى 1. اعمد على الخطوط العريضة من 0 إلى 1.

18. اعمد على خط الأعداد من 0 إلى 1. اعمد على الخطوط العريضة من 0 إلى 1. اعمد على الخطوط العريضة من 0 إلى 1. اعمد على الخطوط العريضة من 0 إلى 1.

**بناء فرضيات**

18. اعمد على خط الأعداد من 0 إلى 1. اعمد على الخطوط العريضة من 0 إلى 1. اعمد على الخطوط العريضة من 0 إلى 1. اعمد على الخطوط العريضة من 0 إلى 1.

**الاستفادة من السؤال الأساسي**

19. اعمد على خط الأعداد من 0 إلى 1. اعمد على الخطوط العريضة من 0 إلى 1. اعمد على الخطوط العريضة من 0 إلى 1. اعمد على الخطوط العريضة من 0 إلى 1.

**تمارين ذاتية**

قرب كل كسر إلى 0 أو  $\frac{1}{2}$  أو 1. استخدم خط الأعداد إذا لزم الأمر.

1.  $\frac{1}{4} \approx 0$  2.  $\frac{1}{2} \approx \frac{1}{2}$  3.  $\frac{3}{4} \approx 1$

4.  $\frac{1}{8} \approx 0$  5.  $\frac{1}{4} \approx \frac{1}{2}$  6.  $\frac{3}{8} \approx \frac{1}{2}$

7.  $\frac{1}{16} \approx 0$  8.  $\frac{1}{8} \approx \frac{1}{2}$  9.  $\frac{3}{16} \approx \frac{1}{2}$

10.  $\frac{1}{32} \approx 0$  11.  $\frac{1}{16} \approx \frac{1}{2}$  12.  $\frac{3}{32} \approx \frac{1}{2}$

13.  $\frac{1}{64} \approx 0$  14.  $\frac{1}{32} \approx \frac{1}{2}$  15.  $\frac{3}{64} \approx \frac{1}{2}$

### قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: خط أعداد، شرائط كسور  
أعط الطلاب خطوط أعداد متساوية في الطول لشريط الكسور الذي يمثل 1 كاملاً. حدد على خط الأعداد كلاً من 0، و  $\frac{1}{2}$ ، و 1. اطلب من الطلاب وضع عدة رفائق كسور بطول خط الأعداد. اطلب من الطلاب أن يستخدموا 0، و  $\frac{1}{2}$ ، و 1 على أنها نقاط ارتكاز بصرية عند التقريب.

### ضمن المستوى

المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: مكعب أعداد  
اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية. ينبغي أن يتناوب الطلاب الأدوار في لف مكعب الأعداد لإيجاد العدد الكلي الذي ينبغي استخدامه، بعد لف الأعداد. أخبر الطلاب أن يجدوا كسراً قريباً من ذلك العدد. والطلاب الذي يعطي الكسر الصحيح أولاً يحصل على نقطة. بعد 10 لغات، الطالب الفائز هو الذي أحرز أكبر عدد من النقاط.

### أعلى من المستوى

التوسع

**نشاط عملي** المواد: 20 بطاقة فهرسة  
كوّن مجموعة من 20 بطاقة كسر باستخدام الأعداد الكسرية للكسور. يوزع الطلاب جميع البطاقات بالتساوي، مع جعل بطاقاتهم وجهياً إلى الأسفل أمامهم. سوف يقلب كل طالب أعلى بطاقة لديه، والطلاب الذي معه الكسر الأقرب إلى أعلى عدد كلي، يفوز بالبطاقات. وإذا كانت الكسور مكافئة، فعلى الطلاب قلب البطاقة التالية في مجموعتهم.

## LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

### المستوى الناشئ

تطوير اللغة الشفهية

ارسم خط أعداد من 0 إلى 1 محدد بالأعشار. ملأ باستخدام الخط لتقريب ثلاثة كسور: كسر يقرب إلى 0، وكسر يقرب إلى  $\frac{1}{2}$ ، وكسر يقرب إلى 1. اعرض الجبل التالية للطلاب حتى يستخدمونها: **قرب إلى صفر. قرب إلى نصف. قرب إلى واحد.** قَدِّم عدة كسور بين 0 و 1. اطلب من الطلاب استخدام الجبل البيئوية على اللوحة لتوجيهك في تقريب كل كسر. إذا لزم الأمر، قُضِعْ نميلاً للنطق الصحيح واطلب من الطلاب التردد جماعياً.

### مستوى التوسع

لعبة الأعداد

ارسم خط أعداد من 0 إلى 1 محدد بالأثمان. ضع علامة للأعداد الكلية. اكتب الكسور التالية على ورق الملاحظات اللاصق:  $\frac{1}{8}$ ، و  $\frac{2}{8}$ ، و  $\frac{3}{8}$ ، و  $\frac{4}{8}$ ، و  $\frac{5}{8}$ ، و  $\frac{6}{8}$ ، و  $\frac{7}{8}$ ، و  $\frac{8}{8}$ . اطلب من كل طالب أخذ ورقة ملاحظات لاصقة، وتقريب الكسور إلى أقرب كسر مرجعي، ووضع ملاحظة وفقاً لذلك أعلى خط الأعداد. اعرض قالب الجملة التالي على الطلاب لاستخدامه عند ذكر إجاباتهم: **الكسر \_\_\_\_\_ يقرب إلى \_\_\_\_\_.**

### المستوى الانتقالي

تنمية اللغة الشفهية

وجه مجموعات من 3 أو 4 طلاب لرسم خط أعداد من 0 إلى 1 على لوحة الكتابة القابلة للمسح. اطلب منهم تحديد خط الأعداد بالأسداس ووضع علامة عند  $\frac{1}{2}$ . اجعل الطلاب في كل مجموعة يتبادلون لف مكعب الأعداد لاستخراج البسط للكسر ذي المقام 6. كل طالب سيد الكسر الخاص به على خط الأعداد، ويفرجه إلى أقرب علامة مرجعية (0، و  $\frac{1}{2}$ ، و 1). ثم يستخدم قالب الجملة التالي لتوضيح كيف عرف الإجابة: **الكسر \_\_\_\_\_ يقرب إلى \_\_\_\_\_ لأن \_\_\_\_\_.**





## جمع الكسور المتشابهة

## هدف الدرس

يجمع الطلاب الكسور المتشابهة ويحل المسائل الكلامية التي تتضمن جمع الكسور المتشابهة.

## قنمية المفردات

## المفردات الجديدة

الكسور المتشابهة like fractions

## نشاط

• **الاستنتاجات المتكررة** اكتب المصطلح على اللوحة. اسأل الطلاب ما الذي يعرفونه عن الكسور المتشابهة. على سبيل المثال، قد يتذكرون أن الكسور المتشابهة لها المقام ذاته.

• اطلب من الطلاب استعراض المثال 1 سريعًا. اطلب منهم تحديد طريقتين موضحتين لجمع الكسور المتشابهة. **استخدام النماذج؛ وجمع البُسط، والاحتفاظ بالمقام.**

• اشرح أنه عند جمع الكسور المتشابهة، من المفيد التعبير عن المجموع في أبسط صورة.

## الإستراتيجية التعليمية للتحصيل

LA

## اللفوي

## الدعم بالمفردات: الاستفادة من الموارد

أثناء حل تمارين الدرس، احرص على تذكيرهم بإمكانية رجوعهم إلى مسرد المصطلحات للحصول على المساعدة في مفردات الرياضيات.

وضح الكلمات والعبارات الدلالية التي تظهر كثيرًا في المسائل الكلامية. مثال: كلمة **إجمالًا** وعبارة **المبلغ الإجمالي**. ساعد الطلاب لفهم أن تلك الكلمات والعبارات غالبًا ما تشير إلى أن الجمع ضروري للحل. ذكّر الطلاب كذلك بالنظر في دقات الرياضيات الخاصة بهم للاطلاع على قائمة الكلمات/العبارات الدلالية التي جمعوها بالفعل وأن يسجلوا الكلمات/العبارات الدلالية الأخرى التي قابلوها في مسائل جديدة.

## التركيز

حل مسائل من الحياة اليومية تتضمن جمع وطرح كسور تشير إلى الكل ذاته. بما في ذلك مسائل للمقامات غير المتشابهة (على سبيل المثال بواسطة استخدام النماذج البصرية للكسور والمعادلات لتمثيل المسألة). استخدام الكسور القياسية والحس العددي للكسور للتقدير ذهنيًا وتقييم ما إذا كانت الإجابة منطقية أم لا.

## المهارات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثارة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكثية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 إيجاد البنية واستخدامها.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

## الترباط المنطقي

## الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير التمرس في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

## الدقة

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

## مستويات الصعوبة

التمارين 1-2  
التمارين 3-14  
التمارين 15-19

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

## مراجعة

### مسألة اليوم

أوجد أول 7 مضاعفات غير صفرية للعدد 6. ما مجموع تلك الأعداد؟ 168



**فهم طبيعة المسائل** اطلب من الطلاب النظر من جديد في المسألة التي قاموا بحلها. واطلب منهم مناقشة الخطوات التي قاموا بها للحصول على الإجابة الصحيحة.

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



## تمثيل مسائل الرياضيات

**الهدف:** البهارة والتبرس الإجرائيان

راجع الأجزاء الكسرية للعدد الكلي بمطالبة 24 (أو 12) طالبًا بالوقوف. نظم الطلاب في مجموعات بناءً على صفة مشتركة، مثل لون القميص أو ارتداء النظارة/عدم ارتدائها.

حدد جزءًا كسريًا من 24 جزءًا لكل مجموعة. على سبيل المثال: ستة من 24 طالبًا يرتدون قمصانًا حمراء. ما الكسر الذي يمثل الطلاب الذين يرتدون قمصانًا حمراء؟  $\frac{6}{24}$   
ما أبسط صورة لهذا الكسر؟  $\frac{1}{4}$

وبعد ذلك اطلب من الطلاب تنظيم أنفسهم إلى مجموعات لتمثيل الكسور. على سبيل المثال. اطلب منهم تكوين مجموعة توضح الكسر  $\frac{1}{8}$  من 24 طالبًا.

كم عدد الطلاب في كل مجموعة؟ 3

أعد كناية الكسر.  $\frac{1}{8}$  مع جعل المقام 24.  $\frac{3}{24}$

لتوسيع النشاط. اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لتمثيل موقف جديد من الحياة اليومية قد يستخدمون فيه الكسور. اطلب من الطلاب إعداد أسئلة عن مواقفهم ثم تبادل الأسئلة مع مجموعات ثنائية أخرى والإجابة عنها.



**البحت عن الأنماط** اشرح سبب استخدام الرقائق من فئة  $\frac{1}{6}$  في حل تلك المسألة. الإجابة النموذجية: بما أن المقام يساوي 6، فإنه ينبغي تقسيم الكسر إلى 6 أجزاء متساوية. الرقائق من فئة  $\frac{1}{6}$  تتيج لك تمثيل 6 أجزاء متساوية.

## مثال 2

**استخدام البنية** اقرأ المثال بصوت عالٍ. وجه الطلاب في حل المثال. ودعم يكلوا الخطوات في كتبهم.

## تمارين موجّهة

قم بحلّ التمارين الموجّهة مع الطلاب خطوة بخطوة.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**مراجعة الدقة** اذكر مسألة من الحياة اليومية يمكن حلها بجمع الكسور المتشابهة. الإجابة النموذجية: زرع علي نباتات الطماطم على  $\frac{3}{10}$  من مساحة حديقته. وزرع الزهور على  $\frac{2}{10}$  من مساحة الحديقة. ما الكسر من مساحة الحديقة الذي زرعه بأي من نباتات الطماطم أو الزهور؟  $\frac{1}{2}$  من مساحة الحديقة



## الرياضيات في حياتنا

### مثال 1

أعط كل مجموعة ثمانية رقائق الكسور من فئة  $\frac{1}{6}$ . اقرأ المثال بصوت مرتفع.

ما المجموع الذي نحاول الوصول إليه؟  $\frac{5}{6} + \frac{5}{6}$   
بيكنا إيجاد المجموع باستخدام النماذج.

كم عدد الرقائق من فئة  $\frac{1}{6}$  سنستخدمها لتمثيل كل كسر؟ 5

اطلب منهم وضع خمسة رقائق من فئة  $\frac{1}{6}$  جنبًا إلى جنب. ثم اطلب منهم وضع خمسة رقائق أخرى من فئة  $\frac{1}{6}$  جنبًا إلى جنب بجوار المجموعة الأولى. اجمع مجموعات رقائق الكسور مع بعضها.

كم عدد الرقائق الموجودة كلها؟ 10

ما الكسر الذي يوضحه هذا المثال؟  $\frac{10}{6}$  أو  $1\frac{2}{3}$   
بيكنا إيجاد المجموع بطريقة أخرى.

اكتب  $\frac{5}{6} + \frac{5}{6}$  على اللوحة.

بما أن المقامات واحدة، سنجمع فقط قيم البسط. ما ناتج  $5 + 5$ ؟ 10  
نحتفظ بالمقام ذاته.

كيف بيكنك كتابة  $\frac{10}{6}$  في صورة عدد كسري؟  $1\frac{4}{6}$

هل هذا الكسر في أبسط صورة؟ لا ما العدد الكسري في أبسط صورة؟  $1\frac{2}{3}$

ما إجمالي طول قنديل البحر؟  $1\frac{2}{3}$  متر

**مثال 2**  
وضح الجدول مقدار ما يتركه فهد من المكاتب كل يوم. ما الكسر الذي يتركه فهد من إحصائي ما فهد يومه الاثنين والأربعاء؟

| اليوم    | المكاتب المتبقية |
|----------|------------------|
| الاثنين  | $\frac{4}{10}$   |
| الثلاثاء | $\frac{2}{10}$   |
| الأربعاء | $\frac{3}{10}$   |

1. اقرأ فهد يوم الاثنين من المكاتب  $\frac{4}{10}$   
اقرأ فهد يوم الأربعاء من المكاتب  $\frac{3}{10}$

2. اجمع قيم البسط. اكتب الكسر.

الاجابة:  $\frac{4}{10} + \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$   
الكسر في أبسط صورة:  $\frac{7}{10}$

3. اقرأ فهد من المكاتب يوم الاثنين والأربعاء  $\frac{7}{10}$

**تمارين موجّهة**  
اجمع الكسر كل مجموع في أبسط صورة.

1.  $\frac{4}{7} + \frac{2}{7} = \frac{6}{7}$   
2.  $\frac{2}{4} + \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$

**جمع الكسور المتشابهة**

**الرياضيات في حياتنا**

**مثال 1**  
يواجه عرشي الجزء العلوي لقنديل البحر أو رأسه حوالي  $\frac{2}{3}$  قدم. إذا وضعت اثنين من قناديل البحر جنبًا إلى جنب، فما هو إجمالي عرضها؟

اجب:  $\frac{2}{3} + \frac{2}{3} = \frac{4}{3}$

**الطريقة الأولى** استخدام النماذج.  
ضع مجموعتين إلى جانب بعضهما البعض كل منها مكونة من خمسة رقائق  $\frac{1}{5}$

**طريقة أخرى** اجمع قيم البسط. والاحتفاظ بالمقام.

$\frac{2}{3} + \frac{2}{3} = \frac{4}{3}$   
 $\frac{2}{3} + \frac{2}{3} = \frac{4}{3}$   
الاجابة:  $\frac{4}{3}$  أو  $1\frac{1}{3}$   
الاجابة:  $\frac{4}{3}$  أو  $1\frac{1}{3}$   
الاجابة:  $\frac{4}{3}$  أو  $1\frac{1}{3}$

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

## الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 19 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة على السؤال الأساسي للوحدة.

### التدعيم الكتابي

**الكتابة السريعة** اطلب من الطلاب التفكير فيما تعلموه في حل الكسور اليوم وتوقع ما قد يتعلموه فيما بعد. اطلب منهم كتابة مسألة يعتقدون أنه سيطلب منهم حلها.

**R11** انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

## تمارين ذاتية

**R11** استنادًا إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** تكليف الطلاب بحل تكليف الطلاب بحل التمارين 3-11 (الفردي).
- **ضمن المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 4-14 (الزوجية).
- **أعلى من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 9-19.

## حل المسائل

### تمرين 2 التفكير بطريقة كمية

**التمرين 17** تأكد من أن الطلاب الذين يواجهون صعوبة لا يجمعون إلا البُسط. يمكن استخدام رفائق الكسور لمساعدة الطلاب في إيجاد المجموع بصريًا.

### تمرين 3 بناء فرضيات

**التمرين 18** يمكن للطلاب التخمين والتحقق والمراجعة لحل تلك المسألة. إذا كان الطلاب يواجهون صعوبة، فأعطهم المقام واطلب منهم تحديد البُسط.

### حل المسائل

16. **قارن** قارن  $\frac{1}{2}$  من السور بـ  $\frac{1}{3}$  من السور. اشرح لماذا  $\frac{1}{2}$  من السور أكبر (أصغر) من  $\frac{1}{3}$  من السور؟ اكتب في أسفل صورة.

**3 من السور**

17. **قارن** قارن  $\frac{1}{2}$  كيلومتر إلى السور. اشرح لماذا  $\frac{1}{2}$  من السور أكبر (أصغر) من  $\frac{1}{3}$  من السور؟ اكتب في أسفل صورة.

**3 كيلومتر**

18. **استخدم** استخدم العصا القاعدية لشرح لماذا  $\frac{1}{2}$  من السور أكبر (أصغر) من  $\frac{1}{3}$  من السور؟ اكتب في أسفل صورة.

**3 من السور**

19. **استخدم** استخدم السؤال الأساسي لشرح لماذا  $\frac{1}{2}$  من السور أكبر (أصغر) من  $\frac{1}{3}$  من السور؟ اكتب في أسفل صورة.

**3 من السور**

**تمارين ذاتية**

20. **قارن** قارن  $\frac{1}{2}$  من السور بـ  $\frac{1}{3}$  من السور. اشرح لماذا  $\frac{1}{2}$  من السور أكبر (أصغر) من  $\frac{1}{3}$  من السور؟ اكتب في أسفل صورة.

**3 من السور**

### تمارين ذاتية

16. **قارن** قارن  $\frac{1}{2}$  من السور بـ  $\frac{1}{3}$  من السور. اشرح لماذا  $\frac{1}{2}$  من السور أكبر (أصغر) من  $\frac{1}{3}$  من السور؟ اكتب في أسفل صورة.

**3 من السور**

17. **قارن** قارن  $\frac{1}{2}$  كيلومتر إلى السور. اشرح لماذا  $\frac{1}{2}$  من السور أكبر (أصغر) من  $\frac{1}{3}$  من السور؟ اكتب في أسفل صورة.

**3 كيلومتر**

18. **استخدم** استخدم العصا القاعدية لشرح لماذا  $\frac{1}{2}$  من السور أكبر (أصغر) من  $\frac{1}{3}$  من السور؟ اكتب في أسفل صورة.

**3 من السور**

19. **استخدم** استخدم السؤال الأساسي لشرح لماذا  $\frac{1}{2}$  من السور أكبر (أصغر) من  $\frac{1}{3}$  من السور؟ اكتب في أسفل صورة.

**3 من السور**

**تمارين ذاتية**

20. **قارن** قارن  $\frac{1}{2}$  من السور بـ  $\frac{1}{3}$  من السور. اشرح لماذا  $\frac{1}{2}$  من السور أكبر (أصغر) من  $\frac{1}{3}$  من السور؟ اكتب في أسفل صورة.

**3 من السور**



## أعلى من المستوى التوسع

### نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب الاطلاع على إجاباتهم على التمارين الذاتية 11-3. اطلب من الطلاب كتابة جملة جمع جديدة لكل مجموع. على سبيل المثال، في التمرين 10، حيث المجموع هو  $\frac{4}{4}$ ، فإنه يمكنهم كتابة  $\frac{2}{4} + \frac{2}{4} = \frac{4}{4}$ . بالنسبة لكل جملة جمع جديدة يكتبها الطلاب، اطلب منهم رسم صور للتأكد من صحة الحل. اجعل الطلاب يشاركون جمل الجمع الخاصة بهم مع زملائهم.

## ضمن المستوى المستوى 1

### نشاط عملي المواد: ورقة، أفلام رصاص. مواد فنية

اطلب من الطلاب كتابة التعليمات المتعلقة بطريقة جمع الكسور المتشابهة وإكمالها باستخدام الرسوم التخطيطية. اشرح للطلاب أنك ستستخدم هذه التعليمات لتشاركها مع الطلاب الذين تغيبوا عن المدرسة في هذا اليوم.

## قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التقييمي الإستراتيجي

### نشاط عملي المواد: دوائر الكسور

اجعل الطلاب يستخدمون دوائر الكسور لحل مسائلهم أو التحقق منها. اطلب منهم النظر إلى مغامات الكسور المتشابهة واختيار دائرة كسر لها العدد ذاته من الأجزاء المتساوية. ثم مقل كل حد جمعي باستخدام الأجزاء والجمع والعد لإيجاد المجموع.

## LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

### المستوى الانتقالي

#### معاني متعددة

اكتب كلمة متشابهة على اللوحة. ناقش المعاني الشائعة والرياضية لكلمة متشابهة. اطلب من الطلاب ذكر الأشياء التي يحبون فعلها للمرح. ثم أظهر شيتين متشابهين في الصف واطلب من الطلاب المقارنة بينهما. اعرض قالب جملة لمساعدتهم: **يشبه \_\_\_\_\_ لأن \_\_\_\_\_**. صمّم بطاقات تعليمية للكسور المتشابهة. على أن يكتب كسر واحد على كل بطاقة. ورّع بطاقة على كل طالب. بالعمل في مجموعات، اطلب من الطلاب إيجاد كسورهم المتشابهة. وعندئذ يجمع الطلاب الكسور المتشابهة ويناقشون حول سبب تسميتها بالكسور المتشابهة.

### مستوى التوسع

#### جهاز الذاكرة

ارسم جدولاً من أربعة أعمدة على اللوحة وحدد اسماً لرأس كل عمود بنوع من الفاكهة. مثل: الموز والبرتقال والتفاح والعنب. أظهر قالب الجملة. **أنا أحب \_\_\_\_\_** اطلب من الطلاب استخدامها لتحديد ما يفضلونه من الفاكهة. ضع علامة في العمود الصحيح عندما يجب كل طالب. ثم عبّر عن إجمالي كل عمود في صورة عدد كسري يمثل جزءاً من الصف كاملاً (البسط هو إجمالي العمود والمقام هو إجمالي الصف). اشرح أن كل الكسور عبارة عن كسور متشابهة. قل: **كل كسر من هذه الكسور المتشابهة عبارة عن جزء من العدد الكلي ذاته.**

### المستوى الناشئ

#### معرفة الكلمات

اسأل: هل تحبون التفاح؟ هل تحبون الأفلام الكوميدية؟ أو أسئلة مشابهة لتوضيح أن كلمة like (يحب أو يفضل) في موضع الفعل تشير إلى التفضيل في اللغة الإنجليزية. ثم أظهر كتابين أو شيتين آخرين وقارن بينهما لتوضيح معنى كلمة like (متشابه) من حيث التشابه. قل: **إن \_\_\_\_\_ متشابه مع \_\_\_\_\_ لأن \_\_\_\_\_** اكتب  $\frac{2}{6}$  و  $\frac{1}{6}$ . قل: **هذان كسران متشابهان لأن بينهما المقام ذاته.** اكتب  $\frac{5}{6}$  و  $\frac{3}{7}$ . قل: **هذان كسران غير متشابهين. فمقام الكسرين ليس واحداً.** اكتب عدة أزواج إضافية من الكسور واجعل الطلاب يقررون ما إذا كانت متشابهة أو غير متشابهة وفقاً لما ينطبق عليه المصطلح.



## طرح الكسور المتشابهة

### هدف الدرس

يطرح الطلاب الكسور المتشابهة ويحل المسائل الكلامية التي تتضمن طرح الكسور المتشابهة.

### تنمية المفردات

#### مراجعة المفردات

الكسور المتشابهة like fractions

#### نشاط

- **الاستنتاج المتكرر** اطلب من الطلاب تلخيص ما تعلموه عن جمع الكسور المتشابهة في الدرس السابق.
- اطلب من الطلاب استعراض الدرس. تناقش معهم حول ما إذا كانوا سيطبقون الإستراتيجية ذاتها التي استخدموها في جمع الكسور المتشابهة من أجل طرح الكسور المتشابهة أم لا.

### الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

#### دعم التراكيب اللغوية: التأكيد

قسم الطلاب إلى ثلاث مجموعات صغيرة وخُصص لكل مجموعة مسألة من تمارين حل المسائل 16-18. وجه الطلاب لحل المسألة المخصصة لهم وكثافة الإجابة في أبسط صورة. اعرض قوالب الجمل التالية لتعين المجموعات عند تقديم الإجابة:

استخدم عيسى \_\_\_\_\_ من المياه في الدلو.

اشترت نجلاء \_\_\_\_\_ كيلوجرام زيادة من اللحم المشوي أكثر من اللحم المغروم.

قضى أيوب \_\_\_\_\_ ساعة زيادة في الرسم أكثر من القراءة.

قدّم كذلك قالب جملة لمساعدة الطلاب في شرح طريقة تغييرهم لإجاباتهم الأصلية حتى تكون في أبسط صورة:

الكسر \_\_\_\_\_ في أبسط صورة له يساوي \_\_\_\_\_.

### التركيز

حل مسائل من الحياة اليومية تتضمن جمع وطرح كسور تشير إلى الكل ذاته، بما في ذلك مسائل للطعامات غير المتشابهة (على سبيل المثال بواسطة استخدام النماذج البصرية للكسور والمعادلات لتمثيل المسألة). استخدام الكسور القياسية والحس العددي للكسور للتقدير ذهنيًا وتقويم ما إذا كانت الإجابة منطقية أم لا.

#### المهارات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 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.

### التربط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط ب مجال التركيز البهم التالي: 1. تطوير التمرس في جمع الكسور وطرحها. وتحسين فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية و قسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

### الدقة

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

#### مستويات الصعوبة

التمارين 1-3

التمارين 4-15

التمارين 16-20

الـ المستوى 1 استيعاب المفاهيم

الـ المستوى 2 تطبيق المفاهيم

الـ المستوى 3 التوسع في المفاهيم

### مسألة اليوم

$$\frac{1}{4}, \frac{2}{8}, \frac{3}{12}, \frac{4}{16}, \frac{5}{20}$$


استخدم هذا التنبؤ



**الهدف:** المهاره والتفهم الاحرائان

اكتب مسألة جمع باستخدام الكسور المثلثية على اللوحة.

على سبيل المثال، اطلب من الطلاب استخدام رفائق الكسور لجمع  $\frac{3}{12} + \frac{8}{12}$

$$\frac{3}{12} + \frac{8}{12} = \frac{11}{12}$$

تأكد من المسألة إذا لزم الأمر وتابع بتقديم مسألة جمع جديدة.





ما مقدار سطح الأرض المغطى بالمحيطات الأخرى دون المحيط الهادئ؟  $\frac{2}{5}$  سطح الأرض

**مهمة** استخدام نماذج الرياضيات كيف أمكنك تمثيل هذه المسألة باستخدام خط الأعداد؟ الإجابة النموذجية: يمكن تقسيم خط الأعداد إلى 10 أقسام متساوية. غُد 7 مسافات إلى الأمام، ثم عد 3 مسافات إلى الخلف. الخط بالذي تنتهي عنده هو الإجابة.

## مثال 2

**مهمة** فهم طبيعة المسائل اقرأ المثال بصوت عالٍ. وجه الطلاب أثناء حل المثال. ودعم يكملوا المعلومات الناقصة في كتبهم.

## تمارين موجّهة

امض قدماً في حلّ التمارين الموجّهة مع الطلاب. تحقق لتتأكد من أن الطلاب لا يطرحون إلا البسط ولا يطرحون المقامات.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**مهمة** مراعاة الدقة اذكر موقعاً من الحياة اليومية قد تجد فيه  $\frac{3}{4} - \frac{1}{4}$  الإجابة النموذجية: يوجد  $\frac{3}{4}$  رغيف خبز على المتضدة. استخدمت نورا  $\frac{1}{4}$  الخبز لعمل وجبات الغداء. ما الكسر الذي يمثل جزء الرغيف المتبقي؟  $\frac{1}{2}$



## الرياضيات في حياتنا

### المثال 1

ستحتاج إلى

• رقائق كسور

نظّم الطلاب في مجموعات ثنائية. أعط كل مجموعة ثنائية رقائق الكسور  $\frac{1}{10}$ . اقرأ المثال بصوت مرتفع.

ما مسألة الطرح التي نحاول أن نحلها؟  $\frac{7}{10} - \frac{3}{10}$

يُمكننا إيجاد الفرق باستخدام النماذج. كم عدد رقائق الكسر  $\frac{1}{10}$  التي سنستخدمها لتمثيل  $\frac{7}{10}$ ؟ 7

اطلب منهم وضع سبعة رقائق للكسر  $\frac{1}{10}$  بجانب بعضها البعض.

كم رقيقة ينبغي إزالته لتمثيل مسألة الطرح؟ 3 رقائق

اطلب منهم إزالة ثلاثة رقائق كسور.

كم عدد الرقائق المتبقية؟ 4 رقائق ما الكسر الذي يوضحه هذا

المثال؟  $\frac{4}{10}$  أو  $\frac{2}{5}$

يُمكننا إيجاد الفرق بطريقة أخرى.

اكتب  $\frac{7}{10} - \frac{3}{10}$  على اللوحة.

يُمكن أن المقامات واحدة. فسوف نطرح البسُط فقط. ما فرق طرَح 7 - 3؟ 4

نحتفظ بالمقام ذاته. إذاً،  $\frac{7}{10} - \frac{3}{10} = \frac{4}{10}$ .

هل هذا الحل في أبسط صورة؟ لا ما الكسر في أبسط صورة؟  $\frac{2}{5}$

**مثال 2**

يعرض الجدول كمية الأبخار التي هطلت على بعض المدن في شهر بعض قريّة. ما مقدار الزيادة في كمية الأبخار التي هطلت على القصيدة عن التي هطلت على رأس الخيمة؟ اكتب في أبسط صورة.

| المدينة    | كمية الأبخار (سنتيمترات) |
|------------|--------------------------|
| البحري     | $\frac{3}{10}$           |
| القصيدة    | $\frac{2}{10}$           |
| رأس الخيمة | $\frac{1}{10}$           |

الفرق بين الكسرين باستخدام نفس البسُط:

$$\frac{3}{10} - \frac{2}{10} = \frac{3-2}{10} = \frac{1}{10}$$

اكتب في أبسط صورة:

$$\frac{1}{10}$$

(أ) اكتب في أبسط صورة في المثال في مثال على القصيدة من التي هطلت على رأس الخيمة.

**تمارين موجّهة**

اطرح اكتب كل فروق في أبسط صورة.

$$1. \frac{3}{5} - \frac{1}{5} = \frac{2}{5}$$

اذاً، مقدار من الكسرة المتبقية:

$$2. \frac{1}{4} - \frac{1}{4} = \frac{0}{4} = 0$$

$$3. \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{0}{2} = 0$$

**طرح الكسور المتشابهة**

**الرياضيات في حياتنا**

**مثال 1**

تغطي المحيطات حوالي  $\frac{7}{10}$  من سطح الكرة الأرضية. إن المحيط الهادئ هو أكبر المحيطات ويغطي حوالي  $\frac{3}{10}$  من سطح الكرة الأرضية. لذا، كم مساحة سطح الأرض التي تغطيها المحيطات الأخرى غير المحيط الهادئ؟ اكتب في أبسط صورة.

**طريقة أخرى** طرح فوق البسُط. ولا نحتاج بالمقام.

$$\frac{7}{10} - \frac{3}{10} = \frac{7-3}{10} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$

اكتب في أبسط صورة:

$$\frac{2}{5}$$

**طريقة الأخرى** استخدام النماذج:

ضع سبع رقائق من الكسر  $\frac{1}{10}$ .

أزل 3 رقائق.

العدد المتبقي هو ما يبقى.

(أ) كم من سطح الأرض تغطيها المحيطات غير المحيط الهادئ؟



## تمارين ذاتية



استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- قريب من المستوى تكليف الطلاب بحل التمارين 11-5 (الفردية)، 19، 20، 16.
- ضمن المستوى تكليف الطلاب بحل التمارين 16-4 (الزوجية)، 17-20.
- أعلى من المستوى تكليف الطلاب بحل التمارين 10-20.



**خطأ شائع!** قد يواجه الطلاب صعوبة في تحديد ما إذا كان الفرق في أبسط صورة أم لا. ذكر الطلاب بأن الكسر يكون في أبسط صورة عندما يكون العامل المشترك الأكبر للبسط والمقام هو العدد 1.

## حل المسائل



فهم طبيعة المسائل

في التمرين 16، يُطلب من الطلاب التحقق من مدى صحة إجابتهم باستخدام رفائق الكسور أو رسم النماذج.

## بناء فرضيات



التمرين 19 شجّع الطلاب لاستخدام الكسور المرجعية والتقديرات لمساعدتهم في تحديد الإجابة لذلك التمرين.



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



## الاستفادة من السؤال الأساسي

في التمرين 20، يُطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

## التقويم التكويني



التقويم الذاتي: اطلب من الطلاب كتابة أو مناقشة كيف أن طرح الكسور ذات المقامات المتشابهة يشبه جمع الكسور ذات المقامات المتشابهة.



انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

### حل المسائل

**التمرين 16:** فهم طبيعة المسائل

16. اخرج اكتب كل فرق في أبسط صورة.

$a. \frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$      $b. \frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$      $c. \frac{2}{5} - \frac{1}{5} = \frac{1}{5}$

$d. \frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$      $e. \frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$      $f. \frac{2}{5} - \frac{1}{5} = \frac{1}{5}$

$g. \frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$      $h. \frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$      $i. \frac{2}{5} - \frac{1}{5} = \frac{1}{5}$

**التمرين 19:** استخدام النماذج

19. استخدم النماذج لتقدير الفرق بين  $\frac{3}{4}$  و  $\frac{1}{4}$ . اكتب الفرق في أبسط صورة.

الاجابة:  $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

الاجابة هي:  $\frac{1}{2}$

التمرين 20: الاستفادة من السؤال الأساسي

20. استخدم النماذج لتقدير الفرق بين  $\frac{3}{4}$  و  $\frac{1}{4}$ . اكتب الفرق في أبسط صورة.

الاجابة:  $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

الاجابة هي:  $\frac{1}{2}$

### تمارين ذاتية

اخرج اكتب كل فرق في أبسط صورة.

$a. \frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$      $b. \frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$      $c. \frac{2}{5} - \frac{1}{5} = \frac{1}{5}$

$d. \frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$      $e. \frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$      $f. \frac{2}{5} - \frac{1}{5} = \frac{1}{5}$

$g. \frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$      $h. \frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$      $i. \frac{2}{5} - \frac{1}{5} = \frac{1}{5}$

**التمرين 19:** استخدام النماذج

19. استخدم النماذج لتقدير الفرق بين  $\frac{3}{4}$  و  $\frac{1}{4}$ . اكتب الفرق في أبسط صورة.

الاجابة:  $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

الاجابة هي:  $\frac{1}{2}$

**التمرين 20:** الاستفادة من السؤال الأساسي

20. استخدم النماذج لتقدير الفرق بين  $\frac{3}{4}$  و  $\frac{1}{4}$ . اكتب الفرق في أبسط صورة.

الاجابة:  $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

الاجابة هي:  $\frac{1}{2}$

## أعلى من المستوى التوسع

**نشاط عملي** المواد: لوحة كتابة قابلة للمسح، قلم تحديد قابل للمسح، رقائق كسور

قدّم للمجموعة الثانية لوحة كتابة قابلة للمسح وقلم تحديد قابل للمسح ورفائق كسور. اكتب مسألة طرح باستخدام الكسور المتشابهة على اللوحة. واطلب من الزملاء استخدام رقائق الكسور لإيجاد الفرق. اطلب من المجموعات الثانية كتابة الفرق على لوحاتهم ثم رفع اللوحة لتوضيح إجاباتهم. راجع المسألة واستمر في حل مسائل إيجاد الفرق.

## ضمن المستوى المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب الاطلاع على العلاقة العكسية بين الجمع والطرح بكتابة جمل عديدة بيا كسور. واطلب من الطلاب أن يكتبوا أولاً خمس جمل عديدة توضح جمع الكسور المتشابهة. ثم اطلب منهم كتابة جملة طرح ترتبط بكل جملة جمع كتبوها. واطلب منهم رسم صورة لتمثيل كل جملة عديدة.

## قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التكويني الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: دوائر الكسور

اطلب من الطلاب استخدام دوائر الكسور لتمثيل المسائل. واطلب منهم النظر إلى المقام لاختيار دائرة الكسر الصحيحة. ثم يمثلون الكسر الأول. ويزيلون القطع لتوضيح عملية طرح الكسر الثاني. ثم يعدون القطع المتبقية لإيجاد الفرق.

## LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

### المستوى الانتقالي

#### العمل في ثنائيات

اطلب من الطلاب قراءة تمرين حل مسائل واجباتي المنزلية بصوت عالٍ. وعندما يقرأ الطالب، اكتب الكسور من المسألة والمفردات والعبارات التي تدل على الطرح في قائمة. ناقش مع الطلاب طريقة تحديد ما إذا كانت الكسور متشابهة أم لا. واطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لحل تمرين آخر من واجباتي المنزلية. اطلب من الطالب A أن يقرأ المسألة الكلامية بصوت عالٍ، بينما يكتب الطالب B الكسور والمفردات أو العبارات التي تدل على الطرح. وعندئذ، ستحدد المجموعة الثانية ما إذا كانت الكسور متشابهة ويطرحونها لحل المسألة.

### مستوى التوسع

#### لعبة الأعداد

اكتب مجموعة من الكسور على بطاقات الفهرسة. وكل كسر ينبغي أن يحتوي على المقام 9 أو 10. اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية. اطلب من كل طالب أن يلتقط إحدى بطاقات الفهرسة واجعل المجموعات الثانية يحددون ما إذا كانت الكسور التي رسبوها عبارة عن كسور متشابهة أم لا باستخدام قوالب الجمل التالية: **عبارة عن كسور متشابهة/غير متشابهة**. اطلب من الطلاب إعادة الرسم إلى أن تكون لديهم كسور متشابهة. ثم اطلب منهم تمثيل طرح الكسر الأصغر من الكسر الأكبر.

### المستوى الناشئ

#### الحس العددي

اقطع دائرة كبيرة من الورق إلى ثمانية أجزاء متساوية واجعل ثمانية طلاب يمسكون قطع الورق. قل: **ثباتي قطع في الدائرة الكاملة. كل قطعة تساوي واحدًا على ثمانية من الدائرة الكاملة.** اكتب  $\frac{8}{8}$ . اطلب من ثلاثة طلاب أن يجلسوا ومعهم قطعهم. قل: **تم استبعاد ثلاث قطع. اكتب  $\frac{3}{8}$  - بعد  $\frac{8}{8}$ . أسأل: كم عدد القطع المتبقية؟** اجعل الطلاب يجيبون 5 بشكل جماعي. مثل حل مسألة الطرح على اللوحة ثم أشر إلى الطلاب الخمسة المتبقين. قل: **متبق خمسة قطع من الإجمالي.** اكتب  $\frac{5}{8} =$  على اللوحة. كرر باستخدام شكل مغشّم إلى 9 قطع.

## واجباتي المنزلية

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

### حل المسائل

مراجعة فهم طبيعة المسائل

**التمرين 6** اشرح للطلاب الذين يواجهون صعوبة أن  $\frac{3}{8}$  بالفعل في أبسط صورة. ولا حاجة لعمل شيء آخر في الإجابة.

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

### تمرین علی الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

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

$\frac{7}{8} A$  تمثل بيتزا اللحم المتبقية

$$\frac{7}{8} - \frac{4}{8} = \frac{3}{8} \text{ B وليس } \frac{4}{8}$$

C صحيح 3 4 7 11

$\bar{8} - \bar{8} = \bar{8}$  D وليس  $\bar{8}$

## التطوير التكنولوجي

**التسلسل** شجّع الطلاب على شرح كل خطوة خلال حل المسألة.

كيف نطرح  $\frac{3}{8} - \frac{7}{8}$  ونكتب الفرق في أبسط صورة؟ الإجابة النموذجية:

اطرح قيم البسط:  $7 - 3 = 4$

إذا،  $\frac{7}{8} - \frac{3}{8} = \frac{4}{8}$ . نحول الكسر  $\frac{4}{8}$  إلى أبسط صورة بقسمة البسط

والمقام على العامل المشترك الأكبر،  $4 \div 4 = 1$  و  $8 \div 4 = 2$ . الفرق في أبسط صورة يساوي  $\frac{1}{2}$ .

[illegible]

الصف: ٥  
 التاريخ:

# الواجب المنزلي

**الدرس 3**

**طرق التوسيع**

**المتشابهة**

## مساعدة الواجب المنزلي

لتحقيق سهولة التعامل في عمادة يطهرين، ومن بين الدول التي تضيفه غات، تلتحق  $\frac{3}{10}$  من إجمالي التخطي  $\frac{1}{10}$  من إجمالي التخطي في الترتيب على التخطي المتوسطة. من مصادم التزايد في الوقت الذي تلتحقه في إجمالي التخطي من إجمالي التخطي في الترتيب على التخطي المتوسطة. التخطي المتوسطة: التخطي المتوسطة في التخطي المتوسطة.

أوجد قيمة  $\frac{8}{10} - \frac{1}{10} = \frac{1}{10}$

الخطوة الأولى: التخطي المتوسطة والتخطي المتوسطة

$\frac{8}{10} - \frac{1}{10} = \frac{7}{10}$

$\frac{7}{10} = \frac{7}{10}$

التخطي المتوسطة في التخطي المتوسطة

أوجد قيمة  $\frac{8}{10} - \frac{1}{10} = \frac{1}{10}$

التخطي المتوسطة: التخطي المتوسطة من إجمالي التخطي المتوسطة يتوسط  $\frac{1}{2}$

التخطي المتوسطة: التخطي المتوسطة  $\frac{8}{10} - \frac{1}{10} = \frac{7}{10} = \frac{3}{10} = \frac{3}{10}$

### تحويل

الخطوة الأولى: التخطي المتوسطة في التخطي المتوسطة

$\frac{1}{2} - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$        $\frac{2}{9} - \frac{3}{9} = \frac{1}{9}$        $\frac{2}{8} - \frac{3}{8} = \frac{1}{8}$



### نشاط عملي استخدام النماذج في جمع الكسور غير المتشابهة

#### التركيز

جمع الكسور ذات المقامات غير المتشابهة وطرحها. بما في ذلك الأعداد الكسرية.

#### المهارات الرياضية

- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

#### الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية  
الربط بجمال التركيز المهم التالي: 1. تطوير التمرس في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

#### 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

صّمم: جرب  
1-14

#### هدف الدرس

يجمع الكسور غير المتشابهة باستخدام النماذج.

#### مراجعة

##### مسألة اليوم

كسب فريق الفتيات لكرة القدم  $\frac{2}{3}$  من مبارياتهن. وكسب فريق الأولاد  $\frac{3}{4}$  من مبارياتهم. ولعب كلا الفريقين عدد المباريات ذاته. أي فريق فاز بعدد مباريات أكثر؟ **فريق الأولاد**

**مراعاة الدقة** اطلب من الطلاب شرح كيف يمكنهم اختيار حلهم ليعرفوا إن كان يجب عن المسألة.

توفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

#### تنمية المفردات

##### المفردات الجديدة

الكسور غير المتشابهة unlike fractions

#### نشاط

- استخدام الأدوات الملائمة اكتب المصطلح على اللوحة. اسأل الطلاب ما الذي يعرفونه عن الكسور غير المتشابهة.
- اطلب من الطلاب استعراض الدرس. تناقش معهم عن كيف أن رفائق الكسور في تمرين جوّب تمثل المقامات المختلفة.
- اطلب من الطلاب إتمام النشاط الخاص ببطاقة هذا الدرس.

#### LA

بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي. اطلع على إستراتيجية التحصيل اللغوي في الدرس التالي.



## صَمِّم

ستحتاج إلى  
• رقائق الكسور

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

ما المجموع الذي نحاول الوصول إليه؟  $\frac{1}{10} + \frac{1}{20}$

بيكنا إيجاد المجموع باستخدام النماذج.

أمسك بريقة للكسر  $\frac{1}{10}$  و  $\frac{1}{20}$  وارفعه عاليًا. ضع الرقائق بجانب بعضها البعض.

لجميع هذه الكسور غير المتشابهة، فإننا نحتاج أولاً إلى إيجاد رقائق الكسور التي سنتطابق مع إجمالي الطول لرفيقتي الكسور.

ارفع رقيقة من فئة  $\frac{1}{20}$  عاليًا.

كم عدد الرقائق من فئة  $\frac{1}{20}$  سنتطابق مع طول  $\frac{1}{10}$  رقيقتان

كم عدد الرقائق من فئة  $\frac{1}{20}$  سنتطابق مع طول  $\frac{1}{20}$  رقيقة واحدة

ضع ثلاثة رقائق من فئة  $\frac{1}{20}$  بجانب بعضها البعض أسفل رقائق الكسور  $\frac{1}{10}$  و  $\frac{1}{20}$ .

كم عدد الرقائق الموجودة من فئة  $\frac{1}{20}$ ؟ 3 رقائق

ما الكسر الذي يوضحه هذا المثال؟  $\frac{3}{20}$

ما إجمالي طول اللوحات؟  $\frac{3}{20}$  متر

## جَرِّب

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

ما المجموع الذي نحاول الوصول إليه؟  $\frac{2}{3} + \frac{3}{4}$

اطلب من الطلاب مساعدتك في تمثيل كل كسر جنبًا إلى جنب وإيجاد رقائق الكسور لمطابقة هذا الطول.

أوضح للطلاب أثناء تمثيل الجمع أن يتبعوا الخطوات ذاتها في المثال الأول.

ما مقدار الفطائر التي تناولها العائلات معًا؟  $1\frac{5}{12}$  من فطائر العرولة

## تحدّث

**مراجعة الدقة** أدر نقاشًا عن تمارين **تحدّث**. ينبغي أن يلاحظ الطلاب أن مقامات المجاميع في الأنشطة كانت هي المقامات المشتركة الصغرى للحدود الجمعية. في التمرين 3، سيستخدمون هذه الملاحظة لتوقع مقام مجموع كسرين غير متشابهين. يمكنك مطالبتهم بتبرير إجاباتهم باستخدام رقائق الكسور.

### جَرِّب

تناولت أسرة من  $\frac{2}{3}$  فطيرة العرولة وفاتوت أسرة ميجون  $\frac{3}{4}$  فطيرة فراولة معًا. إجمالي ما تناولوه؟



1. ارفع رقائق الكسور التي تتطابق طول الرقائق معًا. ضعها في صندوق الكسور.

2. ارفع رقائق الكسور التي تتطابق طول الرقائق معًا. ضعها في صندوق الكسور.

3. ضع رقائق الكسور التي تتطابق طول الرقائق معًا. ضعها في صندوق الكسور.

ما مقدار الفطائر التي تناولوها؟  $1\frac{5}{12}$

### تحدّث

1. في النشاط الأول، قبل تعلم مقام المجموع  $\frac{2}{3} + \frac{3}{4}$ ، مقام حدي المجموع  $\frac{2}{3}$  و  $\frac{3}{4}$  هو 12. **مقام المجموع هو المضاعف المشترك الأصغر لمقامي حدي المجموع.**

2. في النشاط الثاني، قبل تعلم مقام المجموع  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ ، مقام حدي المجموع  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{3}$  هو 6. **مقام المجموع هو المضاعف المشترك الأصغر لمقامي حدي المجموع.**

3. اشرح لماذا لا يمكن استخدام المضاعف المشترك الأصغر للمقامين 2 و 3 لإيجاد مقام المجموع  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$  هو 6. **مقام المجموع هو 12 وهو المضاعف المشترك الأصغر للعدد 2 و 4.**

### نشاط عملي

استخدام النماذج في جمع الكسور غير المتشابهة



1. ارفع رقائق الكسور التي تتطابق طول الرقائق معًا. ضعها في صندوق الكسور.

2. ارفع رقائق الكسور التي تتطابق طول الرقائق معًا. ضعها في صندوق الكسور.

3. ضع رقائق الكسور التي تتطابق طول الرقائق معًا. ضعها في صندوق الكسور.

ما مقدار الفطائر التي تناولوها؟  $1\frac{5}{12}$

### تحدّث

1. في النشاط الأول، قبل تعلم مقام المجموع  $\frac{2}{3} + \frac{3}{4}$ ، مقام حدي المجموع  $\frac{2}{3}$  و  $\frac{3}{4}$  هو 12. **مقام المجموع هو المضاعف المشترك الأصغر لمقامي حدي المجموع.**

2. في النشاط الثاني، قبل تعلم مقام المجموع  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ ، مقام حدي المجموع  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{3}$  هو 6. **مقام المجموع هو المضاعف المشترك الأصغر لمقامي حدي المجموع.**

3. اشرح لماذا لا يمكن استخدام المضاعف المشترك الأصغر للمقامين 2 و 3 لإيجاد مقام المجموع  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$  هو 6. **مقام المجموع هو 12 وهو المضاعف المشترك الأصغر للعدد 2 و 4.**



## تدرب

اطلب من الطلاب إتمام التمارين في صفحة **تدرب** فرادى أو في مجموعات ثنائية أو في مجموعات صغيرة. يمكنك طلب تطوع أحد الطلاب واستخدام رقائق الكسور لتوضيح كيفية إيجاد مجموع الكسور في التمرين 4. مع شرح كل خطوة. ساعد الطلاب في إيجاد رقيقة كسر يمكنهم استخدامها لمطابقة الكسور المبيعة إذا كانوا يواجهون صعوبة في ذلك. عند إتمام الطلاب للتمارين، راقب تقدمهم. مع تقديم الإرشاد والتدخل عند الحاجة.

## طبق

استخدم التمارين الواردة في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية استخدام رقائق الكسور لإيجاد مجموع الكسور غير المتشابهة.

### استخدام الأدوات الملائمة

**التمارين 10-12** شجع الطلاب على استخدام مساحة الرسم المتوفرة لإيجاد المجموع باستخدام رقائق الكسور. إذا لم تكن هناك مساحة كافية لحل جميع التمارين الثلاثة، فاطلب منهم استخدام ورقة منفصلة.

### استخدام نماذج الرياضيات

**التمرين 13** بالنسبة للطلاب الذين يواجهون صعوبة في توضيح مسألة من الحياة اليومية، ساعدهم في التفكير في سيناريوهات يمكن استخدام الكسور فيها، مثل القياسات.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

يتمتع تمرين **اكتب نبذة** الطلاب فرصة ليفكروا في موضوع ما، بحيث يتكون لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الوحدة.

**ملاحظة**

**تدرب**

أوجد المجموع باستخدام رقائق الكسور. اكتب في أسفل صورة رسم النماذج

$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

$\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$

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

$\frac{2}{5} + \frac{1}{10} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$

$\frac{3}{8} + \frac{1}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

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

$\frac{2}{5} + \frac{1}{10} = \frac{4}{10} + \frac{1}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

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

$\frac{2}{5} + \frac{1}{10} = \frac{4}{10} + \frac{1}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

**ملاحظة**

**تدرب**

أوجد المجموع باستخدام رقائق الكسور. اكتب في أسفل صورة رسم النماذج

$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

$\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$

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

$\frac{2}{5} + \frac{1}{10} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$

$\frac{3}{8} + \frac{1}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

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

$\frac{2}{5} + \frac{1}{10} = \frac{4}{10} + \frac{1}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

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

$\frac{2}{5} + \frac{1}{10} = \frac{4}{10} + \frac{1}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

**ملاحظة**

**تدرب**

أوجد المجموع باستخدام رقائق الكسور. اكتب في أسفل صورة رسم النماذج

$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

$\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$

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

$\frac{2}{5} + \frac{1}{10} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$

$\frac{3}{8} + \frac{1}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

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

$\frac{2}{5} + \frac{1}{10} = \frac{4}{10} + \frac{1}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

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

$\frac{2}{5} + \frac{1}{10} = \frac{4}{10} + \frac{1}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

**ملاحظة**

**تدرب**

أوجد المجموع باستخدام رقائق الكسور. اكتب في أسفل صورة رسم النماذج

$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

$\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$

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

$\frac{2}{5} + \frac{1}{10} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$

$\frac{3}{8} + \frac{1}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

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

$\frac{2}{5} + \frac{1}{10} = \frac{4}{10} + \frac{1}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

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

$\frac{2}{5} + \frac{1}{10} = \frac{4}{10} + \frac{1}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

## واجباتي المنزلية

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

## حل المسائل

استخدام الأدوات الملائمة

التمارين 3-6 شجع الطلاب على استخدام رقائقي الكسور لتمثيل المسائل. ثم رسم الرقائق في المساحة الموفرة.

## مراجعة المفردات

اطلب من الطلاب الرجوع إلى "بطاقات الرياضيات" للحصول على الدعم الإضافي.

## التفكير والتوضيح

تحليل الخطأ قوّم مدى استيعاب الطلاب لمفاهيم الدرس.

استخدم رقائقي الكسور. اجمع  $\frac{5}{8} - \frac{3}{8} + \frac{1}{4}$

اشرح لماذا فرق المقام في عملية الطرح يساوي 8 وليس 4. الإجابة النموذجية: المقام المشترك الأصغر للعددين 4 و8 يساوي 8. وبالتالي علينا إيجاد الكسور المكافئة ذات المقام 8.

3-4 راجع نماذج الطلاب.

### حل المسائل

التمرين 4 نشاط عملي: استخدام أدوات الرياضيات (رسم نماذج الكسور) لتوضيح المسألة.

1. اشرح لماذا جمع الكسور  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{4}$  يساوي  $\frac{3}{4}$  باستخدام الرقائق.

2. اشرح لماذا جمع الكسور  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{4}$  يساوي  $\frac{3}{4}$  باستخدام الرقائق.

3. اشرح لماذا جمع الكسور  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{4}$  يساوي  $\frac{3}{4}$  باستخدام الرقائق.

4. اشرح لماذا جمع الكسور  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{4}$  يساوي  $\frac{3}{4}$  باستخدام الرقائق.

5. اشرح لماذا جمع الكسور  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{4}$  يساوي  $\frac{3}{4}$  باستخدام الرقائق.

6. اشرح لماذا جمع الكسور  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{4}$  يساوي  $\frac{3}{4}$  باستخدام الرقائق.

7. اشرح لماذا جمع الكسور  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{4}$  يساوي  $\frac{3}{4}$  باستخدام الرقائق.

### مراجعة المفردات

التمرين 4 نشاط عملي: استخدام أدوات الرياضيات (رسم نماذج الكسور) لتوضيح المسألة.

1. اشرح لماذا جمع الكسور  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{4}$  يساوي  $\frac{3}{4}$  باستخدام الرقائق.

2. اشرح لماذا جمع الكسور  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{4}$  يساوي  $\frac{3}{4}$  باستخدام الرقائق.

3. اشرح لماذا جمع الكسور  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{4}$  يساوي  $\frac{3}{4}$  باستخدام الرقائق.

4. اشرح لماذا جمع الكسور  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{4}$  يساوي  $\frac{3}{4}$  باستخدام الرقائق.

5. اشرح لماذا جمع الكسور  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{4}$  يساوي  $\frac{3}{4}$  باستخدام الرقائق.

6. اشرح لماذا جمع الكسور  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{4}$  يساوي  $\frac{3}{4}$  باستخدام الرقائق.

7. اشرح لماذا جمع الكسور  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{4}$  يساوي  $\frac{3}{4}$  باستخدام الرقائق.

## واجباتي المنزلية

### مساعد الواجب المنزلي

1. اشرح لماذا جمع الكسور  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{4}$  يساوي  $\frac{3}{4}$  باستخدام الرقائق.

2. اشرح لماذا جمع الكسور  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{4}$  يساوي  $\frac{3}{4}$  باستخدام الرقائق.

3. اشرح لماذا جمع الكسور  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{4}$  يساوي  $\frac{3}{4}$  باستخدام الرقائق.

4. اشرح لماذا جمع الكسور  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{4}$  يساوي  $\frac{3}{4}$  باستخدام الرقائق.

5. اشرح لماذا جمع الكسور  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{4}$  يساوي  $\frac{3}{4}$  باستخدام الرقائق.

6. اشرح لماذا جمع الكسور  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{4}$  يساوي  $\frac{3}{4}$  باستخدام الرقائق.

7. اشرح لماذا جمع الكسور  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{4}$  يساوي  $\frac{3}{4}$  باستخدام الرقائق.

### تمرين

1. اشرح لماذا جمع الكسور  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{4}$  يساوي  $\frac{3}{4}$  باستخدام الرقائق.

2. اشرح لماذا جمع الكسور  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{4}$  يساوي  $\frac{3}{4}$  باستخدام الرقائق.

3. اشرح لماذا جمع الكسور  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{4}$  يساوي  $\frac{3}{4}$  باستخدام الرقائق.

4. اشرح لماذا جمع الكسور  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{4}$  يساوي  $\frac{3}{4}$  باستخدام الرقائق.

5. اشرح لماذا جمع الكسور  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{4}$  يساوي  $\frac{3}{4}$  باستخدام الرقائق.

6. اشرح لماذا جمع الكسور  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{4}$  يساوي  $\frac{3}{4}$  باستخدام الرقائق.

7. اشرح لماذا جمع الكسور  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{4}$  يساوي  $\frac{3}{4}$  باستخدام الرقائق.

### جمع الكسور غير المتشابهة

#### التركيز

جمع الكسور ذات المقامات غير المتشابهة وطرحها. بما في ذلك الأعداد الكسرية.

#### المهارات الرياضية

- التعكير بطريقة تجريدية وكيفية.
- بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- إيجاد البنية واستخدامها.
- البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

#### هدف الدرس

يجمع الكسور غير المتشابهة ويحل المسائل الكلامية التي تتضمن جمع الكسور غير المتشابهة.

#### تنمية المفردات

#### مراجعة المفردات

الكسور غير المتشابهة **unlike fractions**

#### نشاط

- **الاستنتاجات المتكررة** اجعل الطلاب يتصفّحون الدرس. اطلب منهم وصف وجه التشابه بين جمع الكسور غير المتشابهة وجمع الكسور المتشابهة ووجه الاختلاف بينهما.
- اسأل الطلاب عن المفردات من الوحدة السابقة التي ميزوها في المثال 1. **المقام المشترك الأصغر (LCM)**
- اجعل الطلاب يوضحون متى وجدوا المقام المشترك الأصغر مسبقًا للمساعدة في حل مسألة. على سبيل المثال، قد يذكرون أن إيجاد المقام المشترك الأصغر ضروري من أجل مقارنة الكسور.

#### الترابط المنطقي

##### الربط بالموضوعات الرئيسية

مع الربط بمساحة التركيز المهمة التالية: 1. تحسين التمرس في جمع الكسور وطرحها. وتحسين فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

#### الدقة

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

#### مستويات الصعوبة

- |                |                                 |
|----------------|---------------------------------|
| التمارين 1-2   | أ. المستوى 1 استيعاب المفاهيم   |
| التمارين 3-14  | ب. المستوى 2 تطبيق المفاهيم     |
| التمارين 15-19 | ج. المستوى 3 التوسع في المفاهيم |

#### الإستراتيجية التعليمية للتحصيل

LA

#### اللغوي

##### الدعم الرسومي: شبكة الكلمات

- اعرض شبكة من الكلمات واكتب كلمة غير في الشكل البيضاوي المركزي. قل إن كلمة غير توضح معنى "النفي". وعندما توضع قبل الكلمة، فإنها تغير معناها إلى الضد. تعاون مع الطلاب لاستخراج قائمة بالكلمات التي تتضمن غير، مثل: غير عطوف، غير حسن، غير سعيد. سجّل إجابات الطلاب في شبكة الكلمات.
- اكتب كلمة غير متشابه، واطلب من الطلاب توضيح معناها بناءً على استيعابهم لكلمة "غير".
- أثناء الدرس، أوضح قوالب الجمل لمساعدة الطلاب في المشاركة، و\_\_\_\_\_ عبارة عن كسرين غير متشابهين.
- المقام المشترك الأصغر هو \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ و\_\_\_\_\_ عبارة عن كسرين مكافئين.

## مراجعة

### مسألة اليوم

تقرأ كل من نهلة ونسرين ونجلاء الكتاب ذاته. أنهت نهلة  $\frac{5}{6}$  من الكتاب، وأنهت نسرين  $\frac{24}{30}$ ، وأنهت نجلاء  $\frac{11}{15}$ . من أنهت القدر الأكبر؟ نهلة من أنهت القدر الأقل؟ نجلاء



**استخدام البنية** اجعل الطلاب يناقشون مفاهيم الرياضيات التي يحتاجوا إلى معرفتها لحل هذه المسألة.

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



## تمثيل مسائل الرياضيات

**الهدف:** المهاره والتمرس الإجرائيان

**المواد:** خطوط الأعداد، قطع عد من لونين

نظم الطلاب في مجموعات ثنائية أو مجموعات صغيرة. قدم لكل مجموعة ثنائية أو مجموعة خط أعداد يتضمن فراغات. ضع علامات على خط الأعداد من 0 إلى 30 باستخدام مسافات تبلغ 2. راجع عمل الطلاب.

باستخدام قطع عد من لون واحد، ضع قطعة عد عند جميع مضاعفات العدد 4. باستثناء الصفر. راجع عمل الطلاب. وباستخدام اللون الآخر من قطع العد، ضع قطعة عد عند جميع مضاعفات العدد 6. باستثناء الصفر. راجع عمل الطلاب



ما المضاعف المشترك الأصغر لكل من 4 و 6؟ 12 نذكر أن المقام المشترك الأصغر هو المضاعف المشترك الأصغر للمقامات. فكم في الكسرين  $\frac{1}{4}$  و  $\frac{5}{6}$ . ما المقام المشترك الأصغر لكل من الكسرين؟ 12 ما الكسر ذو المقام 12 المكافئ للكسر  $\frac{1}{4}$ ؟  $\frac{3}{12}$  ما الكسر ذو المقام 12 المكافئ للكسر  $\frac{5}{6}$ ؟  $\frac{10}{12}$  كيف يمكنك جمع الكسور المتشابهة؟ اجمع قيم البسط. اجنفظ بالمقامات. ما إجابة  $\frac{10}{12} + \frac{3}{12}$ ؟  $\frac{13}{12}$  أو  $1\frac{1}{12}$



هل الكسر  $\frac{1}{5}$  أقرب إلى 0، أو  $\frac{1}{2}$ ، أو 1؟  
هل الكسر  $\frac{7}{10}$  أقرب إلى 0، أو  $\frac{1}{2}$ ، أو 1؟  
ما إجابة  $0 + 1$ ؟

اكتب  $0 + 1 = 1$  على اللوحة. وجه الطلاب أثناء كتابة الكسور المكافئة ثم إيجاد المجموع.

ما مقدار وقت الفراغ الذي قضته مثال في القراءة واللعب على الناي؟  
من وقت فراغها  
كيف تتطابق إجابتك مع التقدير؟  $1 \approx \frac{9}{10}$

## تمارين موجّهة

خُلّ التمارين الموجّهة مع الطلاب. تأكد من أن الطلاب يمكنهم استخدام المقام المشترك الأصغر لإيجاد الكسور المكافئة قبل الجمع.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**التحقق من مدى صحة الحل** كيف يمكن استخدام البرجعية والحس العددي للتحقق من مدى صحة الحل؟ الإجابة النموذجية: قُرب كل كسر إلى أقرب 0،  $\frac{1}{2}$ ، أو 1. قارن الإجابة الفعلية بالتقدير.

## الرياضيات في حياتنا

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

اكتب  $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$  على اللوحة.

قبل أن تتمكن من جمع تلك الكسور، يجب أن تكتب الكسور المكافئة التي لها المقام ذاته.

ما المقام المشترك الأصغر للكسرين  $\frac{1}{3}$  و  $\frac{1}{4}$ ؟ 12

ما الكسور المكافئة للكسرين  $\frac{1}{3}$  و  $\frac{1}{4}$  التي تحتوي على المقام 12؟  $\frac{4}{12}$  و  $\frac{3}{12}$

اجمع الكسور المتشابهة. ما إجابة  $\frac{4}{12} + \frac{3}{12}$ ؟  $\frac{7}{12}$   
كم البدة التي استغرقها الأخطبوط إجمالاً في أقل من ساعة؟  $\frac{7}{12}$  من ساعة واحدة

**التحقق من مدى صحة الحل** كيف تتحقق من صحة حاك؟  
الإجابة النموذجية: باستخدام النماذج

مثال 2

**استخدام البنية** اقرأ المثال بصوت عالٍ.

اكتب  $\frac{1}{5} + \frac{7}{10}$  على اللوحة.

ستوجد تقديراً لهذا المجموع بتقريب كل كسر إلى 0،  $\frac{1}{2}$ ، أو 1.

يقدم استخدام الكسور الرجعية مثالاً للتحقق من مدى صحة إجاباتكم.

**مثال 2:** قمت مثال من وقت فراغها في القراءة و  $\frac{1}{5}$  من وقت فراغها في التعرف على الصوت. ما الكسر الذي يجمع من وقت الفراغ التي قمت مثال في القراءة والتعرف على الصوت؟  
الاجابة:  $\frac{1}{5} + \frac{1}{10} = \frac{2}{10} + \frac{1}{10} = \frac{3}{10}$  أو 1  
اكتب الكسور المكافئة المتشابهة باستخدام المقام المشترك الأصغر المقام المشترك الأصغر هو 10

الاجابة:  $\frac{2}{10} + \frac{1}{10} = \frac{3}{10}$

اجمع الكسور المتشابهة:  $\frac{2}{10} + \frac{1}{10} = \frac{3}{10}$

قمت مثال من وقت فراغها في القراءة والتعرف على الصوت. ما الكسر الذي يجمع من وقت الفراغ التي قمت مثال في القراءة والتعرف على الصوت؟  
الاجابة:  $\frac{1}{5} + \frac{1}{10} = \frac{2}{10} + \frac{1}{10} = \frac{3}{10}$  أو 1  
اكتب الكسور المكافئة المتشابهة باستخدام المقام المشترك الأصغر المقام المشترك الأصغر هو 10

الاجابة:  $\frac{2}{10} + \frac{1}{10} = \frac{3}{10}$

اجمع الكسور المتشابهة:  $\frac{2}{10} + \frac{1}{10} = \frac{3}{10}$

**تمارين موجّهة**  
اجمع الكسور التي مجموعها أبسط صورة.

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$

$\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$

**الرياضيات في حياتنا**

**مثال 1:** سبع أخطبوط في الصباح لمدة  $\frac{1}{2}$  ساعة وسبع في الظهر لمدة  $\frac{1}{2}$  ساعة. ما إجمالي البدة التي سمحها الأخطبوط سبع ساعة واحدة لمدة  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$  ساعة

اكتب البسور مكافئة متشابهة باستخدام المقام المشترك الأصغر المقام المشترك الأصغر هو 12 هو  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{6}{12} + \frac{6}{12} = \frac{12}{12} = 1$

اكتب الكسور المكافئة باستخدام المقام المشترك الأصغر المقام المشترك الأصغر هو 12 هو  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{6}{12} + \frac{6}{12} = \frac{12}{12} = 1$

اجمع الكسور المتشابهة:  $\frac{6}{12} + \frac{6}{12} = \frac{12}{12} = 1$

اكتب الكسور المكافئة باستخدام المقام المشترك الأصغر المقام المشترك الأصغر هو 12 هو  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{6}{12} + \frac{6}{12} = \frac{12}{12} = 1$

اكتب الكسور المكافئة باستخدام المقام المشترك الأصغر المقام المشترك الأصغر هو 12 هو  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{6}{12} + \frac{6}{12} = \frac{12}{12} = 1$

اجمع الكسور المتشابهة:  $\frac{6}{12} + \frac{6}{12} = \frac{12}{12} = 1$



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

## الاستفادة من السؤال الأساسي

في التمرين 19، يجب أن يعتمد الطلاب على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة على السؤال الأساسي للوحدة.

### التدعيم الشفوي

**استخدام النماذج** اطلب من الطلاب استخدام رقائق الكسور لجمع

$$\frac{5}{8} + \frac{3}{8} + \frac{1}{4}$$

اشرح لماذا فرق المقام يساوي 8 وليس 4. الإجابة النموذجية: المقام المشترك الأصغر للعدد 4 و 8 يساوي 8. وبالتالي علينا إيجاد الكسور المكافئة ذات المقام 8. لا يمكن تحويل الإجابة إلى أبسط صورة.

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

## تمارين ذاتية

**RII** استنادًا إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 3-11 (الفردية)، 16-19.
- **ضمن المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 4-14 (الزوجية)، 15-19.
- **أعلى من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 9-19.

### خطأ شائع!

**التمرين 16** قد ينسى الطلاب كتابة إجاباتهم في أبسط صورة. ذكّرهم بأن الكسور المعتلة ينبغي كتابتها في صورة أعداد كسرية.

## حل المسائل

### التفكير بطريقة تجريدية

**التمرين 17** يجب أن يحل الطلاب هذه المسألة دون إجراء عملية حسابية. ساعدهم في إيجاد تقدير باستخدام الكسور المرجعية.

### بناء فرضيات

**التمرين 18** يجب أن يجد الطلاب كل مجموع أولاً لمعرفة المجموع الذي لا ينتهي للمسألة.

**حل المسائل**

16. جيمه تزارك عشاق من مشغول الكسور يوميًا. المسألة التالية، ما الرقم الذي يجب على جيمه أن يضيفه إلى مجموع الكسور في التمرين 16؟

17. أمي ليني محبة لإضافة هذه المسألة في نهاية كل مرة التي تقرأ فيها كتابًا. ما إجمالي البنية التي تضيفها لأمي في إجمالها؟

18. أوجد إجابات التمرين 17، 19.

19. استخدم النماذج المادية. جيمه تريد أن مجموع  $\frac{2}{3}$  هو  $\frac{1}{2}$  حيث يشكك إجابته على إجابته. غير صحتها دون استخدام مقياسك، صواب؟

20. أوجد ما يلي 2. اكتب للمسألة؟ حيث التمرين الذي 2 ينسب إلى التمرين الثالث الأخرى، اشرح استراتيجيتك.

جميع التمارين الأخرى مجموعها  $\frac{1}{2}$ .

21. الاستفادة من السؤال الأساسي. جيمه يريد استخدام الكسور المكافئة عند جمع الكسور غير المتشابهة.

كتابة الكسور غير المتشابهة باستخدام المقام المشترك الأصغر.

قومي بكتابة كسورًا مكافئة.

**تمارين ذاتية**

أوجد لكل مجموع في أبسط صورة.

1.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$  2.  $\frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \frac{9}{20}$  3.  $\frac{1}{6} + \frac{1}{7} = \frac{13}{42}$

4.  $\frac{1}{8} + \frac{1}{9} = \frac{17}{72}$  5.  $\frac{1}{10} + \frac{1}{11} = \frac{21}{110}$  6.  $\frac{1}{12} + \frac{1}{13} = \frac{25}{156}$

7.  $\frac{1}{14} + \frac{1}{15} = \frac{29}{210}$  8.  $\frac{1}{16} + \frac{1}{17} = \frac{33}{272}$  9.  $\frac{1}{18} + \frac{1}{19} = \frac{37}{342}$

10.  $\frac{1}{20} + \frac{1}{21} = \frac{41}{420}$  11.  $\frac{1}{22} + \frac{1}{23} = \frac{45}{506}$  12.  $\frac{1}{24} + \frac{1}{25} = \frac{49}{600}$

13.  $\frac{1}{26} + \frac{1}{27} = \frac{53}{702}$  14.  $\frac{1}{28} + \frac{1}{29} = \frac{57}{812}$  15.  $\frac{1}{30} + \frac{1}{31} = \frac{61}{930}$

16.  $\frac{1}{32} + \frac{1}{33} = \frac{65}{1056}$  17.  $\frac{1}{34} + \frac{1}{35} = \frac{69}{1190}$  18.  $\frac{1}{36} + \frac{1}{37} = \frac{73}{1332}$

19.  $\frac{1}{38} + \frac{1}{39} = \frac{77}{1482}$  20.  $\frac{1}{40} + \frac{1}{41} = \frac{81}{1640}$  21.  $\frac{1}{42} + \frac{1}{43} = \frac{85}{1806}$

22.  $\frac{1}{44} + \frac{1}{45} = \frac{89}{1980}$  23.  $\frac{1}{46} + \frac{1}{47} = \frac{93}{2142}$  24.  $\frac{1}{48} + \frac{1}{49} = \frac{97}{2352}$

25.  $\frac{1}{50} + \frac{1}{51} = \frac{101}{2550}$  26.  $\frac{1}{52} + \frac{1}{53} = \frac{105}{2756}$  27.  $\frac{1}{54} + \frac{1}{55} = \frac{109}{2970}$

28.  $\frac{1}{56} + \frac{1}{57} = \frac{113}{3192}$  29.  $\frac{1}{58} + \frac{1}{59} = \frac{117}{3422}$  30.  $\frac{1}{60} + \frac{1}{61} = \frac{121}{3660}$

31.  $\frac{1}{62} + \frac{1}{63} = \frac{125}{3942}$  32.  $\frac{1}{64} + \frac{1}{65} = \frac{129}{4160}$  33.  $\frac{1}{66} + \frac{1}{67} = \frac{133}{4422}$

34.  $\frac{1}{68} + \frac{1}{69} = \frac{137}{4704}$  35.  $\frac{1}{70} + \frac{1}{71} = \frac{141}{4970}$  36.  $\frac{1}{72} + \frac{1}{73} = \frac{145}{5256}$

37.  $\frac{1}{74} + \frac{1}{75} = \frac{149}{5550}$  38.  $\frac{1}{76} + \frac{1}{77} = \frac{153}{5852}$  39.  $\frac{1}{78} + \frac{1}{79} = \frac{157}{6162}$

40.  $\frac{1}{80} + \frac{1}{81} = \frac{161}{6480}$  41.  $\frac{1}{82} + \frac{1}{83} = \frac{165}{6786}$  42.  $\frac{1}{84} + \frac{1}{85} = \frac{169}{7140}$

43.  $\frac{1}{86} + \frac{1}{87} = \frac{173}{7458}$  44.  $\frac{1}{88} + \frac{1}{89} = \frac{177}{7772}$  45.  $\frac{1}{90} + \frac{1}{91} = \frac{181}{8100}$

46.  $\frac{1}{92} + \frac{1}{93} = \frac{185}{8424}$  47.  $\frac{1}{94} + \frac{1}{95} = \frac{189}{8750}$  48.  $\frac{1}{96} + \frac{1}{97} = \frac{193}{9072}$

49.  $\frac{1}{98} + \frac{1}{99} = \frac{197}{9402}$  50.  $\frac{1}{100} + \frac{1}{101} = \frac{201}{9702}$

## أعلى من المستوى التوسع

**نشاط عملي** المواد: ورق، قلم رصاص  
اطلب من مجموعات طلاب ثنائية كتابة مسألة كلامية واحدة تتضمن عملية جمع الكسور باستخدام المقامات غير المتشابهة. يتبادل الطلاب الأوراق ويحلون مسائل بعضهم البعض. يمكن أن يتحدى الطلاب زملاءهم في حل مسائلهم.

## ضمن المستوى المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: ورقة تمثيل بياني، أقلام تحديد، رقائق كسور  
اكتب الأرقام 3 و 9 على ورقة التمثيل البياني. اطلب من الطلاب توضيح كيفية ارتباط العددين 3 و 9 ببعضهما. اقبل أي إجابات منطقية، ولكن هدفك هو أن يوضح أحد الطلاب أن 9 هي مضاعف العدد 3، أو أن 3 تنغير إلى 9 بضربها في ثلاثة. اطلب من الطلاب شرح كيف أن  $\frac{1}{3}$  و  $\frac{3}{9}$  متطابقان باستخدام رقائق الكسور. **تحتاج إلى ثلاثة أسع للحصول على  $\frac{1}{3}$** . كرر هذه العملية لكل من 2 و 4 و 8.

## قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التقويبي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: لا شيء  
أخبر الطلاب بأنه يمكنهم مضاعفة مقام الكسرين للحصول على المقام المشترك الذي ينبغي استخدامه على الرغم من أنه قد لا يكون المقام المشترك الأصغر. ثم يمكنهم تحويل الإجابة إلى أبسط صورة إذا لزم الأمر.

## LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

### المستوى الانتقالي

#### اللغة الأكاديمية

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية. أعط كل مجموعة ثنائية فرضاً دوازماً مقسماً إلى 10 أجزاء مرقفاً من 1 إلى 10 لعمل كسور. اطلب من الطلاب تدوير القرص الدوار مرتين. يكون أقل رقم عند تدوير القرص هو البسط وأكبر رقم هو المقام للكسر. وجه المجموعات الثنائية لاستخدام القرص الدوار لكتابة كسرين غير متشابهين. اطلب من أحد الطلاب كتابة كسور متشابهة بتحديد المقام المشترك الأصغر ثم جمعه. اطلب من طالب آخر وصف الخطوات التي اتبعها الطالب الأول في إيجاد المجموع شعبياً. ثم اطلب من المجموعات الثنائية تبادل الأدوار وتكرار النشاط.

### مستوى التوسع

#### المفردات الأكاديمية

اكتب  $\frac{1}{4}$  و  $\frac{3}{4}$ . اطلب من الطلاب تحديد الكسور على أنها متشابهة أو غير متشابهة. كرر باستخدام  $\frac{2}{3}$  و  $\frac{3}{4}$ . اطلب من أحد الطلاب أن ينطوع ويشرح طريقة تحديد ما إذا كانت الكسور متشابهة أم غير متشابهة. قل، **عندما تكون لديكم كسور غير متشابهة، فإنه يمكنكم إعادة تسمية الكسور باستخدام المقام المشترك الأصغر.** اطلب من الطلاب مساعدتك في إيجاد المقام المشترك الأصغر لكسرين غير متشابهين. 12 بمجرد إعادة تسمية الكسور  $\left(\frac{9}{12} \text{ و } \frac{8}{12}\right)$  باستخدام المقام المشترك الأصغر، اطلب من الطلاب تحديد الكسور البعاد تسميتها في صورة كسور متشابهة.

### المستوى الناشئ

#### الصوتيات

وزّع قطعة من الخيط أو خيط الغزل على الطلاب. اكتب كلمة مربوط. اربط عقدة سائبة حول العظم الرصاص. انطق كلمة **مربوط**. اطلب من الطلاب ربط عقدة سائبة حول أقلامهم الرصاص ونطقها في صوت واحد **مربوط**. أضف كلمة غير إلى مربوط. قل إن غير توضح معنى "التغي". حل العقدة وقل **غير مربوط**. اطلب من الطلاب حل عقدهم وقل **غير مربوط**. **في صوت واحد**. اكتب كلمة متشابه وكلمة غير متشابه. اعرض أزواجاً من الأجسام المتشابهة وغير المتشابهة واطلب من الطلاب أن يحددوها بصوت واحد بقول متشابه أو غير متشابه. كرر باستخدام الكسور. واطلب من الطلاب أن يحددوها بصوت واحد بقول متشابه أو غير متشابه.

## واجباتي المنزلية

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

## حل المسائل

### تمرين 2 التكرير بطريقة كمية

التمرين 6 فيما يتعلق بالطلاب الذين يواجهون صعوبات في الانتقال إلى خطوة جمع الكسور المتشابهة باستخدام المقام المشترك الأصغر من أجل إيجاد الكسور المكافئة، قد نعيد التماذج في مساعدتهم للانتقال لتلك الخطوة أو التحقق من صحة حلهم أو كليهما معاً.

**LA** للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المماثلة 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  $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$ ، وليس  $\frac{1}{8}$

B صحيح

C  $\frac{3}{4} + \frac{1}{4} = \frac{5}{8}$  أو  $\frac{3}{4} + \frac{1}{4} = \frac{4}{4}$

D لا تحتوي على الحدود الجمعية للكسر  $\frac{1}{4}$

### التقوية التوجيهية

**الكتابة السريعة** اطلب من الطلاب كتابة إجابة عن التحفيز التالي.

وضح طريقة جمع الكسور غير المتشابهة، الإجابة النموذجية: اكتب الكسور المكافئة المتشابهة باستخدام المقام المشترك الأصغر، اجمع قيم البسط وحل الإجابة إلى أبسط صورة.

اشرح طريقة إيجاد المقام المشترك الأصغر لكسرين أو أكثر، الإجابة النموذجية: اكتب قائمة بضاعفات كل مقام واختر المضاعف المشترك الأصغر، والذي يُعد أصغر مضاعف مشترك بينهما.

### حل المسائل

4. تناولت ليمون  $\frac{1}{4}$  من البيرة وناولت أليكس  $\frac{2}{8}$  من نفس البيرة. ما الكسر الذي يُمثل ما تم تناوله من البيرة؟  
**7/8 من البيرة**

5. جالس عبد الرحمن (أحمد) في الصفوف يوم الثلاثاء، وأحمد على الطاولة من الألفاظ (أحمد) من منطقتهم  $\frac{2}{3}$  من الألفاظ مع أم فقط. ما العمر، الذي يقابل ألفاظ الألفاظ من منطقتهم أو ألفاظ مع أم فقط من إجمالي عدد الألفاظ؟  
**7 من الألفاظ**

6. **الممارسات الرياضية** استخدم العين العددي بسلام عامر  $\frac{1}{4}$  من الصفوف في التمرين بسلام عامر  $\frac{1}{4}$  ساعة. ما الكسر الذي يُمثل ما يُمثل عامر بسلام عامر من الصفوف فقط؟  
**7/8 من الصفوف**

| التمرين | الوقت |
|---------|-------|
| 1       | 3     |
| 2       | 3     |
| 3       | 3     |
| 4       | 3     |

صالح:  $1\frac{1}{2}$  km، فارس:  $1\frac{1}{4}$  km  
**تمرين على الاختبار**

8. ما الكسر الذي لا يُمثل مجموع  $\frac{2}{3} + \frac{1}{4}$ ؟

Ⓐ  $\frac{2}{3} + \frac{1}{4}$       Ⓑ  $\frac{2}{3} + \frac{1}{4}$   
Ⓒ  $\left(\frac{2}{3} + \frac{1}{4}\right) + \frac{1}{4}$       Ⓓ  $\left(\frac{2}{3} + \frac{1}{4}\right) + \frac{1}{4}$

### واجباتي المنزلية

الدرس 5  
جمع الكسور غير المتشابهة

### مساعد الواجب المنزلي

أوجد قيمة  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$ .

الكسور المتشابهة لها مقامات متساوية. باستخدام المقام المشترك الأصغر، اكتب الكسور غير المتشابهة باستخدام المقام المشترك الأصغر.

أوجد الكسور المتشابهة.

التحليل: من المقامات إلى  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4}$

**تمرين**

أوجد الكسور التي مجموعها أبسط صورة.

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

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 المتميز.

## مراجعة المفاهيم

هذه المفاهيم مضبوطة في الدروس 1-5.

| مراجعة الدروس | المفهوم                             | تقارن |
|---------------|-------------------------------------|-------|
| 1             | تقريب الكسور                        | 3-5   |
| 2             | جمع الكسور المتشابهة وغير المتشابهة | 6-11  |
| 3             | طرح الكسور المتشابهة                | 12-14 |

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

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

- A عدم إيجاد المقامات المشتركة؛ وجمع قيم البسط وجمع المقامات  
B عدم إيجاد المقامات المشتركة بصورة صحيحة قبل الجمع  
C إيجاد المقامات المشتركة، ولكن عدم الجمع بطريقة صحيحة  
D الإجابة صحيحة

### حل المسائل

16. خشي سلطان  $\frac{12}{25}$  ساعة ويصعد في قلعة الجولان. ولكن سميح  $\frac{12}{25}$  ساعة ويصعد في قلعة الجولان. ما مقدار الزيادة في الوقت الذي يقضيه سلطان مقارنة مع الذي يقضيه سميح؟

**1 ساعة**

17. قررت سميحة شراء أساور فضيات الصنف الثاني. انتهى من التسوق على قيمة من الأساور يوم الاثنين بقيمة  $\frac{2}{3}$  من الأساور يوم الثلاثاء. ما مقدار ما لم يشتريها، منه من إجمالي عدد الأساور؟

**$\frac{1}{3}$  من السلعة**

18. تاشيت فضية  $\frac{3}{4}$  من السلعة. ولقاروت واحدة  $\frac{1}{4}$  من نفس السلعة. فما (إجمالي ما تقاربه من السلعة؟

**$\frac{5}{4}$  من السلعة**

### تمرين على الاختيار

19. يوضع التمثيل الكسري الذي يجرى مما قرره خالد من ثياب يوم السبت والأحد. فما الكسر الذي يجرى مما قرره من الثياب في هذين اليومين؟

Ⓐ  $\frac{1}{2}$       Ⓑ  $\frac{3}{4}$   
Ⓒ  $\frac{1}{4}$       Ⓓ  $\frac{2}{3}$

| الجم  | السبت         | الأحد         |
|-------|---------------|---------------|
| السبت | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{4}$ |
| الأحد | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{2}$ |

### التحقق من تقدمي

**مراجعة المفردات**

اكتب المفردات التي تصف كل مجموعة من الكسور أدناه.

|                                           |                                             |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------|
| كسور غير متشابهة                          | كسور غير متشابهة                            |
| $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$ | $\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{11}{12}$ |

**مراجعة المفاهيم**

قرب كل كسر إلى 0 أو  $\frac{1}{2}$  أو 1. استخدم خط الأعداد إذا لزم الأمر.

1.  $\frac{2}{3} = \frac{1}{2}$       2.  $\frac{1}{4} = \frac{1}{2}$       3.  $\frac{1}{3} = 0$       4.  $\frac{3}{4} = 1$       5.  $\frac{1}{2} = 0$

اجمع اكتب كل مجموع في أبسط صورة.

6.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$       7.  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$       8.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{3}{4}$   
9.  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$       10.  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$       11.  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$   
12.  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$       13.  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$       14.  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$

اطرح اكتب كل فرق في أبسط صورة.

15.  $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$       16.  $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$       17.  $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$

أعلى من المستوى  
التوسع

- المسائل التي أخطئ الطلاب في حلها: 2 أو أقل
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل".
  - وقت اللعب "وحدة سابقة".
  - استخدم لعبة "مراجعة المفردات" وحدة سابقة.

ضمن المستوى  
المستوى 1

- المسائل التي أخطئ الطلاب في حلها: من 3 إلى 5
- اطلب من الطلاب تصحيح المسائل التي أخطئوا فيها ووضح لهم الأخطاء التي وقعوا فيها.
  - استخدم ورقة العمل الإثرائية من وحدة سابقة.
  - استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل".
  - وقت اللعب "وحدة سابقة".
  - استخدم لعبة "مراجعة المفردات" وحدة سابقة.

قريب من المستوى  
المستوى 2: التدخل التتويجي الإستراتيجي

- المسائل التي أخطئ الطلاب في حلها: 6 أو أكثر
- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة الاستجابة للتدخل "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدروس 2 و 3 و 5 من أجل مراجعة المفاهيم.
  - لمراجعة المفاهيم باستخدام الوسائل التعليمية اليدوية. انتقل إلى جزء "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدرسين 2 و 3 و 5.





نشاط عملي

### استخدام النماذج في طرح الكسور غير المتشابهة

#### التركيز

جمع الكسور ذات المقامات غير المتشابهة وطرحها. بما في ذلك الأعداد الكسرية. حل مسائل من الحياة اليومية تتضمن جمع وطرح كسور تشير إلى الكل ذاته. بما في ذلك مسائل للمقامات غير المتشابهة (على سبيل المثال بواسطة استخدام النماذج البصرية للكسور والمعادلات لتمثيل المسألة). استخدام الكسور القياسية والحس العددي للكسور للتقدير ذهنيًا وتكوين ما إذا كانت الإجابة صحيحة.

#### المهارات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.

#### التربط المنطقي

##### الربط بالموضوعات الرئيسية

مع الربط بمساحة التركيز المهمة التالية، 1. تطوير التمرس في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (أقسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

#### الدقة

ترداد 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

ضمم: جرب  
1-12

#### هدف الدرس

يطرح الكسور غير المتشابهة باستخدام النماذج.

#### مراجعة

##### مسألة اليوم

بدأت مباراة كرة القدم الساعة 10:00 صباحًا. ووصل غلي إلى الملعب  $\frac{1}{2}$  ساعة قبل بدء اللعبة. وكان قد غادر من منزله  $\frac{1}{4}$  ساعة قبل وصوله إلى ملعب كرة القدم. فما الوقت الذي غادر فيه غلي منزله؟ **9:15 صباحًا**

**فهم طبيعة المسائل** اطلب من الطلاب النظر من جديد في المسألة التي قاموا بحلها. اسأل عن الإستراتيجيات التي استخدموها لتحويل الكسور إلى فترات زمنية.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

**LA** بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي. اطلع على إستراتيجية التحصيل اللغوي في الدرس التالي.

## صَمِّم

ستحتاج إلى  
• رقائق الكسور

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

أكتب  $\frac{3}{10} - \frac{4}{5}$  على اللوحة.

بيكنا إيجاد الفرق باستخدام النماذج.

أمسك برقيقة للكسر  $\frac{1}{5}$  و  $\frac{1}{10}$  وارفعه عاليًا.

كم برقيقة للكسر  $\frac{1}{5}$  نحتاجه لتمثيل الكسر  $\frac{4}{5}$ ؟ 4 رقائق

ضع أربعة رقائق للكسر  $\frac{1}{5}$  جنبًا إلى جنب. مع وضع ثلاثة رقائق للكسر  $\frac{1}{10}$  إلى أسفل منها كما هو موضح في صفحة الطالب. حدّد الفراغ المستطيل إلى يمين الكسر  $\frac{3}{10}$  الممثل بخط منقط.

إن منطقة الصندوق المنقط تمثّل الفرق. نحتاج إلى إيجاد الرقائق التي ستلأ هذه المنطقة.

أمسك برقيقة للكسر  $\frac{1}{3}$  وارفعه عاليًا.

هل سيتناسب رقيقة الكسر  $\frac{1}{3}$  داخل الصندوق المنقط؟ لا

أمسك برقيقة للكسر  $\frac{1}{2}$  وارفعه عاليًا.



هل سيتناسب رقيقة الكسر  $\frac{1}{2}$  داخل الصندوق المنقط؟ نعم

كم رقيقة للكسر  $\frac{1}{2}$  يتناسب داخل الصندوق المنقط؟ 1

ما الكسر الذي يمثله هذا؟  $\frac{1}{2}$

ما ناتج  $\frac{3}{10} - \frac{4}{5}$ ؟  $\frac{1}{2}$

كم يبعد منزل علياء عن المدرسة مقارنة بغير؟  $\frac{1}{2}$  كيلومتر



**استخدام نماذج الرياضيات** أسأل الطلاب هل كانوا سيحصلون على نفس الإجابة إذا استخدموا رقائق الكسر  $\frac{1}{10}$  لملء المنطقة غير المعروفة.

## جَرِّب

وجّه الطلاب أثناء عملية إيجاد الفرق باستخدام رقائق الكسور. استخدم نفس الخطوات الموضّحة في المثال الأول.

## تحدّث



**التفكير بطريقة تجريدية** أجر مناقشة بصورة ميسرة فيما يتعلق بتباين تحدّث. سيحتاج الطلاب إلى استخدام رقائق الكسور للإجابة عن هذه التباين.

**جَرِّب**  
أوجد قيمة  $\frac{3}{4} - \frac{1}{2}$

1. املأ نموذجًا لكل كسر باستخدام رقائق الكسور. راق رقائق الكسر  $\frac{1}{4}$  أسفل رقائق الكسر  $\frac{1}{2}$ .

2. أوجد رقائق الكسور التي تملأ مساحة الجزء المصنّف.

جانب رقائق الكسر  $\frac{1}{2}$  ملأه بالأجزاء المصنّف.

جانب رقائق الكسر  $\frac{1}{4}$  ملأه بالأجزاء المصنّف.

قد حدد رقائق الكسر  $\frac{1}{4}$  التي تملأ الجزء المصنّف.

هذا أن  $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

3. تحدّث

1. املأ نموذجًا لكل كسر باستخدام رقائق الكسور. راق رقائق الكسر  $\frac{1}{4}$  أسفل رقائق الكسر  $\frac{1}{2}$ .

2. أوجد رقائق الكسور التي تملأ مساحة الجزء المصنّف.

جانب رقائق الكسر  $\frac{1}{2}$  ملأه بالأجزاء المصنّف.

جانب رقائق الكسر  $\frac{1}{4}$  ملأه بالأجزاء المصنّف.

قد حدد رقائق الكسر  $\frac{1}{4}$  التي تملأ الجزء المصنّف.

هذا أن  $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

3. تحدّث

1. املأ نموذجًا لكل كسر باستخدام رقائق الكسور. راق رقائق الكسر  $\frac{1}{4}$  أسفل رقائق الكسر  $\frac{1}{2}$ .

2. أوجد رقائق الكسور التي تملأ مساحة الجزء المصنّف.

جانب رقائق الكسر  $\frac{1}{2}$  ملأه بالأجزاء المصنّف.

جانب رقائق الكسر  $\frac{1}{4}$  ملأه بالأجزاء المصنّف.

قد حدد رقائق الكسر  $\frac{1}{4}$  التي تملأ الجزء المصنّف.

هذا أن  $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

**نشاط عملي**  
استخدام النماذج في طرح الكسور غير المتشابهة

يحتاج استخدام رقائق الكسور طرح الكسور التي لها مقامات مختلفة.

**صَمِّم**  
اكتب على بطاقة  $\frac{3}{4}$  كيلومتر من المدرسة. وانعلّم صبر على بُعد  $\frac{1}{2}$  كيلومتر من المدرسة. ما مقدار الزيادة في بُعد منزل علياء عن المدرسة عن صبر؟

1. املأ نموذجًا لكل كسر باستخدام رقائق الكسور. راق رقائق الكسر  $\frac{1}{4}$  أسفل رقائق الكسر  $\frac{1}{2}$ .

2. أوجد رقائق الكسور التي تملأ مساحة الجزء المصنّف.

جانب رقائق الكسر  $\frac{1}{2}$  ملأه بالأجزاء المصنّف.

جانب رقائق الكسر  $\frac{1}{4}$  ملأه بالأجزاء المصنّف.

قد حدد رقائق الكسر  $\frac{1}{4}$  التي تملأ الجزء المصنّف.

هذا أن  $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

3. تحدّث

1. املأ نموذجًا لكل كسر باستخدام رقائق الكسور. راق رقائق الكسر  $\frac{1}{4}$  أسفل رقائق الكسر  $\frac{1}{2}$ .

2. أوجد رقائق الكسور التي تملأ مساحة الجزء المصنّف.

جانب رقائق الكسر  $\frac{1}{2}$  ملأه بالأجزاء المصنّف.

جانب رقائق الكسر  $\frac{1}{4}$  ملأه بالأجزاء المصنّف.

قد حدد رقائق الكسر  $\frac{1}{4}$  التي تملأ الجزء المصنّف.

هذا أن  $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

## تدرب

اطلب من الطلاب إتمام التمارين في صفحة **تدرب** فرادى أو في مجموعات ثنائية أو في مجموعات صغيرة. يمكنك مطالبة تطوُّع أحد الطلاب واستخدام رقائق الكسور لتوضيح كيفية إيجاد مجموع الكسور في التمرين 3. مع شرح كل خطوة. بينما يكمل الطلاب التمارين. راقب تقدُّمهم. مع تقديم الإرشاد والتدخل عند الحاجة.

## طبّق

استخدم التمارين الواردة في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية استخدام رقائق الكسور لإيجاد مجموع الكسور غير المتشابهة.

### 5 استخدام الأدوات الملائمة

**التمرينان 9 و 10** شجّع الطلاب على استخدام مساحة الرسم المتوفرة لإيجاد الفرق بين الكسور بواسطة استخدام رقائق الكسور ورسمها فيما بعد. إذا كان الطلاب يواجهون مشكلة، فأرشدتهم إلى استخدام أربعة رقائق للكسر  $\frac{1}{8}$  بدلاً من  $\frac{1}{2}$  في التمرين 9. ثم أرشدتهم إلى استخدام ثلاثة رقائق للكسر  $\frac{1}{6}$  بدلاً من  $\frac{1}{2}$  في التمرين 10.

### 4 استخدام نماذج الرياضيات

**التمرين 11** بالنسبة للطلاب الذين يواجهون مشكلة في تحديد مسألة من الحياة اليومية يمكن تمثيلها بالنموذج، أرشدتهم إلى إدراك أن الكسر الأول يمثل  $\frac{3}{4}$ ، والكسر الثاني يمثل  $\frac{7}{12}$ ، والفرق بينهما  $\frac{1}{6}$ .

## الاستفادة من السؤال الأساسي

يمنح تمرين **اكتب نبذة** الطلاب فرصة ليبتكروا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الوحدة.

**ملاحظة**

استخدم أدوات الرياضيات لرسم رقائق الكسور واستخدمها في تمرينين 9 و 10.

9. جريد يعتقد أن هناك  $\frac{3}{4}$  كيلومتر لإتمام نصف الكرة الأرضية بينما جريد شريك يعتقد أن  $\frac{1}{2}$  كيلومتر فقط. ما مقدار الزيادة في المسافة التي قطعها جريد؟  
 **$\frac{1}{4}$  كيلومتر. راجع نماذج الطلاب.**

10. استهلك سائق  $\frac{3}{4}$  من حزان الأوكسجين أثناء التوقف. ثم استهلك مرة أخرى  $\frac{1}{2}$  من الأسطوانة في الاستئناف. كم مقدار الأوكسجين المتبقي في الأسطوانة؟  
 **$\frac{1}{4}$  من الأسطوانة. راجع نماذج الطلاب.**

**الإجابات النموذجية: 11، 12**

11. **الممارسات الرياضية** **لتطبيق الرياضيات** كتب سائق من الحياة اليومية يمكن تمثيلها برقائق الكسور المستخدمة أثناء:

**شرب سائق  $\frac{3}{4}$  جالون من الماء وشرب زائد  $\frac{7}{12}$  جالون من الماء. ما مقدار الزيادة في الماء الذي شربه سائق؟  $\frac{1}{6}$  جالون**

**اكتب**

12. **الممارسات الرياضية** **لحل المسائل** في طرح الكسور غير المتشابهة **لتماعدي** رقائق الكسور في تحديد رقائق الكسر الذي يمثل مساحة الجزء المظللة.

**ملاحظة**

استخدم أدوات الرياضيات لرسم رقائق الكسور واستخدمها في تمرينين 9 و 10.

9. جريد يعتقد أن هناك  $\frac{3}{4}$  كيلومتر لإتمام نصف الكرة الأرضية بينما جريد شريك يعتقد أن  $\frac{1}{2}$  كيلومتر فقط. ما مقدار الزيادة في المسافة التي قطعها جريد؟  
 **$\frac{1}{4}$  كيلومتر. راجع نماذج الطلاب.**

10. استهلك سائق  $\frac{3}{4}$  من حزان الأوكسجين أثناء التوقف. ثم استهلك مرة أخرى  $\frac{1}{2}$  من الأسطوانة في الاستئناف. كم مقدار الأوكسجين المتبقي في الأسطوانة؟  
 **$\frac{1}{4}$  من الأسطوانة. راجع نماذج الطلاب.**

**الإجابات النموذجية: 11، 12**

11. **الممارسات الرياضية** **لتطبيق الرياضيات** كتب سائق من الحياة اليومية يمكن تمثيلها برقائق الكسور المستخدمة أثناء:

**شرب سائق  $\frac{3}{4}$  جالون من الماء وشرب زائد  $\frac{7}{12}$  جالون من الماء. ما مقدار الزيادة في الماء الذي شربه سائق؟  $\frac{1}{6}$  جالون**

**اكتب**

12. **الممارسات الرياضية** **لحل المسائل** في طرح الكسور غير المتشابهة **لتماعدي** رقائق الكسور في تحديد رقائق الكسر الذي يمثل مساحة الجزء المظللة.



## طرح الكسور غير المتشابهة

## هدف الدرس

يُطرح الطلاب الكسور غير المنشابه ويحل المسائل الكلامية التي تتضمن طرح هذه الكسور.

## تنهية المفردات

## مراجعة المفردات

least common denominator **المقام المشترك الأصغر**

**نشاط**

- **الاستنتاجات المتكررة** اكتب المصطلح على اللوحة. اسأل الطلاب عما يعرفونه عن إيجاد المقام المشترك الأصغر لكسرين.
- اطلب من الطلاب استعراض المثال 1 سريفاً. أسألهم عن العمليات الحسابية المستخدمة. **الضرب، الطرح**
- اشرح للطلاب أن الفرق بين الكسور غير المتشابهة يجب تحويله لأقسام صورة.

## الإستراتيجية التعليمية للتحصيل

اللغوى

**الدعم التعاوني: فكر - اعمل في ثنائيات - شارك**

قبل بدء الدرس، تكون مجموعات ثنائية من طلاب المستوى الناشئ وطلاب المستوى المتوسط أو المستوى المتقدم. وأثناء شرحك للدرس وطرح أسئلة للطلاب، وجه أسئلتك أو طلياكن إلى مجموعات الطلاب الثنائية بدلاً من كل طالب بمفرده. أعط المجموعات الثنائية وقتاً للتفكير في إجاباتهم ومناقشتها. اسمح بالإجابة لمن هو أكثرهم تحصيلاً لغويًا. سجل إجابته على اللوحة. مثل إعادة الإجابة مرة أخرى، واطلب من الصف ترديدها بشكل جماعي. تأكد من الحصول على إجابة من كل مجموعة ثنائية. على الأقل مرة أثناء الدرس.

## التوكيز

جميع الكسور ذات المقامات غير المتشابهة وطرحها، بما في ذلك الأعداد الكسرية. على سبيل من الحيلة اليومية تختصن جمع وطرح كسور تشير إلى الكل ذاته، بما في ذلك المقامات المقامات غير المتشابهة (على سبيل المثال بواسطة استخدام النماذج البصرية للكسور والمعادلات لتبسيط المسألة). استخدام الكسور القياسية والحس العددي للكسور لتبسيط ذهني وتوقع ما إذا كانت الإجابة صحيحة.

## الممارسات الرياضية

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

## الترايط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط ب مجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير التبرس في جمع الكسور وطرحها. وتطور فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (قسيمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسيمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

**الدقة**

مع ذلك، قد يتأين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

### ■ مستويات الصعوبة

- |                |                              |
|----------------|------------------------------|
| 1 التمرين      | المستوى 1 استيعاب المفاهيم   |
| التمارين 2-13  | المستوى 2 تطبيق المفاهيم     |
| التمارين 14-18 | المستوى 3 التوسع في المفاهيم |



## مراجعة

### مسألة اليوم

بدأت المسرحية الساعة 2:35 ظهرًا. وبعد أن انتهت تحدثت هالة مع صديقة لها لمدة 15 دقيقة. ثم غادرت المسرح الساعة 4:10 عصرًا. فإلى المدة التي استغرقتها المسرحية؟ **ساعة و 20 دقيقة**

**استخدام البنية** اطلب من الطلاب مناقشة أي من مفاهيم الرياضيات يحتاجون إلى معرفتها لحل هذه المسألة.

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



## تمثيل مسائل الرياضيات

**الهدف:** المهارة والتمرس الإجرائيان

**المواد:** رقائق الكسور

قسّم الطلاب إلى مجموعات من أربعة أفراد. وزوّد كل مجموعة برقائق كسور. اكتب هذه المسائل الأربع على اللوحة:

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{10}; \frac{5}{6} + \frac{2}{12}; \frac{7}{8} - \frac{3}{8}; \frac{9}{12} - \frac{2}{3}$$

يقوم الطالب الأول بتمثيل المسألة الأولى باستخدام رقائق الكسور. يقوم

الطالب الثاني بتمثيل المسألة الثانية باستخدام رقائق الكسور. يقوم

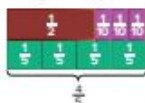
الطالب الثالث بتمثيل المسألة الثالثة باستخدام رقائق الكسور. يقوم

الطالب الرابع بتمثيل المسألة الرابعة باستخدام رقائق الكسور. ينبغي على

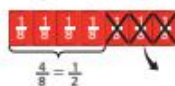
كل طالب كتابة المجموع أو الفرق في أبسط صورة. **راجع عمل الطلاب:**

ينبغي على الطلاب تمثيل التالي:

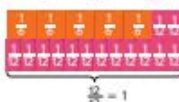
$$\frac{1}{2} + \frac{3}{10} = \frac{4}{5}$$



$$\frac{7}{8} - \frac{3}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$



$$\frac{5}{6} + \frac{2}{12} = \frac{12}{12} = 1$$



$$\frac{9}{12} - \frac{2}{3} = \frac{1}{12}$$







### أعلى من المستوى التوسع

#### نشاط عملي المواد: رقائق الكسور

قسّم الطلاب إلى مجموعات ثنائية، وأعط كل مجموعة رقائق للكسور. اكتب هذه المسائل الأربع:

$$\frac{1}{2} - \frac{3}{10} \quad \frac{5}{6} - \frac{2}{12} \quad \frac{7}{8} - \frac{3}{8} \quad \frac{2}{3} - \frac{7}{12}$$

اطلب من الطلاب تبادل الأدوار في تمثيل المسألة. وبنبغي عليهم تحويل إجاباتهم إلى أبسط صورة، وتمثيل الصورة المبسطة باستخدام رقائق الكسور.

### ضمن المستوى المستوى 1

#### نشاط عملي المواد: لوحة ملصقات، أدوات فنية

اطلب من الطلاب ابتكار رسوم للكسور التالية:  $\frac{3}{4}$  و  $\frac{5}{6}$  و  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{2}{3}$  و  $\frac{1}{4}$  و  $\frac{1}{6}$ . تأكد من أن كل رسم له المقدر الكلي ذاته. شجّع الطلاب على ابتكار ملصقات للكسور، وعرضها في كل أنحاء الصف الدراسي.

### قريب من المستوى

#### المستوى 2: التدخل التقييمي الإستراتيجي

#### نشاط عملي المواد: دوائر الكسور

اطلب من الطلاب استخدام دوائر الكسور لإيجاد الكسور المكافئة وتمثيل التمارين الذاتية.

## LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

### المستوى الانتقالي

#### اللغة الأكاديمية

أعط مجموعات الطلاب الثانية قرصاً دواراً مقسماً إلى 10 أجزاء، ومرفقاً من 1 إلى 10 لاستخدامه في ابتكار الكسور. اطلب من الطلاب تدوير القرص الدوار مرتين. يكون أقل عدد عند تدوير القرص هو البسط وأكبر عدد هو المقام. وجه المجموعات الثانية إلى صياغة كسرين غير متشابهين. حيث يقوم أحد الطلاب بإعادة تسمية الكسور غير المتشابهة وتحويلها إلى كسور متشابهة باستخدام مقام مشترك. ثم إيجاد الفرق بينها. اطلب من طالب آخر أن يصف لفظياً الخطوات التي اتبعتها الطالب الأول لإيجاد الفرق. ثم اطلب من المجموعات الثانية تبادل الأدوار وتكرار النشاط.

### مستوى التوسع

#### تمثيلها بنمط

استخدم رقائق الكسور لتمثيل  $\frac{2}{6}$  و  $\frac{3}{6}$ . اطلب من الطلاب تحديد ما إذا كانت كسوراً متشابهة أم غير متشابهة. ثم اطلب منهم تمثيل الكسرين  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{2}{3}$  باستخدام رقائق الكسور الخاصة بهم. اطلب من متطوع تحديد الكسور المتشابهة وغير المتشابهة، وشرح كيفية تحديد الإجابة. قل: عندما تكون لديكم كسور غير متشابهة، فإنه نيكتم إعادة تسمية الكسور باستخدام المقام المشترك الأصغر. اطلب من الطلاب مساعدتك في إيجاد المقام المشترك الأصغر للكسرين غير المتشابهين. 6 مثل الكسور المعاد تسميتها باستخدام المقام المشترك الأصغر  $\left(\frac{3}{6} \text{ و } \frac{4}{6}\right)$ .

### المستوى الناشئ

#### معرفة الكلمات

اكتب كسراً واسأل: ما المقام في هذا الكسر؟ اطلب من الطلاب أن يجيبوا بشكل جماعي. كُتِر هذا الأمر مع كسر ثانٍ له مقام مختلف. ضع دائرة حول المقام في كل كسر وقل: المقامان ليسا نفس العدد. قُتِمَا غير متشابهين. هذان كسيران غير متشابهين. كُتِر النشاط، لكن باستخدام زوج من الكسور المتشابهة. استمر في هذا الأمر مستخدماً أزواجاً إضافية من الكسور. واطلب من الطلاب تحديد ما إذا كان كل زوج يحتوي على كسرين متشابهين أم كسرين غير متشابهين.

## واجباتي المنزلية

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

## حل المسائل

استخدام البنية

المثال 5 ذكر الطلاب بتغيير كل من الكسرين إلى كسر مكافئ.

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  $\frac{2}{3} - \frac{1}{6} = \frac{3}{6}$  أو  $\frac{1}{2}$  وليس  $\frac{1}{12}$

B  $\frac{2}{3} - \frac{1}{6} = \frac{3}{6}$  أو  $\frac{1}{2}$  وليس  $\frac{5}{12}$

C صحيح

D تم الجمع بدلاً من الطرح

التنوير التكويني

التلخيص اطلب من الطلاب شرح كيفية طرح الكسور غير المتشابهة. الإجابة النموذجية: اكتب الكسور المكافئة باستخدام المقام المشترك الأصغر. واطرح قيم البسط، وحول الإجابة لأبسط صورة.

### حل المسائل

1. صمم المسجل أدناه ببساطة المسطر الذي تخطط على حيدته. استخدمه في تدريج أولي وكثير. ما مقدار الزيادة في مسجلة مسجلة المسطر في أول من كثير؟

| الوقت | المسجل |
|-------|--------|
| أول   | 10     |
| كثير  | 15     |

5 on

2. ساعدت يونا في تطويق الشئ من خلال صنع التلاتسكوب. فجمعت  $\frac{1}{2}$  كيلوجرام من التلاتسكوب في اليوم الأول و  $\frac{1}{3}$  كيلوجرام من التلاتسكوب في اليوم الثاني. ما مقدار الزيادة في التلاتسكوب التي جمعتها في اليوم الأول من اليوم الثاني؟

7 كيلوجرام

3. يمارس جيسر رياضة التلوي في مسار بطول  $\frac{1}{4}$  كيلومتر. وبعد التلوي لمسافة  $\frac{1}{2}$  كيلومتر. فكم المسار الذي بدأ به؟ ما المسافة الإضافية التي سلكها ليعود إلى المسار؟

3 كيلومتر

### تمرين على الاختبار

1. صمم المسجل المسطر الذي تخطط على حيدته. صمم المسطر الذي تخطط على حيدته. ما مقدار الزيادة في المسجلة التي جمعتها هناك من التي جمعتها هناك؟

| الوقت | المسجل |
|-------|--------|
| أول   | 10     |
| كثير  | 15     |

5 on

### واجباتي المنزلية

الدرس 7  
طرح الكسور غير المتشابهة

### مساعد الواجب المنزلي

أوجد قسمة  $\frac{2}{3} - \frac{1}{6}$

الخطوة 1: استخدم الكسور المبرمجة.

$\frac{2}{3} - \frac{1}{6} = \frac{4}{6} - \frac{1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

الخطوة 2: اكتب كسوراً متساوية باستخدام المقام المشترك الأصغر.

المقام المشترك الأصغر للكسور  $\frac{2}{3}$  و  $\frac{1}{6}$  هو 6.

الخطوة 3: اكتب الكسور المتساوية باستخدام المقام المشترك الأصغر.

المقام المشترك الأصغر هو 6.

الخطوة 4: اطرح الكسور المتشابهة.

الخطوة 5: اختصر الكسر الناتج إلى أبسط صورة.

الخطوة 6: اكتب في أبسط صورة.

### تمرين

اطرح الكسور في أبسط صورة.

1.  $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

2.  $\frac{2}{3} - \frac{1}{6} = \frac{1}{2}$

3.  $\frac{3}{4} - \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$



## استقصاء حل المسائل الإستراتيجية: تحديد الإجابات المنطقية

### التركيز

جمع الكسور ذات المقامات غير المتشابهة وطرحها. بما في ذلك الأعداد الكسرية. حل مسائل من الحياة اليومية تتضمن جمع وطرح كسور تشير إلى الكل ذاته. بما في ذلك مسائل للمقامات غير المتشابهة (على سبيل المثال بواسطة استخدام النماذج البصرية للكسور والمعادلات لتمثيل المسألة). استخدام الكسور القياسية والحس العددي للكسور للتقدير ذهنيًا وتقويم ما إذا كانت الإجابة صحيحة أم لا.

### الممارسات الرياضية

- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 إيجاد البنية واستخدامها.

### الترابط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي، 1: تطوير التمرس في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

### 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
- ب. المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- ج. المستوى 3 التوسع في المفاهيم

### هدف الدرس

يحل مسائل من خلال تحديد الإجابات المنطقية.

### تطوير الإستراتيجية

#### ما الإستراتيجية؟

**تحديد الإجابات المنطقية** تعدّ إستراتيجية حل المسائل هذه مفيدة عند استخدام التقدير لتحديد ما إذا كانت إجاباتهم صحيحة أم لا. وتساعد هذه الإستراتيجية على تنبيه الطلاب إلى أي أخطاء قد يكونون وقعوا فيها أثناء حل المسألة.

#### إستراتيجيات أخرى

الإستراتيجيات الأخرى التي تم تدريسها وربما يختار الطلاب استخدامها والموجودة في صفحة مراجعة الإستراتيجيات هي:

- البحث عن نمط.
- حل المسائل الأبسط.
- إيجاد تقدير أو إجابة دقيقة.

### الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللفوي

LA

#### الدعم البياني: مخطّط من أربعة أعمدة

ارسم على اللوحة مخطّطًا كبيرًا من أربعة أعمدة وسّتها: **الفهم**. **النخطيط**. **الحل**. **التحقّق**. اكتب قوالب الجمل التالية في الأعمدة المحدّدة:

الفهم: نعرف \_\_\_\_\_ نحتاج إلى معرفة \_\_\_\_\_.

النخطيط: سنقوم بـ \_\_\_\_\_ لإيجاد إجابة صحيحة.

الحل: الإجابة هي \_\_\_\_\_.

التحقّق: نستطيع التحقّق من الإجابة باستخدام \_\_\_\_\_.

اطلب من الطلاب استخدام قوالب الجمل وإكمالها أثناء عملهم على حل تمارين "تطبيق الإستراتيجية" كل مع زميله.

إذا احتاج الطلاب دعمًا إضافيًا في اللغة، فاستخدم الأنشطة التعليمية المتبايزة الواردة في الصفحة 597A.

## مراجعة

### مسألة اليوم

ابتكر تمثيلاً بيانياً يوضح درجة حرارة مياه تنافس بمعدل 5 درجات كل 5 دقائق. على أن تبدأ درجة حرارة المياه عند 70 درجة، وتنتهي عند 45 درجة. ستكون التمثيلات البيانية متنوعة.

**ملاحظة** استخدام الأدوات الملائمة قد يحتاج الطلاب إلى ورقة رسم بياني لإكمال هذه المسألة.

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

## الاستعداد

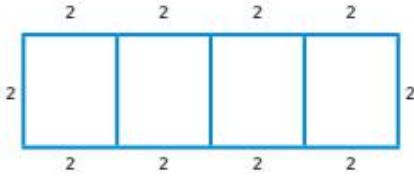
قدم للطلاب المسألة التالية:

تضع ليماء 4 طاولات مرتبة إلى جانب بعضها البعض لتشكّل طاولة واحدة كبيرة على شكل مستطيل. تسع الطاولة المربعة الواحدة لجلوس شخصين على كل جانب.

كم عدد الأشخاص الذين يستطيعون الجلوس حول الطاولة الكبيرة الجديدة؟

ما الإستراتيجية التي يمكنك استخدامها لحل المسألة؟ **رسم صورة**

اطلب من أحد الطلاب أن يتطوع ويأتي إلى اللوحة ويرسم صورة يمكن أن تستخدم لحل المسألة. واطلب منه تسمية كل جزء من الصورة بعدد الأشخاص الذين يمكن مشاركتهم للجلوس. على أن تكون الصورة مشابهة للصورة التالية.



كم عدد الأشخاص الذين يستطيعون الجلوس حول الطاولة المستطيلة الجديدة الأكبر؟ **20 شخصاً**

كم عدد الأشخاص الذين يستطيعون الجلوس حول الطاولات الأربع المربعة وهي منفصلة؟ **32 شخصاً**

كم يزيد عدد الأشخاص الذين يستطيعون الجلوس حول الطاولات الأربع المربعة وهي منفصلة عن عددهم حول الطاولة المستطيلة الأكبر؟ **12 شخصاً**

## تعلّم الإستراتيجية

اطلب من الطلاب قراءة المسألة في صفحة الطالب. أرشدكم خلال خطوات حل المسائل.

## 1 الفهم

راجع ما يعرفه الطلاب وما ينبغي عليهم إيجاده.

## 2 التخطيط

اطلب منهم مناقشة إستراتيجيتهم.

## 3 الحل

وجه الطلاب خلال استخدام التقدير لإيجاد الحل.

قرب الكسر  $\frac{3}{4}$  إلى أقرب عدد كلي. 1

قرب الكسر  $\frac{1}{4}$  إلى أقرب عدد كلي. 0

كم يبلغ تقريبًا مقدار الطعام الذي تُطعم به خديجة حيوانها الأليف كل يوم؟ كويان

## 4 التحقق

اطلب من الطلاب إعادة النظر مجددًا في المسألة للتأكد من أن التقدير قريب من الكمية الحقيقية.

## تمرين على الإستراتيجية

## 1 الفهم

راجع ما يعرفه الطلاب وما ينبغي عليهم إيجاده.

## 2 التخطيط

اطلب منهم مناقشة إستراتيجيتهم.

## 3 الحل

وجه الطلاب خلال استخدام التقدير لإيجاد الحل.

قرب الكسر  $\frac{5}{8}$  إلى أقرب عدد كلي. 1

قرب الكسر  $\frac{3}{4}$  إلى أقرب عدد كلي. 1

كم عدد الأمتار التي يحتاجها سعيد من الخشب تقريبًا لبناء إطار واحد؟ 4 أمتار

كم عدد الأمتار التي يحتاجها سعيد من الخشب تقريبًا لبناء 5 إطارات؟ 20 مترًا

## 4 التحقق

اطلب من الطلاب إعادة النظر في المسألة للتأكد من أن الإجابة صحيحة.

## استخدام حل المسائل الإستراتيجية: تحديد الإجابات المنطقية

الفرص 8  
المسألة الأساسية  
كيف يمكن مساعدتي في جمع التفؤوس وغيرها؟

## تعلّم الإستراتيجية

تُطعم سيدة أرنهيا "تروب" نفس كمية الطعام كل يوم بتناول أروب 2 وجبات يوميًا. ما مقدار الطعام الذي تُطعمه سيدة أروب كل يوم؟

## 1 الفهم

ما المعلومات التي تعرفها؟

تُطعم سيدة أرنهيا نفس الكمية كل يوم.

ما الذي تحتاج لإيجاده؟

مقدار الطعام الذي تُطعمه أرنهيا كل يوم.

## 2 التخطيط

استخدم التقدير لإيجاد إجابة منطقية.

## 3 الحل

قرب كل كسر إلى أقرب عدد كلي.

في اليوم الأول: تُطعم سيدة أرنهيا حوالي  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$  كروب من الطعام.

في اليوم الثاني: تُطعم سيدة أرنهيا حوالي  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$  كروب من الطعام كل يوم.

## 4 التحقق

هل إجابتي منطقية؟  
يجرب التقدير 2 كروب من الكمية المتوقعة  $\frac{3}{4}$  كروب من الطعام.

| الخشب (أمتار) | مطار |
|---------------|------|
| أمتار         | ↑    |
| أمتار         | ↑    |
| أمتار         | ↑    |
| أمتار         | ↑    |
| أمتار         | ↑    |

## تمرين على الإستراتيجية

يحتاج سعيد إلى تحديد كمية الخشب اللازم شراءها من المتجر لصنع إطارات الخشب. أبعاد كل إطار موضحة في الجدول. كم مترًا تقريبًا يحتاج سعيد لشراؤه لصنع 5 إطارات؟

## 1 الفهم

ما المعلومات التي تعرفها؟

يستخدم سعيد نفس كمية الخشب لكل إطار.

ما الذي تحتاج لإيجاده؟

كم يحتاج من الخشب لصنع 5 إطارات.

## 2 التخطيط

استخدم التقدير لإيجاد إجابة منطقية.

## 3 الحل

قرب كل كسر إلى أقرب عدد كلي.

كل إطار: يحتاج حوالي  $1 + 1 + 1 + 1 = 4$  أمتار من الخشب.

إذاً، يحتاج سعيد حوالي 20 مترًا من الخشب لصنع 5 إطارات.

## 4 التحقق

هل إجابتي منطقية؟

يبدأ أنه يحتاج إلى عمل 5 إطارات، فاضرب كل كمية مقدرة في 5. ثم

اجمعها:  $20 = 5 \times 4$

إذاً تكون الإجابة منطقية.

## تطبيق الإستراتيجية

استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين الثمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 1-7 (الفردية).
- **ضمن المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 2-8 (الزوجية).
- **أعلى من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 1-8.

**مراجعة** ← **مراجعة الدقة**

**المثال 2** أعط الطلاب فرصة للتدرب على إيجاد الإجابات الصحيحة. ثم اطلب منهم مناقشة استراتيجيتهم مع زميل لهم.

## مراجعة الإستراتيجيات

### البحث عن نهط

يمكن استخدام إستراتيجية حل المسائل هذه لحل أنواع عديدة مختلفة من المسائل. ويمكن أن يحدد الطلاب نمطًا من أجل حل المسألة أو قد يتعين عليهم توسيع النمط لإيجاد الحل.

### حل المسائل الأسفل

إستراتيجية حل المسائل هذه تساعد الطلاب على تجزئة المسألة المعقدة من أجل حل مسألة أبسط. وقد يتضمن هذا القيام بخطوة واحدة في المسألة لمرة واحدة باستخدام أعداد أصغر أو تقريب الأعداد.

**ايجاد تقدير أو إجابة دقيقة**

تساعد إستراتيجية حل المسائل الطلاب على تحديد ما إذا كانت هناك حاجة إلى وجود إجابة تقديرية أو دقيقة لحل المسألة. يتعين على الطلاب تحديد الكلمات الدلالية في النص التي تساعدهم على تحديد ما إذا كانت هناك حاجة إلى إجابة تقديرية أو دقيقة. فكلما مثل حوالي أو كم المقدار تقريباً تخبر الطلاب بأن عليهم التقدير.

م.ر.5 استخدام الأدوات الملائمة

**التكوين 6** إذا كان الطلاب لا يستطيعون رؤية النمط، فافرح عليهم استخدام قرص دوار أو وسيلة تعليمية بدوية أخرى لتساعدهم على تمثيل النمط بأنفسهم.

**التقويم التكويني**

**إرسال مسألة** اطلب من الطلاب كتابة مسألة جمع أو مسألة طرح تحتوي على كسور ذات مقامات متشابهة. ثم اطلب منهم "إرسالها" إلى زميل لهم. ويتنقى على زميلهم حينئذ تحديد الاجابة الصحيحة.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

[illegible][illegible]



## قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التوحيدي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: قلم رصاص، ورق

وجه الطلاب إلى رسم خط أعداد من 0 إلى 1، ونقسمه إلى أرباع، ووضع هذه الأرقام عليه 0 و  $\frac{1}{4}$  و  $\frac{2}{4}$  و  $\frac{3}{4}$  و 1. اطلب منهم استخدام خط الأعداد لمساعدتهم في تقريب  $\frac{1}{4}$  و  $\frac{3}{4}$  إلى أقرب عدد كلي، 0 أو 1.

## ضمن المستوى

المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: قلم رصاص، ورق

اطرح هذه المسألة: يأخذ كل من عمر وشقيقه شطيرتين للفداء كل يوم من أيام الدراسة في الأسبوع. يمكن أن تشتري والدتهما إما رغيف خبز به 20 شريحة أو 30 شريحة. ما الحجم الذي ينبغي عليهما شراؤه من الأرغفة إذا كانت لا تريد أن يبقى خبز في عطللة نهاية الأسبوع؟ اثنان من أرغفة الخبز به 20 شريحة هل من المنطقي أن تشتري والدتهما واحدًا من الحجم الذي به 20 شريحة في الأسبوع؟ اشرح. لا، لأن هذه الكمية من الخبز لا تكفي. عليهما أن تشتري اثنين من الحجم الذي به 20 شريحة. اطلب من الطلاب كتابة سؤال آخر يصلح لهذه المسألة، ومشاركته مع الطلاب الآخرين.

## أعلى من المستوى

التوسع

**نشاط عملي** المواد: حاسبات بيانية، ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب كتابة أربع مسائل جمع كلامية، بحيث يمكن حل كل واحدة منها باستخدام وسيلة مختلفة: الحاسبة البيانية، والورق والقلم الرصاص، والتقدير، والرياضة الذهنية. اطلب منهم تبادل المسائل مع زملائهم في الصف، وحل المسائل، وتوضيح الوسيلة التي استخدموها وسبب استخدامها لها.

## LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

### المستوى الناشئ

معرفة الكلمات

اكتب مسألة الجيع  $27 + 18 = 45$  و  $27 + 18 = 65$ . قل: إجابتي كانت 65. إجابة صديقي كانت 45. ما الإجابة الصحيحة؟ أكد على كلمة صحيحة واجعل الطلاب يرددون ترديدا جماعيا. قل: سأقوم بالتقدير لأحدد. اطلب من الطلاب مساعدتك في تقريب كل حد جمعي. اكتب  $20 + 30$  واسأل: ما المجموع؟ اجعل الطلاب يجيبون إجابة جماعية. 50 أشر إلى 65 و 45، واسأل: أيهما أقرب إلى 50؟ 45 ضع دائرة حول 45 وقل: نعم، 45 أقرب إلى التقدير. 45 هي الإجابة الصحيحة. اطلب من الطلاب ترديد كلمة صحيحة بشكل جماعي.

### مستوى التوسع

التعرف والتثيل بنفسك

ضع بطاقات تسعير على ما يقرب من 10 أشياء. على سبيل المثال، يبلغ سعر الكتاب 11 AED، وسعر علبة الطعام 17 AED، وسعر حقيبة الظهر 24 AED، وهكذا. أخرج 50 AED من النقود اليدوية. اختر شيئين ترغب في شرائهما. قل: لدي 50 AED. وأرغب في شراء \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_. اطلب من الطلاب تقدير تكلفة الشئين ليروا ما إذا كان من المنطقي شراؤهما يبلغ 50 AED. استخدم قالب الجملة التالي لمساعدة الطلاب على تحديد ما إذا كان ذلك منطقيا أم لا: من \_\_\_\_\_ (من غير المنطقي شراء \_\_\_\_\_) و \_\_\_\_\_ يبلغ 50 AED. كثر النشاط واجعل الطلاب يمسكون الأشياء.

### المستوى الانتقالي

تنمية اللغة الشفهية

ابتكر مجموعات من البطاقات. على أن تحتوي كل مجموعة على بطاقة تغيير وثلاث بطاقات إجابة. ينبغي أن تكون إجابتان من الإجابات الموجودة في بطاقات الإجابة غير صحيحتين. وأن تكون إجابة واحدة هي الصحيحة. نظم الطلاب في مجموعات ثنائية على أن تعمل كل واحدة منها على مجموعة من البطاقات. أحد الطلاب يقرأ المسألة بصوت مرتفع، والطلاب الآخر يستخدم التقدير لإيجاد الإجابة الصحيحة. اطلب من كلا الطالبين التحقق من بطاقات الإجابة مقارنة بالتقدير لتحديد الإجابة الصحيحة. كثر النشاط، واجعل المجموعات الثنائية تتبادل مجموعات البطاقات. يمكن كتابة المصطلحين صحيحة وغير صحيحة على ظهر البطاقات وفتا لذلك حتى يكون النشاط بطريقة التحقق الذاتي.



**التقويم التكويني**

**بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب** قَوْمِ مَدَى فِهِمِ الطَّلَابِ لِمَافِهِمِ الدَّرْسِ.

يذكر سلطان نفوده لشراء دراجة بـ 289.99 AED، وبنود بـ 25.99 AED، ومصباحاً أمامياً بـ 2150 AED، ومصباحاً خلفياً بـ 16.50 AED. هل من المنطقي القول بأنه بحاجة إلى ادخار 300 AED لشراء هذه الأشياء؟ شرح: لا، الإجابة النموذجية: إن تقريب كل سعر إلى الأقرب يساوي 17 AED + 26 AED + 290 AED أو 355 AED. إذا 300 AED مبلغ لا يكفي.

## واجباتي المنزلية

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

### حل المسائل

**التحقق من مدى صحة الحل**

**التمارين 4-1** اطلب من الطلاب إعادة قراءة المسائل ووضوح دائرة حول أي كلمة من الكلمات الأساسية التي قد تشير إلى الجمع أو الطرح.

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

 حل المسائل

**حل المسائل** 4-1. ثم تقديم التقديرات النموذجية.

تصلق من مدي صحة الحل عند إيجاد  
بخطية الحل في مسائل

3. استمع جديداً إلى  $7\frac{5}{6}$  CD من الطرائف المشهورين قبل مشغور واحد و  $2\frac{2}{3}$  CD من الطرائف المشهورين الأخرى. إذا كان لديها 15 CD من الطرائف قبل مشغور لديها ما بقاها لإكمال المشغورين؟  
الفرج (إجابته).

لديها ما يكفي من الشروط.

3. یوسف، احمد، الطهطاوی، علی بن ابی طالب (1070) آثار، جزء 5، ص 48  
 4. آثار طبری، جزء 2، ص 20. قول احمد بن یحییٰ التمیمی (1) 48

نعم: قُرب  $10\frac{1}{2}$  إلى 10 وقُرب  $1\frac{3}{4}$  إلى 2. إذاً:

3. بعضي إيراتيون عند المدارس  $\frac{3}{4}$  ساعة في ممرات القبة مرة القصور

و  $2\frac{1}{2}$  ساعة في الواجب اليومي  $\frac{1}{2}$  ساعة للاستعداد لليوم  
ما أفضل غير منظمي القادة التي استقرها في أنظمتهم 3 ساعات  
أ. 3 ساعات ب. 3 ساعات ج. 3 ساعات د. 3 ساعات

4 ساعات: قُرب  $1\frac{3}{4}$  إلى 2، وقُرب  $2\frac{1}{4}$

إذًا ساعات =  $2 + 2 + 0 = 4$

8. یحیی حارثی و صدیقه طالعانی از سوی مرکز  $\frac{2}{3}$  آلودگی‌های ناشی از  
صدیقه  $\frac{2}{3}$  آلودگی‌های ناشی از

١٧. كعب حديد: قُطْر  $2\sqrt{2}$  أ. د. ٩. مَقَاب  $5\sqrt{5}$  أ. د. ٩.

إذاً كيلو جراماً 11 = 5 + 5

المجلة العلمية

الفهرس

استقصاء : حل  
المسائل : تحديد  
الاجابات : المنهجية

مساعدة الواجب المنزلي

لصنع السيدة غير  $2\frac{3}{4}$  كيلوغرام من زين الماعز في الصباح.  
والتي الطويلة. لصنع  $1\frac{1}{8}$  كيلوغرام من زين الماعز. هل

١. كتبوا جرائمات أم ؟ كتبوا جرائمات أم ؟ كتبوا جرائمات هو أفضل لندبر  
منطقي لبقدر الجمن الذي تصعد السيدة عبر في يوم واحد؟

**الفهم**  
ما المعطيات التي تعرفها؟

نصيب السيدة غير  $\frac{2}{4}$  كيلوجرام و  $\frac{1}{3}$  كيلوجرام من جبن الشيدر في اليوم الواحد  
ما الذي تحتاج لإعداد؟  
نقدر مطلقا إختيار الجبن الذي نضعه السيدة غير في اليوم الواحد

## 2 التخطيط

### 3 الحل

| المصباح | الظهير |
|---------|--------|
| (ع ١٠)  | (ع ١٠) |

(2) اخصص المبدأ غير حوالي 4 كيلوبتات من الحيز في يوم واحد.

التحقق  
من أخطاء الطلبة

4 - 201

## التركيز



## المهارسات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثارة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 إبداع السنة واستخدامها.

## الترايط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط ب مجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير التمرس في جمع الكسور وطرحها، وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (خسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وخسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

## الدقة

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

### مستويات الصعوبة

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

### التحليل 3-1

التحارين 4-15

التحارب من 16-20

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

### الدعم التعاوني: الطاولة المستديرة

قسم الطلاب إلى مجموعات مكونة من 4 أو 5 أفراد يتحدثون بلغات متعددة. وخصص لكل مجموعة ثلاث مسائل من التمارين الذاتية. اطلب من طالب واحد كتابة المسألة الأولى على ورقة كبيرة. ثم اطلب من الطلاب أن يعملوا معاً على حل المسألة. وذلك بتبرير الورقة حول الطاولة. سيؤدي كل طالب خطوة واحدة في حل المعادلة. اجعل كل فرد في المجموعة يكتب بلون مختلف لتضمن أن جميع الطلاب قد شاركوا في حل المسألة. بمجرد حل المسألة الأولى. اطلب من الطالب التالي أن يكتب بدوره المسألة الثانية. وأن يمررها إلى الطالب الذي يليه ليبدأ في حلها. وهكذا حتى تحل المسائل الثلاث كلها. بعد ذلك، اختر طالباً واحداً يعرض حلول مجموعته أمام الصف الدراسي.

## مراجعة

### مسألة اليوم

ما مجموع أول عشرة مضاعفات غير صفرية للعدد 10؟ 550

**مراجعة الدقة** اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف سيوضحون أن حلهم صحيح للمسألة.

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



## تمثيل مسائل الرياضيات

**الهدف:** البهارة والتمرس الإجرائيان

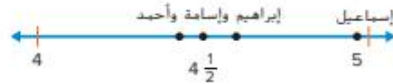
**مواد:** خطوط الأعداد

نظم الطلاب في مجموعات صغيرة. أعط كل مجموعة خط أعداد فارغاً.

اقرأ المسألة الموضحة أدناه أمام الصف الدراسي.

يشارك كل من إبراهيم وأحمد وإسماعيل وأسامة في برنامج القراءة بعد الدوام المدرسي. كتب كل منهم مقدار الكتب المقررة على هيئة عدد كسري. حيث قرأ إبراهيم  $4\frac{3}{5}$  من الكتب. وقرأ أحمد  $4\frac{3}{7}$  من الكتب. وقرأ إسماعيل  $4\frac{11}{12}$  من الكتب. وقرأ أسامة  $4\frac{1}{2}$  من الكتب. اكتب أسماء الطلاب بالترتيب، على أن تبدأ بالطالب الذي قرأ أكبر عدد. **إسماعيل، إبراهيم، أسامة، أحمد.**

شجع الطلاب على استخدام الاستنتاج والكسور البعارة بدلاً من الكسور المكافئة لإيجاد الحل. واطلب منهم أن يشرحوا كيفية حلهم للمسألة. واجعلهم يحددون على خط الأعداد الخاص بهم مواضع للأعداد من 4 إلى 5. مع تحديد موضع العدد  $4\frac{1}{2}$  في المنتصف. واطلب منهم أيضاً تحديد المواضع التقريبية لكل عدد كسري على خط الأعداد باستخدام الكسور المرجعية 5 و  $4\frac{1}{2}$  و 4.





## مثال 2

**استخدام الأدوات الملائمة** اقرأ المثال بصوت عالٍ.

اكتب  $5\frac{3}{4} - 3\frac{1}{4}$  على اللوحة.

قرب الكسر  $5\frac{3}{4}$  إلى أقرب عدد كلي. 6

قرب الكسر  $3\frac{1}{4}$  إلى أقرب عدد كلي. 3

اكتب  $6 - 3$  على اللوحة.

ما تقدير  $5\frac{3}{4} - 3\frac{1}{4}$ ؟  $5\frac{3}{4} - 3\frac{1}{4} = 3 - 3 = 0$

كم يزيد طول نبات شقائق النعمان الثاني عن الأول؟ أطول منه بمقدار 3 أمتار

## تمارين موجّهة

امض قدماً في حلّ التمارين الموجّهة مع الطلاب. تحقق من أن الطلاب يقربون الأعداد الكسرية بشكل صحيح قبل الجمع أو الطرح.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**فهم طبيعة المسائل** اشرح كيف ستقدّر  $8\frac{4}{7} - 4\frac{2}{7}$ . الإجابة

النموذجية: قُرب الكسر  $8\frac{4}{7}$  تصاعدياً إلى 9. قُرب الكسر  $4\frac{2}{7}$  تنازلياً إلى 4.

ثم اطرح. حيث إن  $9 - 4 = 5$  إذا  $5 - 4\frac{2}{7} = 8\frac{4}{7}$ .

## الرياضيات في حياتنا

## مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

اكتب  $7\frac{1}{3} + 4\frac{2}{3}$  على اللوحة.

سجد تقديراً لهذا المجموع من خلال تقريب كل عدد كسري. وستخدم الكسر المرجعي  $\frac{1}{2}$ .

هل الكسر  $\frac{1}{3}$  أكبر من أم أصغر من الكسر  $\frac{1}{2}$ ؟ أصغر من

قرب الكسر  $7\frac{1}{3}$  إلى أقرب عدد كلي. 7

هل الكسر  $\frac{2}{3}$  أكبر من أم أصغر من الكسر  $\frac{1}{2}$ ؟ أكبر من

قرب الكسر  $4\frac{2}{3}$  إلى أقرب عدد كلي. 5

اكتب  $7 + 5$  على اللوحة.

ما تقديرنا لـ  $7\frac{1}{3} + 4\frac{2}{3}$ ؟  $7 + 5 = 12$

كم تبلغ تقريباً عدد الساعات التي قضيتها أساء وأمان في الغوص تحت المياه إجمالاً؟ 12 ساعة

**استخدام الأدوات الملائمة** اطلب من الطلاب وصف موقف تكون فيه الإجابة الدقيقة ضرورية. اطلب من الطلاب وصف موقف يكون فيه التقدير مناسباً.

## تقدير المجاميع والفرق

## الرياضيات في حياتنا



**مثال 1**  
ذهب محمد وسالم للغوص تحت الماء لمدة  $7\frac{1}{3}$  ساعات. وفي اليوم التالي ذهبا للغوص لمدة  $4\frac{2}{3}$  ساعات. كم نزل تقريباً هذه الساعات التي قضوها محمد وسالم في الغوص تحت الماء إجمالاً؟

نار  $7\frac{1}{3} + 4\frac{2}{3}$

قرب كل عدد كسري إلى أقرب عدد كلي.

أ أكبر من  $\frac{1}{3}$  أم أصغر من  $\frac{1}{2}$ ؟  
أ أكبر من  $\frac{2}{3}$  أم أصغر من  $\frac{1}{2}$ ؟

$7\frac{1}{3} + 4\frac{2}{3} = 7 + 4 = 11$

إذا  $12 = 7\frac{1}{3} + 4\frac{2}{3}$

قضى محمد وسالم حوالي 12 ساعة في الغوص إجمالاً.

## تمارين موجّهة

قرب كل عدد كسري مقرباً إلى أقرب عدد كلي.

$9\frac{1}{2} + 3\frac{1}{2}$

$2 + 4 = 6$

$9\frac{1}{2} + 3\frac{1}{2} = 12$

$5 - 4 = 1$

$2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$

$4 + 1 = 5$



## تمارين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظاظك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 19-5 (الأعداد الفردية)، 20.
- **ضمن المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 16-9 (الأعداد الزوجية)، 17-20.
- **أعلى من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 16-20.

**خطأ شائع!** قد يبعد الطلاب للغاية في التقريب إلى أصغر عدد كلي عند تقريب الأعداد الكسرية. ولذا، مع كل عدد كسري، اطلب منهم كتابة العددين الكليين اللذين يقع بينهما. ذكر الطلاب بأنهم سيقرّبون إلى واحد من هذين العددين.

## حل المسائل

### التفكير بطريقة تجريدية

**التمرين 17** بالنسبة للطلاب الذين يجدون صعوبة في تقريب الأعداد الكسرية، قد تساعدهم خطوط الأعداد على تحديد ما إذا كان جزء الكسر أكبر من أم أصغر من  $\frac{1}{2}$ .

## بناء فرضيات

**التمرين 19** للتحقق من عملهم، اطلب من الطلاب تقريب كل عدد كسري وتقدير الفرق. ينبغي أن يكون الفرق المقدّر 1.

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

## الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب **التمرين 20** من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

## التقويم التكويني

**تسلسل** اكتب  $6\frac{2}{5} - 11\frac{4}{5}$  على اللوحة. اطلب من الطلاب شرح سلسلة الخطوات التي سيتخذونها لتقدير الفرق.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

**حل المسائل**

1. اكتب عدد كسري مفرق إلى أقرب عدد كلي.

2. اكتب عدد كسري مفرق إلى أقرب عدد كلي.

3. اكتب عدد كسري مفرق إلى أقرب عدد كلي.

4. اكتب عدد كسري مفرق إلى أقرب عدد كلي.

5. اكتب عدد كسري مفرق إلى أقرب عدد كلي.

6. اكتب عدد كسري مفرق إلى أقرب عدد كلي.

7. اكتب عدد كسري مفرق إلى أقرب عدد كلي.

8. اكتب عدد كسري مفرق إلى أقرب عدد كلي.

9. اكتب عدد كسري مفرق إلى أقرب عدد كلي.

10. اكتب عدد كسري مفرق إلى أقرب عدد كلي.

11. اكتب عدد كسري مفرق إلى أقرب عدد كلي.

12. اكتب عدد كسري مفرق إلى أقرب عدد كلي.

13. اكتب عدد كسري مفرق إلى أقرب عدد كلي.

14. اكتب عدد كسري مفرق إلى أقرب عدد كلي.

15. اكتب عدد كسري مفرق إلى أقرب عدد كلي.

16. اكتب عدد كسري مفرق إلى أقرب عدد كلي.

17. اكتب عدد كسري مفرق إلى أقرب عدد كلي.

18. اكتب عدد كسري مفرق إلى أقرب عدد كلي.

19. اكتب عدد كسري مفرق إلى أقرب عدد كلي.

20. اكتب عدد كسري مفرق إلى أقرب عدد كلي.

**تمارين ذاتية**

قارن كل عدد كسري مفرق إلى أقرب عدد كلي.

1.  $6\frac{2}{5}$   $6\frac{2}{5} - 6 = \frac{2}{5}$

2.  $6\frac{2}{5}$   $6\frac{2}{5} - 6 = \frac{2}{5}$

3.  $6\frac{2}{5}$   $6\frac{2}{5} - 6 = \frac{2}{5}$

4.  $6\frac{2}{5}$   $6\frac{2}{5} - 6 = \frac{2}{5}$

5.  $6\frac{2}{5}$   $6\frac{2}{5} - 6 = \frac{2}{5}$

6.  $6\frac{2}{5}$   $6\frac{2}{5} - 6 = \frac{2}{5}$

7.  $6\frac{2}{5}$   $6\frac{2}{5} - 6 = \frac{2}{5}$

8.  $6\frac{2}{5}$   $6\frac{2}{5} - 6 = \frac{2}{5}$

9.  $6\frac{2}{5}$   $6\frac{2}{5} - 6 = \frac{2}{5}$

10.  $6\frac{2}{5}$   $6\frac{2}{5} - 6 = \frac{2}{5}$

11.  $6\frac{2}{5}$   $6\frac{2}{5} - 6 = \frac{2}{5}$

12.  $6\frac{2}{5}$   $6\frac{2}{5} - 6 = \frac{2}{5}$

13.  $6\frac{2}{5}$   $6\frac{2}{5} - 6 = \frac{2}{5}$

14.  $6\frac{2}{5}$   $6\frac{2}{5} - 6 = \frac{2}{5}$

15.  $6\frac{2}{5}$   $6\frac{2}{5} - 6 = \frac{2}{5}$

16.  $6\frac{2}{5}$   $6\frac{2}{5} - 6 = \frac{2}{5}$

17.  $6\frac{2}{5}$   $6\frac{2}{5} - 6 = \frac{2}{5}$

18.  $6\frac{2}{5}$   $6\frac{2}{5} - 6 = \frac{2}{5}$

19.  $6\frac{2}{5}$   $6\frac{2}{5} - 6 = \frac{2}{5}$

20.  $6\frac{2}{5}$   $6\frac{2}{5} - 6 = \frac{2}{5}$



### قريب من المستوى

المستوى 2، التدخل التوحيدي الإستراتيجي

#### نشاط عملي المواد: رقائق الكسور

اطلب من الطلاب استخدام واحد من رقائق الكسر  $\frac{1}{2}$  ليكون مرجحاً. واطلب منهم استخدام الرقائق لتمثيل الجزء الكسري لعدد كسري. ويمكنهم إجراء مقارنة بصرية بين الكسر  $\frac{1}{2}$  ليقرروا ما إذا كان عليهم تقريب العدد إلى الأصغر أم إلى الأكبر.

### ضمن المستوى

المستوى 1

#### نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

اطلب من مجموعات ثنائية من الطلاب تبادل الأدوار في قول أعداد كسرية، بينما يترقب الطالب الآخر في المجموعة كل عدد كسري إلى أقرب عدد كلي. اطلب من الطلاب اختيار عدد واتخاذ هدفًا يحاولون الوصول إليه، واطلب منهم تسجيل عدد المرات التي يظنون أنهم سيحتاجون لها في محاولة الوصول إليه. على سبيل المثال، إذا كان الهدف 12، يمكن للطلاب القول بأنهم سيصلون إلى 12 في ثلاث محاولات:

$$\begin{aligned} & 4 \frac{3}{4} \rightarrow 5 \text{ محاولة 1} \\ & 3 \frac{1}{7} \rightarrow 3 \text{ محاولة 2} \\ & 4 \frac{2}{8} \rightarrow \frac{4}{12} \text{ محاولة 3} \end{aligned}$$

### أعلى من المستوى

التوسع

#### نشاط عملي المواد: 10 بطاقات فهرسة، قلم رصاص

اطلب من الطلاب التفكير في عشرة أعداد كسرية مختلطة بين 1 و 10، وكتابة كل عدد على بطاقة فهرسة منفصلة. واطلب منهم اختيار بطاقتي فهرسة، وتقدير مجموع الأعداد المذكورة. ثم اطلب منهم تقدير الفرق بين العدد الأكبر والعدد الأصغر. واجعلهم يستثرون في أخذ البطاقات وتقدير الجاميع والفروق إلى أن يتم اختيار جميع البطاقات.

## الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

LA

### المستوى الناشئ

#### التعرف على الكلمات

اكتب كلمة بعض على اللوحة. اعرض زجاجة مياه وقل: يوجد هنا بعض المياه. ضع مجموعة صغيرة من مشايك الورق على مكتب وقل: يوجد هنا بعض المشايك الورقية. كثر ذلك مع أشياء أخرى. اكتب كلمة مجموع على اللوحة. غُد إلى المشايك الورقية واقسمها إلى كومتين. غُد كل كومة واكتب مسألة الجمع الموافقة. اطلب من الطلاب مساعدتك في حل المسألة. وضح للطلاب قالب جملة يستخدمونها لقول الإجابة بشكل جماعي: المجموع هو \_\_\_\_ كثر ذلك مع مجموعة أخرى من الأشياء، مثل بعض الأقلام الرصاص.

### مستوى التوسع

#### وسائل الذاكرة

اعرض الكلام المفقئ التالي: "جمع" و"كل" توضح نتيجة جمعك. الجمع يعطيك أكثر مما معك. مع الطرح يصبح ما معك أقل. علامة ناقص تبيّن فرقاً حدث. مثل علامة زائد بإظهار سبائنيك في وضع تقاطع وأنت تقرأ أول سطرين بصوت مرتفع. واطلب من الطلاب التردد بشكل جماعي، وهم يجعلون أصابعهم في وضع تقاطع. مثل علامة ناقص بإظهار سبائنيك في وضع نوازٍ وأنت تقرأ آخر سطرين بصوت مرتفع. اطلب من الطلاب التردد بشكل جماعي وهم يملكون علامة زائد وعلامة ناقص باستخدام أصابعهم.

### المستوى الانتقالي

#### التعرّف والتّمثيل بنفسك

نظّم الطلاب في مجموعات بحيث يتراوح عدد الطلاب في كل مجموعة من طالبين إلى 8 طلاب. أعط كل مجموعة طبقاً ورقياً ليقطعوه إلى أجزاء متساوية الحجم. على أن يأخذ كل فرد جزءاً واحداً. اطلب منهم تسمية كل جزء بأنه كسر من الكل. على سبيل المثال، يتعين على مجموعة مكونة من ثلاثة طلاب تسمية كل جزء من الأجزاء الثلاثة الخاصة بهم بأنه  $\frac{1}{3}$ . سيُمكن كل طالب جزء من الطبق. نظّم الطلاب في مجموعات جديدة. على أن يكون في المجموعة جزآن كسريان غير متشابهين. على سبيل المثال أثلث وأثمان. اطلب منهم تجميع الأجزاء الكسرية الخاصة بهم، ثم تقدير مجموع الأجزاء. ذكّر الطلاب بالتقدير إلى أقرب عدد كلي.



## مراجعة المفاهيم

| مراجعة<br>الدروس | المفهوم                  | تمارين |
|------------------|--------------------------|--------|
| 7                | طرح الكسور غير المتشابهة | 5-7    |
| 9                | تقدير المجاميع والفرق    | 8-10   |

### تشخيص أخطاء الطلاب

D المتقدم من قطع للغاية

[illegible]

أعلى من المستوى  
التوسع

المسائل التي أخطئ الطلاب في حلها : 2 أو أقل

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

ضمن المستوى  
المستوى 1

المسائل التي أخطئ الطلاب في حلها: من 3 إلى 4

- اطلب من الطلاب تصحيح المسائل التي أخطئوا فيها ووضح لهم الأخطاء التي ارتكبوها.
- استخدم ورقة العمل الإثرائية من وحدة سابقة.
- استخدم ورقة تدريبية خاصة بتمرين "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 أخطئ الطلاب في حلها: 5 أو أكثر

- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة الاستجابة للتدخل "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدرسين 7 و 9 من أجل مراجعة المفاهيم.
- لمراجعة المفاهيم باستخدام الوسائل التعليمية اليدوية، انتقل إلى الجزء "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدرسين 7 و 9.

### نشاط عملي استخدام النماذج في جمع الأعداد الكسرية

#### التركيز

جمع الكسور ذات المقامات غير المتشابهة وطرحها. بما في ذلك الأعداد الكسرية. حل مسائل من الحياة اليومية تتضمن جمع وطرح كسور تشير إلى الكل ذاته. بما في ذلك مسائل للمقامات غير المتشابهة (على سبيل المثال بواسطة استخدام النماذج البصرية للكسور والمعادلات لتمثيل المسألة). استخدام الكسور الفياسية والحس العددي للكسور للتقدير ذهنيًا وتقويم ما إذا كانت الإجابة صحيحة.

#### المهارات 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.

#### الترابط المنطقي

##### الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير التمرس في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

#### 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
- ب. المستوى 2 تطبيق المفاهيم

أرسم: جرب  
1-11

#### هدف الدرس

يستكشف جمع الأعداد الكسرية باستخدام النماذج.

#### مراجعة

##### مسألة اليوم

يمتلك نصف الطلاب البالغ عددهم 24 طالبًا في صف الأستاذة هالة حيوانات اليفة. ويمتلك نصف من لديهم حيوانات اليفة قططًا. ونصف هؤلاء الذين يمتلكون قططًا لديهم قطط صغيرة. إذا، كم عدد الطلاب الذين لديهم قطط صغيرة؟ 3

**فهم طبيعة المسائل** اطلب من الطلاب ابتكار مسألة مماثلة لهذه المسألة.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

**LA** بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي. اطلع على إستراتيجية التحصيل اللغوي في الدرس التالي.



## ارسم

ستحتاج إلى  
• دوائر الكسور

اكتب  $1\frac{1}{3} + 2\frac{1}{3}$  على اللوحة.

بيكنا إيجاد المجموع باستخدام دوائر الكسور.

ارسم وظلل دوائر كسور لتمثيل  $2\frac{1}{3}$  و  $1\frac{1}{3}$ . اطلب من الطلاب تظليل

الدوائر في كتبهم وفقاً لتوجيهك لهم في الخطوات.

لجميع هذه الأعداد الكسرية، سنوَقِّ الأعداد الكلية أولاً. كم عدد دوائر الكسور الكلية الموجودة إجمالاً؟ **3 دوائر كلية**

الآن سنوَقِّ الأجزاء. كم عدد الأجزاء الموجودة؟ **ثلثان**

اكتب  $1\frac{1}{3} + 1 + 1 + 1 + \frac{1}{3}$  على اللوحة.

ما ناتج  $1 + 1 + 1$ ؟ **3**

ما ناتج  $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$ ؟  **$\frac{2}{3}$**

اكتب  $3 + \frac{2}{3}$  على اللوحة.

ما ناتج  $3 + \frac{2}{3}$ ؟  **$3\frac{2}{3}$**

**فهم طبيعة المساواة** اطلب من الطلاب ابتكار مسألة كلامية يمكن تمثيلها بالنموذج الوارد أعلاه.

## جرب

اكتب  $1\frac{1}{2} + 1\frac{7}{8}$  على اللوحة.

اكتب  $1\frac{7}{8}$  باعتباره كسراً مكافئاً مقامه  $8 \times \frac{4}{4}$

اطلب من أحد الطلاب أن يأتي إلى اللوحة ويرسم ويظلل ويستبي الكسرين  $1\frac{7}{8}$  و  $1\frac{4}{8}$  مستخدماً دوائر الكسور. اطلب من باقي الصف الدراسي

تظليل الدوائر في كتبهم.

كم عدد دوائر الكسور الكلية الموجودة؟ **عددان كليان**

كم عدد الأجزاء الموجودة؟ **11 ثلثاً**

اكتب  $2 + \frac{11}{8}$  على اللوحة.

ما العدد الكسري المكافئ للكسر  $\frac{11}{8}$ ؟  **$1\frac{3}{8}$**

اكتب  $2 + 1\frac{3}{8}$  على اللوحة.

ما ناتج  $2 + 1\frac{3}{8}$ ؟  **$3\frac{3}{8}$**

وجه الطلاب في الخطوة 2، موضحاً أنه يمكنهم تجميع الأعداد الكلية معاً وتجميع الكسور معاً عند الجمع.

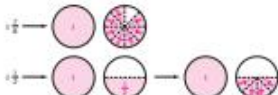
## تحدث

**التحقق من مدى صحة الحل** أدر نقاشاً عن تيرين تحدث. حسب الضرورة، اطلب من الطلاب وضع رفائقي للكسر  $\frac{1}{8}$  على رفيفة للكسر  $\frac{1}{2}$  ليروا أن أربعة رفائقي للكسر  $\frac{1}{8}$  تكافئ رفيفة واحدة للكسر  $\frac{1}{2}$ .

## جرب

أوجد قيمة  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ .

1. اطلب من الطلاب التمثيل باستخدام دوائر الكسور. اطلب من الطلاب تظليل دوائر الكسور.



2. اطلب من الطلاب كتابة الكسور.

أوجد دوائر الكسور المكافئة إجمالاً  $\frac{3}{4}$ .

كم عدد الأجزاء الموجودة إجمالاً؟ **3**

اكتب  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = 1 + \frac{1}{4} + 1 + \frac{1}{4}$

ما العدد الكسري المكافئ للكسر  $\frac{1}{4}$ ؟  **$\frac{1}{4}$**

اكتب  $2 + \frac{2}{4}$  على اللوحة.

ما ناتج  $2 + \frac{2}{4}$ ؟  **$2\frac{1}{2}$**

اكتب  $2\frac{1}{2}$  على اللوحة.

## تحدث

3. اطلب من الطلاب التمثيل باستخدام دوائر الكسور. اطلب من الطلاب تظليل دوائر الكسور.

اكتب  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = 1 + \frac{1}{4} + 1 + \frac{1}{4}$

ما العدد الكسري المكافئ للكسر  $\frac{1}{4}$ ؟  **$\frac{1}{4}$**

اكتب  $2 + \frac{2}{4}$  على اللوحة.

ما ناتج  $2 + \frac{2}{4}$ ؟  **$2\frac{1}{2}$**

## نشاط عملي

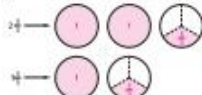
استخدام النماذج في جمع الأعداد الكسرية

يطلب استخدام دوائر الكسور لجمع الأعداد الكسرية

## ارسم

أوجد قيمة  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ .

1. اطلب من الطلاب التمثيل باستخدام دوائر الكسور. اطلب من الطلاب تظليل دوائر الكسور.



2. اطلب من الطلاب كتابة الكسور.

أوجد دوائر الكسور المكافئة إجمالاً  $\frac{3}{4}$ .

كم عدد الأجزاء الموجودة إجمالاً؟ **3**

اكتب  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = 1 + \frac{1}{4} + 1 + \frac{1}{4}$

ما العدد الكسري المكافئ للكسر  $\frac{1}{4}$ ؟  **$\frac{1}{4}$**

اكتب  $2 + \frac{2}{4}$  على اللوحة.

ما ناتج  $2 + \frac{2}{4}$ ؟  **$2\frac{1}{2}$**

اكتب  $2\frac{1}{2}$  على اللوحة.

## تدرّب

اطلب من الطلاب إتمام التمارين في صفحة **تدرّب** فرادى أو في مجموعات ثنائية أو في مجموعات صغيرة. يمكن أن تطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية، وشرح كيفية تظليل دوائر الكسور بشكل صحيح لبعضهم البعض في التمرين 2: إيجاد مجموع الأعداد الكسرية. تأكد من إيجاد الطلاب للكسور المكافئة إذا كان هذا ضرورياً قبل الجمع. بينما يكمل الطلاب التمارين. راقب تقدمهم، مع تقديم الإرشاد والتدخل عند الحاجة.

## طبّق

استخدم التمارين في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية استخدام دوائر الكسور لجميع الأعداد الكسرية.

### استخدام الأدوات الملائمة

**التمرينان 8 و 9** شجّع الطلاب على استخدام المساحة الفارغة المتوقّرة للعمل لمساعدتهم في حل هذه المسائل. سيحتاج الطلاب إلى دوائر الكسور لتمثيل عملهم، وإيجاد كل مجموع. إذا لم يكن هناك ما يكفي من دوائر الكسور لاستخدامها في التمرين 8، فاطلب من الطلاب العمل في مجموعات، أو جمع الأعداد الكلية بدون استخدام النماذج. أو اطلب منهم رسم النماذج بأنفسهم.

### استخدام نماذج الرياضيات

**التمرين 10** إذا وجد الطلاب مشكلة في التوصل إلى مسألة من الحياة اليومية لتمثيل دوائر الكسور الموضّحة، فاطلب منهم استخدام موارد أخرى مثل الصحف أو إعلانات المتاجر أو المجلات أو الإنترنت للتوصل إلى أفكار.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

يمنح التمرين **اكتب فبذة** الطلاب فرصة ليفكّروا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة عن السؤال الأساسي في الوحدة.

### طبّق

**التمرينان 8 و 9** استخدم أدوات الرياضيات لتستخدم دوائر الكسور لحل المسائل 8 و 9.

8. جمل ماري  $\frac{1}{2}$  ساعة يوم الاثنين و  $\frac{1}{4}$  ساعة يوم الثلاثاء و  $\frac{1}{4}$  ساعة يوم الأربعاء. كم عدد الساعات التي قضتها (إجمالي)؟

9. جمل ماري  $\frac{1}{2}$  ساعة، راجع نماذج الطلاب.

10. سارت حصلت على 10 فبذات من الفسيفساء، وكانت عمر الفسيفساء مائة إلى السور. فما إجمالي المساحة التي تغطيتها بفسيفساء؟

11. 2 كيلومتر، راجع نماذج الطلاب.

**الإجابات النموذجية: 11، 10**

**التمرين 10** شجّل الرياضيات لتب مسأله من الحياة اليومية يمكن حلها بدوائر الكسور الموضّحة أدناه أو غيرها.

استخدم أين  $\frac{1}{4}$  لتر من الحساء الأبيض و  $\frac{1}{4}$  لتر من الحساء البني.

الحساء البني السطحي، كم عدد قترات الدهان التي استخدمتها إجمالاً؟

$\frac{1}{4}$  قترات

### اكتب

11. شجّل يكتفي استخدام دوائر الكسور لإيجاد مجموع الأعداد الكسرية.

يمكنني تظليل دوائر الكسور لتمثيل كل عدد كسري. لو اجمع الأعداد الكلية الموضّحة والكسور الموضّحة وانتهى على صورة عدد كسري في أسف.

صورت.

### تدرّب

هذه دوائر الكسور بحيث لكل كل عدد كسري. لو اوجد مجموع كل منها.

1.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

2.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

3.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

4.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

5.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

6.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

7.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

8.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$



## هدف الدرس

يجمع الأعداد الكسرية ويحل المسائل الكلامية التي تتضمن جمع الأعداد الكسرية.

## تنمية المفردات

## مراجعة المفردات

تقدير/تقدير estimate

الأعداد الكسرية mixed numbers

## نشاط

• استخدام نماذج الرياضيات اكتب الكلمات على اللوحة. اسأل الطلاب ما الذي يعرفونه عن جمع الأعداد الكسرية.

• اطلب من الطلاب تصفح الدرس سريعاً. اطلب منهم مقارنة هذا الدرس بدروس النشاط العملي، موضحين كيفية استخدام النماذج لجمع الأعداد الكسرية.

• اطلب منهم وصف وجه اختلاف المثالين 1 و 2 عن الأمثلة التي تستخدم دوائر الكسور في درس النشاط العملي.

• ناقش مع الطلاب ما إذا كانوا يفضلون استخدام الوسائل البصرية لجمع الأعداد الكسرية. أم إيجاد البقام المشترك الأصغر واستخدام القلم الرصاص والورق. واطلب منهم شرح الخيار المفضل بالنسبة لهم.

الإستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي

LA

الدعم الرسومي: مخطط "ماذا أعرف، ماذا تعلمت، ماذا أريد أن أعلم"

اعرض مخطط "ماذا أعرف، ماذا تعلمت، ماذا أريد أن أعلم". في العمود الأول، سجل ما يعرفه الطلاب بالفعل عن الأعداد الكسرية من الدروس السابقة. وفي العمود الثاني، سجل ما يأمل الطلاب في تعلمه خلال الدرس. بما في ذلك كيفية جمع الأعداد الكسرية وتقدير مجاميعها. بعد الدرس، اعرض قالب الجملة التالي. واطلب من الطلاب استخدامها لوصف ما تعلموه: **تعليق** سجل إجابات الطلاب في العمود الثالث من مخطط "ماذا أعرف، ماذا تعلمت، ماذا أريد أن أعلم".

## التركيز

جمع الكسور ذات المقامات غير المتشابهة وطرحها. بما في ذلك الأعداد الكسرية. حل مسائل من الحياة اليومية تتضمن جمع وطرح كسور تشير إلى الكل ذاته، بما في ذلك مسائل للمقامات غير المتشابهة (على سبيل المثال بواسطة استخدام النماذج البصرية للكسور والمعادلات لتمثيل المسألة). استخدام الكسور القياسية والحس العددي للكسور للتقدير ذهنيًا وتكوين ما إذا كانت الإجابة صحيحة أم لا.

## المهارات 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.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 إيجاد البنية واستخدامها.

## الترابط المنطقي

## الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير التمرس في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

## الدقة

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

## مستويات الصعوبة

- |                |                              |
|----------------|------------------------------|
| التمرين 1      | المستوى 1 استيعاب المفاهيم   |
| التمارين 2-13  | المستوى 2 تطبيق المفاهيم     |
| التمارين 14-18 | المستوى 3 التوسع في المفاهيم |

## مراجعة

### مسألة اليوم

لدى السيد مازن 25 ورقة نقدية تبلغ قيمتها AED 300. وهذه الأوراق النقدية من فئة 5 AED و 10 AED و 20 AED. كم عدد الأوراق النقدية من كل فئة التي يمكن أن تكون لديه إذا كان معه تحديدًا عشر ورقات من فئة 20 AED، وتسع ورقات على الأقل من فئة 5 AED؟ **عشر ورقات من فئة 20 AED، وخمس ورقات من فئة 10 AED، وعشر ورقات من فئة 5 AED**



**استخدام نماذج الرياضيات** قد يحتاج بعض الطلاب إلى تمثيل هذه المسألة بصريًا. زود الطلاب بنقود مقلّدة أو بوسائل تعليمية يدوية أخرى.

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



## تمثيل مسائل الرياضيات

**الهدف:** البهارة والتبرس الإجرائيان

وضح الصلة بين مفاهيم الوقت والكسور. وراجع جمع الكسور متشابهة المقامات.

اكتب  $\frac{1}{4}$  على اللوحة.

كم دقيقة في ربع الساعة؟ **15 دقيقة**

ارسم ساعة عقاربعية لتمثيل ربع واحد من الساعة. **راجع عمل الطلاب.**

ارسم ساعة عقاربعية أخرى تساعدك في حل المسألة التالية. **راجع عمل الطلاب.**

أمضت ياسمين ربع ساعة في السير من منزلها إلى موقف الحافلة. وأمضت ربع ساعة أخرى وهي تستقل الحافلة إلى المدرسة. ما الجزء من الساعة الذي أمضته ياسمين في الطريق إجمالاً؟  **$\frac{1}{2}$  ساعة**





## ❓ الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمهين 18 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

**التقويم التكويني**

**الكتابة السريعة** اطلب من الطلاب كتابة إجابة عن الحفيظ التالي.

إذا كان مجموع عددين كسريين هو  $5\frac{11}{9}$ ، فهل هناك خطوة أخرى نلزم لحل المسألة؟ اشرح. نعم، بما أن  $\frac{11}{9}$  كسر معتل، إذا يلزم إعادة تسميته بأنه عدد كسري.  $2\frac{5}{9}$ ، ثم تحويله لأبسط صورة:

$$5 + 1\frac{2}{9} = 6\frac{2}{9}$$

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميزة. 

## تمارين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين الثمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 3-11 (الفردية) و 16-18.
- **ضمن المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 2-14 (الزوجية) و 15-18.
- **أعلى من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 8-18.

### حل المسائل

فهم طبيعة المسائل ←

**التمرين 16** تحقق لتتأكد من كتابة الطلاب للمجموع في أبسط صورة.

3-م التحقق من مدى صحة الحل

**التحريين 17** افترض أن يرسم الطلاب نموذجاً لإيجاد المجموع. ارجع مرة أخرى إلى درس جمع الكسور المتشابهة لتكتشف الخطأ الذي ارتكبه سعيد.

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



## حل المسائل

١٥. اوجد قيمة  $\frac{1}{2}$  إذا كان من المصروف ثم اوجد  $\frac{1}{3}$  إذا كان من المصروف

**جدول التكاليف**

| الغذاء | الكمية            | السعر |
|--------|-------------------|-------|
| خبز    | $\frac{1}{2}$ كجم | ١٠٠   |
| زيت    | $\frac{1}{3}$ لتر | ١٢٠   |
| لحم    | $\frac{1}{4}$ كجم | ١٥٠   |
| بيض    | $\frac{1}{5}$ كجم | ٨٠    |

١٦. اوجد قيمة  $\frac{1}{2}$  إذا كان من المصروف ثم اوجد  $\frac{1}{3}$  إذا كان من المصروف

**جدول التكاليف**

| الغذاء | الكمية            | السعر |
|--------|-------------------|-------|
| خبز    | $\frac{1}{2}$ كجم | ١٠٠   |
| زيت    | $\frac{1}{3}$ لتر | ١٢٠   |
| لحم    | $\frac{1}{4}$ كجم | ١٥٠   |
| بيض    | $\frac{1}{5}$ كجم | ٨٠    |

١٧. اوجد قيمة  $\frac{1}{2}$  إذا كان من المصروف ثم اوجد  $\frac{1}{3}$  إذا كان من المصروف

**جدول التكاليف**

| الغذاء | الكمية            | السعر |
|--------|-------------------|-------|
| خبز    | $\frac{1}{2}$ كجم | ١٠٠   |
| زيت    | $\frac{1}{3}$ لتر | ١٢٠   |
| لحم    | $\frac{1}{4}$ كجم | ١٥٠   |
| بيض    | $\frac{1}{5}$ كجم | ٨٠    |

١٨. اوجد قيمة  $\frac{1}{2}$  إذا كان من المصروف ثم اوجد  $\frac{1}{3}$  إذا كان من المصروف

**جدول التكاليف**

| الغذاء | الكمية            | السعر |
|--------|-------------------|-------|
| خبز    | $\frac{1}{2}$ كجم | ١٠٠   |
| زيت    | $\frac{1}{3}$ لتر | ١٢٠   |
| لحم    | $\frac{1}{4}$ كجم | ١٥٠   |
| بيض    | $\frac{1}{5}$ كجم | ٨٠    |

١٩. اوجد قيمة  $\frac{1}{2}$  إذا كان من المصروف ثم اوجد  $\frac{1}{3}$  إذا كان من المصروف

**جدول التكاليف**

| الغذاء | الكمية            | السعر |
|--------|-------------------|-------|
| خبز    | $\frac{1}{2}$ كجم | ١٠٠   |
| زيت    | $\frac{1}{3}$ لتر | ١٢٠   |
| لحم    | $\frac{1}{4}$ كجم | ١٥٠   |
| بيض    | $\frac{1}{5}$ كجم | ٨٠    |

الصف: ٥  
 التاريخ: / /

## تقارين ذاتية

2-30 واجوب التقديرات التالية:

فكر ثم اجوب: اكتب كل مجموع في أبسط صورة.

2.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$

3.  $\frac{3}{4} + \frac{5}{6} = \frac{19}{12}$

4.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

5.  $\frac{3}{10} + \frac{3}{20} = \frac{1}{2}$

6.  $\frac{1}{6} + \frac{1}{2} = \frac{2}{3}$

7.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$

8.  $\frac{3}{4} + \frac{4}{7} = \frac{43}{28}$

9.  $\frac{4}{7} + \frac{3}{4} = \frac{31}{28}$

10.  $\frac{4}{7} + \frac{3}{4} = \frac{31}{28}$

التعبير

أوجد كل مجهول فيما يلي:

11.  $\frac{3}{10} + \frac{1}{2} = y$   
 $y = \frac{17}{10}$

12.  $\frac{10}{20} + \frac{1}{2} = x$   
 $x = \frac{23}{20}$

13.  $\frac{11}{12} + \frac{1}{2} = z$   
 $z = \frac{22}{12}$

## أعلى من المستوى التوسع

### نشاط عملي المواد: 12 بطاقة فهرسة

اطلب من الطلاب رسم صور لتمثيل الجمع في التمارين من 2 إلى 10 في قسم التمارين الذاتية. شجّع الطلاب على رسم أشكال مثل الدوائر أو المستطيلات لبيان الحد الجمعي لكل عدد كسري، ثم جمع الكسور والأعداد الكلية لتوضيح المجموع.

## ضمن المستوى المستوى 1

### نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

اطرح هذه المسألة: لدى السيدة ربيما 9 أكواب من الدقيق في وعاء. وتريد إعداد قوالب من كيك المافن باستخدام  $2\frac{1}{4}$  من أكواب الدقيق. وخير موز باستخدام  $3\frac{1}{4}$  أكواب من الدقيق. وخيرًا من الفصح الكامل باستخدام  $2\frac{3}{4}$  أكواب من الدقيق. هل تستطيع تخيّر هذه الوصفات الثلاث كلها باستخدام الدقيق الذي لديها، أم يلزمها الذهاب إلى المتجر لشراء المزيد؟

اطلب من الطلاب توضيح هذه المسألة. تستطيع خبز الوصفات الثلاث كلها وستبقى لديها  $\frac{3}{4}$  من أكواب الدقيق.

## قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

### نشاط عملي المواد: دوائر الكسور

اطلب من الطلاب تمثيل كل حد جمعي للأعداد الكسرية باستخدام دوائر الكسور. اطلب منهم جمع دوائر الأعداد الكلية أولاً، ثم الأجزاء الكسرية. وإذا لزم الأمر، فاطلب منهم مبادلة الأجزاء الكسرية بدوائر الأعداد الكلية لإعادة تسمية الكسور البعثة. ثم اطلب منهم عد الأعداد الكلية والأجزاء الكسرية لإيجاد المجموع.

## LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

## المستوى الانتقالي

### معاني متعدّدة

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات لايتكار مخطّط من فائتين وتسميتها الاسم وإعادة التسمية. سنختار المجموعات ثلاثة أشياء وتكتب اسم كل شيء منهم في قائمة الاسم. بعد ذلك، سيعيد الطلاب تسمية الشيء باستخدام مرادف وكتابته في قائمة إعادة التسمية. على سبيل المثال، يمكن إعادة تسمية الصندوق بكلمة وعاء. ثم اطلب من الطلاب كتابة اسم ثلاثة كسور أو أعداد كسرية في قائمة الاسم. ثم كتابة الكسور المكافئة أو الأعداد الكسرية المساوية في قائمة إعادة التسمية.

## مستوى التوسع

### التعرّف والتمثيل بنفسك

اطلب من مجموعات الطلاب الثنائية ابتكار بطاقات أعداد عن طريق كتابة الأعداد الكلية من 1 إلى 12 على قصاصات من الورق. ثم وضع البطاقات في وعاء أو كيس. قل: **اخلط البطاقات**. بعد إتمام الطلاب للمهمة، وجههم لقول: **خلطنا الأعداد**. تأكد من أن الطلاب يقولون هذا باستخدام الفعل خلط في زمن الماضي. اطلب من الطلاب تبادل الأدوار في رسم ثلاث بطاقات لتكوين عدد كسري. على سبيل المثال، العدد الذي يرسم أولاً هو العدد الكلي، والعددان الثاني والثالث يشكّلان الكسر. بمجرد انتهاء المجموعة الثنائية من ابتكار أربعة أعداد كسرية، وجههم لقول: **كوّنوا أربعة أعداد كسرية**.

## المستوى الناشئ

### الحس العددي

اكتب أعداداً كلية وكسوراً على قصاصات من الورق. اطلب من الطلاب الإمساك بالأوراق. نظّم الطلاب الذين لديهم أعداد كلية في صف واحد، والطلاب الذين لديهم كسور في صف آخر. أشر إلى الصف الذي به أعداد كلية وقل: **أعداد كلية**. أشر إلى الصف الذي لديه كسور وقل: **كسور**. اطلب من طالب واحد من كل صف الوقوف معاً في مجموعة ثنائية، مع جعل العدد الكلي إلى يسار الكسر. قل: **عدد كلي مع كسر. هذا عدد كسري**. أَد على العدد الكسري وأنت تقوله مرة أخرى واطلب من الطلاب التردد بشكل جماعي.

## واجباتي المنزلية

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

## حل المسائل

مراجعة الدقة

**التمرين 9** قد يعتقد الطلاب أن المسألة كاملة بعد جمعهم للكسور وجميعهم للأعداد الكليّة. وضح أنه إذا كان الجزء الكسري في الإجابة كسراً معنوياً، يجب تحويله إلى عدد كسري. اشرح لهم أن بسط الكسر المعتدل يكون أكبر من أو مساوياً للمقام. تأكد من أن الطلاب يفهمون أنه يجب عليهم جمع جزء العدد الكلي من العدد الكسري الجديد مع جزء العدد الكلي من المجموع الأصلي، وكتابة المجموع الجديد في أبسط صورة.

**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 شائع بين الطلاب.

- A صحيح  
B عدد كلي غير صحيح  
C أعداد كليّة مطروحة و  $\frac{1}{3}$  مطروح من  $\frac{3}{4}$   
D الطرح بالخطأ بدلاً من الجمع الصحيح

### التدعيم التكويني

**بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب** قوّم مدى استيعاب الطلاب لمفاهيم الدرس. اكتب  $2\frac{3}{5} + 4\frac{4}{5}$  على اللوحة. اطلب من الطلاب إيجاد المجموع وكتابه على ورقة ليعطوها لك عند مغادرتهم الصف لهذا اليوم.

$13\frac{2}{5}$

### حل المسائل

1. ما هو ناتج  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$ ؟ حدد في السؤال ما الذي يطلبه.

2. ما ناتج  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$ ؟ حدد في السؤال ما الذي يطلبه.

3. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.

4. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.

5. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.

6. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.

7. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.

8. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.

9. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.

10. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.

### تمرين على الاختبار

1. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.

2. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.

3. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.

4. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.

5. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.

6. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.

7. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.

8. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.

9. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.

10. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.

### واجباتي المنزلية

1. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.

2. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.

3. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.

4. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.

5. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.

6. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.

7. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.

8. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.

9. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.

10. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.

### مساعد الواجب المنزلي

1. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.

2. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.

3. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.

4. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.

5. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.

6. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.

7. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.

8. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.

9. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.

10. اكتب  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4}$  على خطك.



## التركيز

## هدف الدرس

يطرح الأعداد الكسرية ويحل المسائل الكلامية التي تتضمن طرح الأعداد الكسرية.

## تنمية المفردات

## مراجعة المفردات

الأعداد الكسرية (mixed numbers)

## النشاط

- **الاستنتاجات المتكررة** اكتب مصطلح المراجعة على اللوحة. اطلب من الطلاب وصف كيفية جمع الأعداد الكسرية بناءً على ما تعلموه في الدرس السابق.
- اطلب منهم توقع كيفية طرح الأعداد الكسرية.
- ثم اطلب منهم استعراض الدرس. واطلب منهم تأكيد توقعاتهم. اطلب منهم شرح كيفية توقعهم. وهل تأكدت توقعاتهم.
- ناقش مع الطلاب الأنماط التي لاحظوها بين جمع الكسور المتشابهة والكسور غير المتشابهة والأعداد الكسرية وطرحها.

الإستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي

LA

## دعم التراكيب اللغوية: أسئلة حسب المستوى

- خلال الدرس، تأكد من أن تطرح أسئلة تتناسب مع مستوى الطلاب في التحصيل اللغوي. اسأل طلاب المستوى الناشئ أسئلة بسيطة تتطلب الإجابة بكلمة واحدة أو بالإشارات: هل هذا عدد كسري؟ هل تقرب إلى 2 أم 3؟ هل علينا إيجاد المجموع أم الفرق؟
- بالنسبة لطلاب المستوى المتوسط، اطرح أسئلة تتطلب الإجابة بعبارات بسيطة أو جمل قصيرة: إلى أي عدد يقرب الكسر \_\_\_\_\_؟ ما الذي نحتاج لفعله بعد ذلك؟
- بالنسبة لطلاب المستوى المتقدم، اطرح أسئلة تتطلب إجابات أكثر تعقيداً: وكيف علمت ذلك؟ ماذا تفعل إذا \_\_\_\_\_؟ ما الخطوات التي يلزمنا اتخاذها لحل المسألة؟

## المهارات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكثية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

## الترباط المنطقي

## الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير التمرس في جمع الكسور وطرحها. ونحسين استيعاب ضرب الكسور وقسمتها في حالات محدودة (خسبة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

## الدقة

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

## مستويات الصعوبة

- |                |                              |
|----------------|------------------------------|
| التمارين 1-2   | المستوى 1 تطبيق المفاهيم     |
| التمارين 2-14  | المستوى 3 تطبيق المفاهيم     |
| التمارين 15-19 | المستوى 3 التوسع في المفاهيم |



## مراجعة

### مسألة اليوم

تم تقطيع اثنتين من البيزا كل إلى 6 شرائح. أكلت نورا  $\frac{1}{6}$  من بيزا اللحم وشريحة واحدة من بيزا الخضار. وأكلت حورية  $\frac{1}{2}$  من بيزا الخضار. وأكلت خديجة شريحة من كل واحدة. وأكلت رنا 3 شرائح من بيزا اللحم. كم عدد شرائح الميثقة؟ **شريحتان**



**استخدام الأدوات الملائمة** اسأل الطلاب أي أدوات الرياضيات يمكن استخدامها لتصوّر هذا الموقف وتمثيله.

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



## تمثيل مسائل الرياضيات

**الهدف:** المهارة والتبرس الإجرائيان

**المواد:** عملات للعب

زوّد الطلاب بدراهم وعملات مخصّصة للعب.

أظهر للطلاب درهماً.

إذا كان هذا الدرهم عدداً كلياً، فما بعض أسماء أجزائه الكسرية؟

الإجابات النموذجية: 10 فلسات =  $\frac{1}{10}$ ، 25 فلساً =  $\frac{1}{4}$ ، 50 فلساً =  $\frac{1}{2}$ .  
75 فلساً =  $\frac{3}{4}$

أظهر للطلاب درهمين و 25 فلساً.

اكتب هذا المبلغ في صورة عدد كسري.  $2\frac{1}{4}$

أظهر للطلاب 4 دراهم و 75 فلساً.

اكتب هذا المبلغ في صورة عدد كسري.  $4\frac{3}{4}$

ما الفرق بين هذين المبلغين؟  $2\frac{2}{4}$  أو  $2\frac{1}{2}$

كثّر هذا الأمر مع مجموعة مختلفة من الأوراق النقدية والعملات.





• أعلى من المستوى تكليف الطلاب بحل التمارين 9-19.



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



التقويم التكويني

RtI

**Rti** انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.



**التحريين 17** تحقق لتتأكد من أن الطلاب يحولون لأبسط صورة قبل كتابة كل فرق. استخدم المقام المشترك الأصغر للمساعدة في حل المسألة.

39. الاستفادة من السؤال الأساسي: كيف يمكن التصرف العددي المساعدة في معرفة مدى صحة نظريتي العددين التوأمين؟

قريب كل عدد كسري إلى أقرب عدد كلي. ثم اشرح العدد

بما أن يكون هذا التقدير قريباً من الإجابة الدقيقة.

## 40

12.  $11\frac{8}{12} - 2\frac{1}{12} = a$       13.  $14\frac{9}{14} - 5\frac{2}{14} = c$       14.  $18\frac{11}{15} - 9\frac{2}{15} = n$

$a = 9\frac{7}{12}$        $c = 9\frac{7}{14}$        $n = 9\frac{9}{15}$

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التكويني الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: 12 بطاقة فهرسة، ورقة، قلم رصاص

اطلب من الطلاب لعب اللعبة كما ذكرت في جزء "ضمن المستوى: المستوى 1" أعط الطلاب بطاقات فهرسة مكتوب عليها مسائل الطرح بالفعل. اسمح للطلاب بإعادة تسمية الكسور غير المتشابهة ككسور متشابهة قبل بدء اللعبة.

ضمن المستوى

المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: 12 بطاقة فهرسة، ورقة، قلم رصاص

اطلب من مجموعات الطلاب الثنائية نسخ مسألة واحدة لكل بطاقة:

$$\begin{array}{lll} 2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2} & 5\frac{3}{4} - 4\frac{3}{4} & 6\frac{2}{3} - 3\frac{1}{3} \\ 3\frac{9}{10} - 2\frac{2}{5} & 4\frac{7}{8} - 2\frac{1}{8} & 13\frac{3}{4} - 10\frac{5}{12} \\ 5\frac{15}{16} - 3\frac{3}{16} & 10\frac{5}{6} - 7\frac{1}{3} & 10\frac{4}{5} - 8\frac{3}{5} \\ 8\frac{3}{5} - 6\frac{2}{5} & 8\frac{6}{7} - 3\frac{2}{7} & 7\frac{5}{7} - 2\frac{1}{7} \end{array}$$

يضع الطلاب البطاقات بحيث يكون وجهها إلى الأسفل. اللاعب الأول يقلب بطاقتين. إذا كان كلا المسألين الموجودتين على كلا البطاقتين متساويًا. يحتفظ اللاعب الأول بالبطاقات ويحصل على نقطة. يأخذ اللاعب الأول دورًا آخر. إذا كان الحلان غير متساويين، تُقلب البطاقات كما كانت على وجهها ويأخذ اللاعب الثاني دوره. تستمر اللعبة حتى الانتهاء من كل التوافقات. ويفوز اللاعب صاحب العدد الأكبر من النقاط.

أعلى من المستوى

التوسع

**نشاط عملي** المواد: بطاقات فهرسة، ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب لعب اللعبة كما ذكرت في جزء "ضمن المستوى: المستوى 1" على الطلاب التعبير عن إجابة الزوج الذي لديهم - ليس في صورة أعداد كسرية فقط - ولكن في صورة كسور معكنة أيضًا ليحصلوا على نقطة على الزوج المكافئ. اطلب من الطلاب ابتكار أزواج إضافية من مسائل الأعداد الكسرية من أجل اللعبة.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

بناء المعرفة الأساسية

اعرض للطلاب صورًا لقطع فردية من الفاكهة، برتقالة وموزة على سبيل المثال. قل: **هذه أنواع مختلفة من الفاكهة.** ثم اعرض للطلاب صورة لسلطة فواكه. قل: **الفواكه المختلفة مخلوطة معًا.** اعرض للطلاب عددًا كلاً وكسراً مكتوبين على ورقتين منفصلتين. قل: **هذه أنواع مختلفة من الأعداد: عدد كلي وكسر.** ثم اعرض عددًا كسريًا مكتوبًا على ورقة. قل: **الأعداد مخلوطة معًا.** هذا **عدد كسري.** اطلب من الطلاب أن يقولوا جماعيًا **عدد كسري.** كرر ذلك مع أمثلة أخرى.

مستوى التوسع

التعرّف والتبثيل بنفسك

أوجد أزواجًا من الأعداد الكسرية بكتابة أعداد كسرية من المسائل الواردة في الدرس على قصاصات ورقية. وزّع زوجًا واحدًا من الأعداد الكسرية على مجموعات الطلاب الثنائية. اعرض على المجموعات الثنائية قالب جملة ليستخدموها في تحديد عناصر كل عدد كسري: **العدد الكلي هو \_\_\_\_\_ الكسر هو \_\_\_\_\_**. اطلب من كل مجموعة ثنائية تمثيل أعدادهم الكسرية باستخدام رقائق الكسور. إذا كانت الكسور غير متشابهة، فاطلب من الطلاب إعادة تسميتها باستخدام المقام المشترك الأصغر. وتبثيل الأعداد الكسرية البعاد تسميتها.

المستوى الانتقالي

اللغة الأكاديمية

أوجد مجموعات من الأعداد الكسرية بكتابة أزواج من الأعداد الكسرية المذكورة في المسائل الواردة في الدرس على قصاصات ورقية. وزّع زوجًا واحدًا من الأعداد الكسرية على كل مجموعة ثنائية من الطلاب. قل: **استخدموا الطرح لإيجاد الفرق بين أعدادكم.** سجلوا الخطوات التي تتخذونها لإيجاد الإجابة. اعرض كلمات الترتيب التالية: أولاً، بعد ذلك، ثم، في النهاية. اطلب من الطلاب الرجوع إلى كلمات الترتيب وهم يسجلون الخطوات اللازمة للحل. بعد ذلك، اطلب من كل مجموعة ثنائية مشاركة إجابتها بالإضافة إلى الخطوات المتبعة في الحل.



$$\begin{array}{r} 1. \quad 4 \frac{5}{6} \\ -2 \frac{1}{2} \\ \hline 1 \frac{2}{3} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 2. \quad 9 \frac{3}{4} \\ -1 \frac{1}{2} \\ \hline 8 \frac{5}{4} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 3. \quad 4 \frac{5}{6} \\ -4 \frac{1}{3} \\ \hline \frac{1}{2} \end{array}$$



## التوكيز

جميع الكور ذات المقامات غير المتشابهة وطرحها، بما في ذلك الأعداد الكسرية. كل مسائل من الحياة اليومية تتضمن جمع وطرح كسور تشير إلى الكُل ذاته، بما في ذلك المقامات غير المتشابهة (أعلى سبيل المثال بواسطة استخدام النماذج البصرية للكور والمعادلات لتمثيل المسألة). استخدام الكور الفصاحية والحس العددي للكور لتتدبر ذهنيًا وتقوم بما إذا كانت الإجابة صحيحة.

الممارسات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 مراعاة الدقة.
- 5 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

## الترايط المنطقي

### الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط ي مجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير التمرس في جمع الكسور وطرحها. وتحسين استيعاب ضرب الكسور وقسمتها في حالات محدودة (أقسام كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

## الدقة

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

### مستويات الصعوبة

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

- التمرين 1  
التمارين 2-13  
التمارين 14-18

### هدف الدرس

بطرق مع إعادة التجميع باستخدام الكسور المكافئة.

## تنمية المفرادات

## مراجعة المفردات

إعادة التسمية rename

**نشاط**

- **مراجعة الدقة** اكتب الكلمة على اللوحة. اسأل الطلاب عن الوقت الذي سبق لهم فيه إعادة تسمية الكسور.

## الإستراتيجية التعليمية للتحصيل

**اللفوى**

**الدعم التعاوني: التعاون مع الزملاء/مراجعة ثنائية**

خصّص التمارين من 2 إلى 7 في التمرين الذاتي. اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية. في المسألة الأولى. اطلب من طالب واحد توجيه الطالب الآخر في إيجاد التعبير والعرق العنقي. في المسألة الثانية. اطلب من الطالبين تبادل الأدوار. بعد انتهاء المجموعة الثانية من المسألة الثانية. اطلب منهم الانضمام إلى مجموعة ثالثة أخرى والتحقق من إجاباتهم.

فَدَمَ فَوَالِبَ الْحِمْلِ الثَّالِيَةِ:

ما تقدیرکم اے۔۔۔؟ تقدیرنا ہو۔۔۔

ما إجابتيكم الدقيقة عن \_\_\_\_\_ ؟ إجابتنا هي \_\_\_\_\_.

بعد ذلك، اطلب منهم مصافحة بعضهم البعض. ومناخلة العمل في مجموعاتهم الثنائية الأصلية على المسألتين التاليتين، وذلك مع تبادل الأدوار فيما بينهم كما سبق.

## مراجعة

### مسألة اليوم

يبلغ عمر علي 4 أضعاف عمر عبيد. ويبلغ عمر عدنان نصف عمر علي. وهو أكبر 5 أعوام من أسامة. إذا كان أسامة يبلغ من العمر 11 عامًا، فكم يبلغ عمر عبيد؟ **8 أعوام**



**المثابرة في حل المسائل** اطلب من الطلاب النظر مجدداً في المسألة التي حلّوها ووصف الإستراتيجية التي استخدموها.

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



## تمثيل مسائل الرياضيات

**الهدف:** البهارة والتمرس الإجرائيان

**المواد:** دوائر الكسور

نظّم الطلاب في مجموعات ثنائية. أعط لكل مجموعة ثنائية من الطلاب دائرة كسر كلي واحدة، والعديد من قطع الكسور المكافئة.

في أبسط صورة، اكتب العدد الكسري الذي تمثله نماذج الكسور لديك.

**راجع عمل الطلاب.**

اكتب عدداً كسرياً مكافئاً - ليس في أبسط صورة - تمثله نماذج الكسور

لديك. على أن يكون البسط أصغر من المقام. **راجع عمل الطلاب.**

اكتب عدداً كسرياً مكافئاً مختلفاً تمثله نماذج الكسور لديك. على أن يكون

البسط أكبر من المقام. **راجع عمل الطلاب.**

على سبيل المثال، إذا أخذت مجموعة ثنائية من الطلاب دوائر الكسور

التالية، فربما يكتبون الأعداد الكسرية التالية. يمكنهم اختيار كتابة أعداد

كسرية مكافئة مختلفة.



عدد كسري:  $2\frac{1}{2}$ ، عدد كسري مكافئ:  $2\frac{4}{8}$ ، عدد كسري مكافئ:  $1\frac{3}{2}$



كم يزيد طول خيار البحر الأسود المتوسط عن خيار البحر المرقط المتوسط؟  $\frac{2}{3}$  متر أطول  
كيف تقارن إجابتك بالتقدير؟  $1 \approx \frac{2}{3}$

**بناء الفرضيات** ناقش مع الطلاب أوجه التشابه وأوجه الاختلاف بين العددين  $2$  و  $\frac{3}{3}$ .

## مثال 2

**الاستنتاجات المتكررة** وجه الطلاب في المثال وهم يكتبون في كتبهم.

## تمارين موجّهة

قم بحلّ التمارين الموجّهة مع الطلاب خطوة بخطوة. تحقّق لتأكد من أن الطلاب تمكنوا من إعادة تسمية  $5\frac{2}{5}$  في صورة  $4\frac{7}{5}$  بشكل صحيح قبل الطرح.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**مراعاة الدقة** صف الخطوات التي ستأخذها لإيجاد  $3\frac{2}{7} - 1\frac{4}{7}$ .  
الإجابة النموذجية: أعد تسمية  $3\frac{2}{7}$  في صورة  $2\frac{9}{7}$ . ثم اطرح  $1\frac{4}{7}$  من  $2\frac{9}{7}$ .



## الرياضيات في حياتنا

### مثال 1

#### ستحتاج إلى

• رقائق كسور

افرد المثل بصوت مرتفع. اكتب  $2 - 1\frac{1}{3}$  على اللوحة.

ما التقدير لهذا الفرق؟  $2 - 1 = 1$

بما أنه لا يمكننا طرح ثلث واحد من أثلاث الصفر. فسوف نعيد كتابة العدد 2 ليُشتمل على أثلاث.

ملّل العدد 2 باستخدام اثنين من رقائق الكسور الكلية.

كم عدد الأثلاث في 1؟ ثلاثة

بدّل رقيقة كسر كلي واحدًا في النموذج ثلاثة رقائق للكسر  $\frac{1}{3}$ .

اكتب  $1\frac{1}{3} - 1\frac{1}{3}$  على اللوحة.

كم عدد رقائق الكسور الكلية التي ينبغي علينا استبعادها لتمثيل الطرح؟

استبعد رقيقة كسر كلي واحدًا

كم عدد رقائق الكسر  $\frac{1}{3}$  التي علينا استبعادها لتمثيل الطرح؟ استبعد

رقيقة واحدة للكسر  $\frac{1}{3}$

كم عدد رقائق الكسور الكلية المتبقية؟ 0

كم عدد رقائق الكسر  $\frac{1}{3}$  المتبقية؟ 2

ما الكسر الذي يوضّحه هذا؟  $\frac{2}{3}$

ما ناتج  $2 - 1\frac{1}{3}$ ؟  $2 - 1\frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

**مثال 2**  
أوجد  $4\frac{1}{2} - 2\frac{2}{3}$

أكتب الكسور المثلثة البسائط المتكافئة الأوسع هو 6

$4\frac{1}{2} = 4\frac{3}{6}$  و  $2\frac{2}{3} = 2\frac{4}{6}$

$4\frac{3}{6} - 2\frac{4}{6} = 2\frac{3-4}{6} = 2\frac{-1}{6} = 2 - \frac{1}{6}$

يُشتمل طرح  $\frac{1}{6}$  من  $2$  على أنه تسمية  $4\frac{3}{6}$  بظهور عدد كسر من الأثناس

أعد تسمية  $4\frac{3}{6}$  في صورة  $3\frac{9}{6}$

$3\frac{9}{6} - 2\frac{4}{6} = 1\frac{5}{6}$

الطرح

**تمارين موجّهة** راجع تقدير الطلاب

أ. قارن ثم اطرح الكسر الكسري في الأسفل معونة

$5\frac{2}{3} - 4\frac{1}{3} = 1\frac{1}{3}$

$3\frac{2}{5} - 1\frac{4}{5} = 1\frac{3}{5}$

**الطرح مع إعادة التسمية**

في بعض الأحيان يكون الكسر في العدد الكسري الأكبر أكبر من الكسر في العدد الكسري الذي يليه هذه الحالة أحد تسمية العدد الكسري الأكبر

**الرياضيات في حياتنا**

**مثال 1**  
متوسط طول خيار البحر الأسود لا يتعدى 1 متر. أما متوسط طول خيار البحر المتوسط فيبلغ  $1\frac{1}{3}$  متر. ما الزيادة في متوسط طول خيار البحر الأسود مقارنة بمتوسط طول خيار البحر المتوسط؟

أوجد قيمة  $2 - 1\frac{1}{3}$

قارن  $2 - 1 = 1$

أ. يشكّل طرح  $\frac{1}{3}$  من دون دية الكسرات

أعد تسمية 2 في صورة  $1\frac{2}{3}$  بظهور عدد كسر من الأثناس

$1\frac{2}{3} - 1\frac{1}{3} = \frac{1}{3}$

الفرق الأعداد المتكافئة

$1\frac{2}{3} = \frac{4}{3}$  و  $1\frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

$\frac{4}{3} - \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$

متوسط طول خيار البحر الأسود هو  $1\frac{1}{3}$  متر. متوسط طول خيار البحر المتوسط هو  $1$  متر. ما هي صيغة الفرق؟  $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

## تمارين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 13-3 (الفردية)، 14، 17، 18.
- **ضمن المستوى** تكليف الطلاب بالتمارين 14-2 (الزوجية)، 15-18.
- **أعلى من المستوى** تكليف الطلاب بالتمارين 8-18.



**خطأ شائع!** قد ينسى الطلاب تغيير العدد الكلي عند إعادة التسمية. اطلب من الطلاب شطب العدد الكلي الأصلي. وكتابة العدد الكلي الجديد فوقه قبل أن يكتبوا الكسر الممثل. أشر إلى أن هذا الأمر يشبه كيفية إعادة تجميع الأعداد الكلية عند الطرح.

## حل المسائل

### التفكير بطريقة كمية

**التمرينان 14 و 15** يحتاج الطلاب إلى استخدام المعلومات الواردة في الجدول بحرص لمقارنة أطوال الحشرات وإيجاد الفروق. ساعد الطلاب الذين يواجهون مشكلة في إعادة التسمية قبل الطرح.

## المثابرة في حل المسائل

**التمرين 17** اطلب من الطلاب استخدام الكسور المرجعية لمساعدتهم في كتابة مسألة طرح تتطلب منهم إعادة تسمية الكسر.



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

## الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب **التمرين 18** من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للفصل.

### التدوير التوضيحي

**بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب** اكتب  $5\frac{9}{10} - 9\frac{3}{10}$  على اللوحة.

اطلب من الطلاب كتابة إجابة عن التحفيزات التالية، واجمع أوراقهم عند مغادرتهم الصف الدراسي.

هل تحتاج إلى إعادة تسمية  $9\frac{3}{10}$  لطرح؟ علل إجابتك سواء كانت بالإيجاب أم بالسلب. نعم، لأنه لا يمكنك طرح  $\frac{9}{10}$  من  $\frac{3}{10}$ .

اشرح كيفية إعادة التسمية والطرح. ما الفرق في أبسط صورة؟ أعد تسمية

$9\frac{3}{10}$  في صورة  $8\frac{13}{10}$ . ا طرح الكسور:  $\frac{13}{10} - \frac{9}{10} = \frac{4}{10}$ . ا طرح الأعداد الكلية  $3 = 8 - 5$ . الفرق هو  $3\frac{4}{10}$ . ويمكن تحويله لأبسط صورة ليكون  $\frac{2}{5}$ .

### حل المسائل

استخدم الجدول لتتبعين 14 و 15.

بين الجدول متوسط أطوال بعض الحشرات في الولايات المتحدة.

| الحشرة      | المتوسط        |
|-------------|----------------|
| أرنب الحداد | $1\frac{1}{2}$ |
| السمندل     | $1\frac{1}{2}$ |
| السمكة      | $1\frac{1}{2}$ |
| السمكة      | $1\frac{1}{2}$ |
| السمكة      | $1\frac{1}{2}$ |

14. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

15. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

16. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

17. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

18. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

19. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

20. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

21. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

22. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

23. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

24. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

25. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

26. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

27. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

28. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

29. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

30. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

31. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

32. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

33. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

34. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

35. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

36. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

37. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

38. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

39. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

40. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

41. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

42. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

43. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

44. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

45. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

46. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

47. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

48. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

49. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

50. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

51. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

52. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

53. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

54. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

55. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

56. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

57. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

58. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

59. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

60. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

61. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

62. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

63. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

64. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

65. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

66. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

67. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

68. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

69. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

70. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

71. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

72. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

73. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

74. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

75. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

76. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

77. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

78. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

79. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

80. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

81. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

82. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

83. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

84. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

85. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

86. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

87. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

88. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

89. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

90. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

91. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

92. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

93. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

94. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

95. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

96. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

97. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

98. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

99. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

100. **الفرق** ما الفرق بين أطوال السمندل والسمكة؟

### تمارين ذاتية

2-13. راجع تدريبات الطلاب.

قارنوا طرح اكتب كل فرق في أبسط صورة.

1.  $4\frac{2}{3} - 1\frac{1}{3} = 3\frac{1}{3}$

2.  $3\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2} = 2$

3.  $5\frac{1}{4} - 4\frac{3}{4} = 1\frac{1}{2}$

4.  $7\frac{1}{2} - 3\frac{1}{2} = 4$

5.  $6\frac{1}{2} - 2\frac{1}{2} = 4$

6.  $8\frac{1}{2} - 5\frac{1}{2} = 3$

7.  $9\frac{1}{2} - 6\frac{1}{2} = 3$

8.  $10\frac{1}{2} - 7\frac{1}{2} = 3$

9.  $11\frac{1}{2} - 8\frac{1}{2} = 3$

10.  $12\frac{1}{2} - 9\frac{1}{2} = 3$

11.  $13\frac{1}{2} - 10\frac{1}{2} = 3$

12.  $14\frac{1}{2} - 11\frac{1}{2} = 3$

13.  $15\frac{1}{2} - 12\frac{1}{2} = 3$

14.  $16\frac{1}{2} - 13\frac{1}{2} = 3$

15.  $17\frac{1}{2} - 14\frac{1}{2} = 3$

16.  $18\frac{1}{2} - 15\frac{1}{2} = 3$

17.  $19\frac{1}{2} - 16\frac{1}{2} = 3$

18.  $20\frac{1}{2} - 17\frac{1}{2} = 3$

19.  $21\frac{1}{2} - 18\frac{1}{2} = 3$

20.  $22\frac{1}{2} - 19\frac{1}{2} = 3$

21.  $23\frac{1}{2} - 20\frac{1}{2} = 3$

22.  $24\frac{1}{2} - 21\frac{1}{2} = 3$

23.  $25\frac{1}{2} - 22\frac{1}{2} = 3$

24.  $26\frac{1}{2} - 23\frac{1}{2} = 3$

25.  $27\frac{1}{2} - 24\frac{1}{2} = 3$

26.  $28\frac{1}{2} - 25\frac{1}{2} = 3$

27.  $29\frac{1}{2} - 26\frac{1}{2} = 3$

28.  $30\frac{1}{2} - 27\frac{1}{2} = 3$

29.  $31\frac{1}{2} - 28\frac{1}{2} = 3$

30.  $32\frac{1}{2} - 29\frac{1}{2} = 3$

31.  $33\frac{1}{2} - 30\frac{1}{2} = 3$

32.  $34\frac{1}{2} - 31\frac{1}{2} = 3$

33.  $35\frac{1}{2} - 32\frac{1}{2} = 3$

34.  $36\frac{1}{2} - 33\frac{1}{2} = 3$

35.  $37\frac{1}{2} - 34\frac{1}{2} = 3$

36.  $38\frac{1}{2} - 35\frac{1}{2} = 3$

37.  $39\frac{1}{2} - 36\frac{1}{2} = 3$

38.  $40\frac{1}{2} - 37\frac{1}{2} = 3$

39.  $41\frac{1}{2} - 38\frac{1}{2} = 3$

40.  $42\frac{1}{2} - 39\frac{1}{2} = 3$

41.  $43\frac{1}{2} - 40\frac{1}{2} = 3$

42.  $44\frac{1}{2} - 41\frac{1}{2} = 3$

43.  $45\frac{1}{2} - 42\frac{1}{2} = 3$

44.  $46\frac{1}{2} - 43\frac{1}{2} = 3$

45.  $47\frac{1}{2} - 44\frac{1}{2} = 3$

46.  $48\frac{1}{2} - 45\frac{1}{2} = 3$

47.  $49\frac{1}{2} - 46\frac{1}{2} = 3$

48.  $50\frac{1}{2} - 47\frac{1}{2} = 3$

49.  $51\frac{1}{2} - 48\frac{1}{2} = 3$

50.  $52\frac{1}{2} - 49\frac{1}{2} = 3$

51.  $53\frac{1}{2} - 50\frac{1}{2} = 3$

52.  $54\frac{1}{2} - 51\frac{1}{2} = 3$

53.  $55\frac{1}{2} - 52\frac{1}{2} = 3$

54.  $56\frac{1}{2} - 53\frac{1}{2} = 3$

55.  $57\frac{1}{2} - 54\frac{1}{2} = 3$

56.  $58\frac{1}{2} - 55\frac{1}{2} = 3$

57.  $59\frac{1}{2} - 56\frac{1}{2} = 3$

58.  $60\frac{1}{2} - 57\frac{1}{2} = 3$

59.  $61\frac{1}{2} - 58\frac{1}{2} = 3$

60.  $62\frac{1}{2} - 59\frac{1}{2} = 3$

61.  $63\frac{1}{2} - 60\frac{1}{2} = 3$

62.  $64\frac{1}{2} - 61\frac{1}{2} = 3$

63.  $65\frac{1}{2} - 62\frac{1}{2} = 3$

64.  $66\frac{1}{2} - 63\frac{1}{2} = 3$

65.  $67\frac{1}{2} - 64\frac{1}{2} = 3$

66.  $68\frac{1}{2} - 65\frac{1}{2} = 3$

67.  $69\frac{1}{2} - 66\frac{1}{2} = 3$

68.  $70\frac{1}{2} - 67\frac{1}{2} = 3$

69.  $71\frac{1}{2} - 68\frac{1}{2} = 3$

70.  $72\frac{1}{2} - 69\frac{1}{2} = 3$

71.  $73\frac{1}{2} - 70\frac{1}{2} = 3$

72.  $74\frac{1}{2} - 71\frac{1}{2} = 3$

73.  $75\frac{1}{2} - 72\frac{1}{2} = 3$

74.  $76\frac{1}{2} - 73\frac{1}{2} = 3$

75.  $77\frac{1}{2} - 74\frac{1}{2} = 3$

76.  $78\frac{1}{2} - 75\frac{1}{2} = 3$

77.  $79\frac{1}{2} - 76\frac{1}{2} = 3$

78.  $80\frac{1}{2} - 77\frac{1}{2} = 3$

79.  $81\frac{1}{2} - 78\frac{1}{2} = 3$

80.  $82\frac{1}{2} - 79\frac{1}{2} = 3$

81.  $83\frac{1}{2} - 80\frac{1}{2} = 3$

82.  $84\frac{1}{2} - 81\frac{1}{2} = 3$

83.  $85\frac{1}{2} - 82\frac{1}{2} = 3$

84.  $86\frac{1}{2} - 83\frac{1}{2} = 3$

85.  $87\frac{1}{2} - 84\frac{1}{2} = 3$

86.  $88\frac{1}{2} - 85\frac{1}{2} = 3$

87.  $89\frac{1}{2} - 86\frac{1}{2} = 3$

88.  $90\frac{1}{2} - 87\frac{1}{2} = 3$

89.  $91\frac{1}{2} - 88\frac{1}{2} = 3$

90.  $92\frac{1}{2} - 89\frac{1}{2} = 3$

91.  $93\frac{1}{2} - 90\frac{1}{2} = 3$

92.  $94\frac{1}{2} - 91\frac{1}{2} = 3$

93.  $95\frac{1}{2} - 92\frac{1}{2} = 3$

94.  $96\frac{1}{2} - 93\frac{1}{2} = 3$

95.  $97\frac{1}{2} - 94\frac{1}{2} = 3$

96.  $98\frac{1}{2} - 95\frac{1}{2} = 3$

97.  $99\frac{1}{2} - 96\frac{1}{2} = 3$

98.  $100\frac{1}{2} - 97\frac{1}{2} = 3$

99.  $101\frac{1}{2} - 98\frac{1}{2} = 3$

100.  $102\frac{1}{2} - 99\frac{1}{2} = 3$



قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التقويبي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: دوائر الكسور

اطلب من الطلاب إما أن يرسموا صورًا أو يستخدموا دوائر الكسور لتوضيح أول عدد كسري في مسألة الطرح. وجههم إلى تبادل الأعداد الكلية بقطع الكسور لتوضيح إعادة التسمية. ثم استبعد (أو اشطب) بعض الكسور والأعداد الكلية لتوضيح الطرح.

ضمن المستوى

المستوى 1

نشاط عملي المواد: خيط، ورق، قلم رصاص

اطرح هذه المسألة: يحتاج السيد أيوب إلى حبل من أجل مشروع بناء سور. لديه قطعة طولها  $1\frac{2}{3}$  m وقطعة أخرى طولها  $2\frac{1}{3}$  m. ما الفرق بين قطعتي الحبل؟  $2\frac{2}{3}$  m  
قَرِّز ربط قطعتي الحبل معًا مستخدمًا عقدة مربعة استلزمك  $\frac{1}{3}$  m من الحبل. فكم طول قطعة الحبل الكلية الآن؟ أوجد طريقة لعرض عملك.  $3\frac{2}{3}$  m

اطلب من الطلاب تمثيل المسألة باستخدام الخيط.

أعلى من المستوى

التوسع

نشاط عملي المواد: رقائق كسور، ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب كتابة خمسة نماذج عن الطرح بها أعداد كسرية وتتطلب إعادة التسمية قبل الطرح. اطلب من الطلاب تبادل المسائل مع زميل وتمثيل الطرح برفائق الكسور لإيجاد الحل.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

معرفة الكلمات

اعرض كيشا وسأل: ما اسم هذا الشيء؟ وجه الطلاب إلى إيجاد قائمة بالأسماء المكتبة للشيء. مثل: كيس وحقيبة ووعاء. أضف أي كلمات من حصيلهم اللغوي إلى القائمة. قل: هذا كيس. لكن يمكنك إعادة تسميته بـ \_\_\_\_ اكتب كسرًا على اللوحة. مثل  $\frac{1}{2}$ . قل: هذا الكسر نصف واحد. يمكنك إعادة تسمية الكسر. اكتب  $\frac{3}{6}$ . قل: أعدت تسمية الكسر. استخدمت كسرًا مكافئًا. اعمل مع الطلاب لتساعدتهم في إعادة تسمية الكسر بطرق مختلفة متعددة. كَرِّز ذلك مع كسور أخرى.

مستوى التوسع

التعرّف والتثليل بنفسك

اكتب  $2\frac{1}{3}$  واملئه باستخدام رقائق الكسور. قل: ستعيد تسمية هذا العدد الكسري. اعرض رقيقة الكسر الذي يمثل عددًا كليًا واحدًا وقل: سأعيد تجميع عدد كلي واحد في صورة ثلاثة أثلاث. نَقِّذ المهمة. واكتب  $1\frac{4}{3} = 2\frac{1}{3}$ . ثم أشر إلى نموذج  $1\frac{4}{3}$ . قل: لقد أعدت تسمية العدد الكسري الأصلي ليصبح عددًا كسريًا مكافئًا. فكم عددًا كسريًا واطلب من الطلاب استخدام رقائق الكسور لإيجاد عدد كسري مكافئ. وضح للطلاب قالب جملة يستخدمونها في شرح النتيجة: أعدت تسمية العدد الكسري \_\_\_\_ في صورة \_\_\_\_.

المستوى الانتقالي

اللغة الأكاديمية

اطلب من مجموعات الطلاب رمي مكعب أعداد ست مرات، وتسجيل الأعداد. ثم استخدمها في ابتكار عددين كسريين. سيحدد أحد الطلاب في المجموعة العدد الكسري الأكبر. اطلب من الطلاب العمل معًا لطرح العدد الأصغر من العدد الأكبر. مع إعادة التسمية إذا لزم الأمر. اطلب من طالب واحد من كل مجموعة ذكر قائمة بالخطوات المتبعة لإيجاد الفرق. كَرِّز الأمر حتى يأخذ كل طالب دورًا في ذكر قائمة بالخطوات. إذا لزم الأمر. فشِّجِّع المجموعات على استخدام رقائق الكسور لمساعدتهم في إعادة التسمية والطرح.





## المراجعة الذاتية للوحدة

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

## مراجعة المفردات

اعرض مفردات هذه الوحدة وراجع المفردات الواردة على حائط المفردات الافتراضي. اطلب من الطلاب تكوين جملة باستخدام كل كلمة.

**LA 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 التقويمي.

### RTI التشخيص والحل

| مراجعة الدروس | المفهوم             | تمارين |
|---------------|---------------------|--------|
| 1             | تقريب الكسور        | 6-8    |
| 2, 5          | جمع الكسور          | 9-17   |
| 3, 7          | تقدير الكسور وطرحها | 18-23  |

كتاب المعلم-أنشطة المستويين 1 و 2

## المراجعة الذاتية للوحدة

### مراجعة المفردات

- اكتب كل مما يلي على السطر حتى تكون الجملة صحيحة.
- كسور مكافئة equivalent fractions  
القيم المشتركة الأصغر least common denominator  
عدد قسري (rational number)  
كسور غير متشابهة unlike fractions
1. الكسور التي لها نفس المقام تسمى **كسور متشابهة**.
  2. الكسور التي لها نفس القيمة تسمى **كسور مكافئة**.
  3. **المقام المشترك الأصغر** لـ  $\frac{2}{3}$  و  $\frac{5}{6}$  هو 12.
  4. عدد 12 عدد قسري في حيزه عدد وليس في حيزه **عددًا كسريًا**.
  5. لـ  $\frac{2}{3}$  و  $\frac{5}{6}$  **كسور غير متشابهة** هما  $\frac{2}{3}$  و  $\frac{5}{6}$ .

### مراجعة المفاهيم

اكتب كل عدد في 0 أو  $\frac{1}{2}$  أو 1.

أ.  $\frac{4}{7} \approx \frac{1}{2}$       ب.  $\frac{2}{3} \approx 1$       ج.  $\frac{2}{3} \approx 0$

اصنع قلب كل مجموع في أسطر حرة.

9.  $\frac{5}{6} + \frac{1}{6} = \frac{2}{2}$       10.  $\frac{4}{7} + \frac{1}{7} = \frac{5}{7}$       11.  $\frac{5}{8} + \frac{1}{8} = \frac{3}{4}$

12.  $\frac{3}{5} + \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$       13.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$       14.  $\frac{2}{7} + \frac{5}{14} = \frac{9}{14}$

15.  $4\frac{2}{3} + 2\frac{2}{3} = 7\frac{1}{3}$       16.  $1\frac{1}{10} + 2\frac{2}{10} = 3\frac{3}{10}$       17.  $12\frac{1}{2} + 4\frac{2}{5} = 17\frac{4}{5}$

### 18-23. راجع تقديرات الطلاب.

اكتب أو اخرج القلب كل فرق في أسطر حرة.

18.  $\frac{7}{15} - \frac{3}{15} = \frac{4}{15}$       19.  $\frac{11}{12} - \frac{7}{12} = \frac{4}{12}$       20.  $\frac{4}{5} - \frac{2}{5} = \frac{2}{5}$

21.  $\frac{8}{9} - \frac{5}{9} = \frac{3}{9}$       22.  $\frac{11}{12} - \frac{7}{12} = \frac{4}{12}$       23.  $\frac{7}{10} - \frac{1}{5} = \frac{1}{2}$

## التفكير

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات صغيرة لإكمال خريطة المفاهيم. ثم اطلب من كل مجموعة عرض إجاباتها. قارن 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 زملاء آخرين لهم لقراءة المسألة بصوت مرتفع قبل محاولة تطبيق خطة الخطوات الأربع.

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

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

A صحيح

B لم تتم إعادة تسمية  $5\frac{1}{4}$  بشكل صحيح قبل الطرح

C لم تتم إعادة تسمية  $5\frac{1}{4}$  بشكل صحيح قبل الطرح

D تم طرح 4 من 5 ثم طرح  $\frac{1}{4}$  من  $\frac{3}{4}$

### التفكير

استخدم ما تعلمته من عمليات الكسور لإكمال خريطة المفاهيم.

مكان من الحياة اليومية

اقرأ بوسلف  $\frac{1}{2}$  من كتابه في الأسبوع الأول و  $\frac{1}{3}$  من كتابه في الأسبوع الثاني. فما مقدار ما قرأ إجمالاً؟

كتابه مثال

أوجد قيمة  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$

السؤال الأساسي

كيف يمكن للكسور في المواقف المختلفة مساعدتي في جمع الكسور وطرحها؟

العمليات

كسور متشابهة

كسور غير متشابهة

التقدير

قدر  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$   $0 + 0 = 0$

اقرأ الآن في السؤال الأساسي واكتب إجابتك أدناه.

راجع عمل الطلاب.

### حل المسائل

24. بسط هذه الصور المصغرة في الصور. طول 30 cm وعرض 26 cm. طول 20 cm وعرض 16 cm. طول 10 cm وعرض 8 cm. طول 5 cm وعرض 4 cm.

25. ناقش بطرقتي الطرق لإيجاد  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$  ساعة يوم الاثنين و  $\frac{1}{4}$  ساعة يوم الثلاثاء. اكتب تسمية الكسور التي خلقتها. ناقش بطرقتي الطرق لإيجاد  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$  من يوم الاثنين.

26. عندما سارت سوزا على الطريق إلى المدرسة، سارت  $\frac{1}{2}$  كيلومتر. ثم سارت طريقاً مستقيماً من المنزل إلى المدرسة. فما طول طريق سوزا حتى المدرسة؟

تمرين على الاختبار

27. ناقش ما تسبق مع أصدقائك. اكتب بطرقتي الطرق لإيجاد  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$  ساعة يوم الاثنين و  $\frac{1}{4}$  ساعة يوم الثلاثاء.

أما بطرقتي الطرق لإيجاد  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$  ساعة يوم الاثنين و  $\frac{1}{4}$  ساعة يوم الثلاثاء.

أما بطرقتي الطرق لإيجاد  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$  ساعة يوم الاثنين و  $\frac{1}{4}$  ساعة يوم الثلاثاء.

# الوحدة 9

## ضرب الكسور وقسمتها

وتيرة التقدم المقترحة

التدريس 13 يومًا

المراجعة/التقويم يومان

الإجمالي\* 15 يومًا

\* يتضمن وقتًا إضافيًا لتدارك الغياب والتأخير.

المفردات

الاستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي

المواد

تتويج استيعاب الدرس

الاستجابة للتدخل  
التقويمي

• التتويج التشخيصي

هل أنا مستعد؟ الاستعداد من التدريبات التوقعية

635A

1 نشاط عملي: جزء من عدد

2, 4, 5, 6

الهدف: استكشاف كيفية إيجاد جزء من عدد

2 تقدير نواتج عملية ضرب الكسور

1, 3, 4, 5, 6, 7

الهدف: تقدير ناتج ضرب الكسور باستخدام الأعداد المتوافقة والتقريب.

3 نشاط عملي: تمثيل عملية ضرب الكسور

1, 2, 4, 6

الهدف: استكشاف عملية ضرب أعداد كلية وكسور باستخدام النماذج.

LA العمل مع زميل



تمثيل مسائل الرياضيات  
قطع العد

الدرس

الرسوم البيانية الشريطية

الدرس

الرسوم البيانية الشريطية، خطوط الأعداد، قطع العد

الدرس

رقائق الكسور أو أقلام التلوين أو أقلام الرصاص الملونة

تكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 2

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 2

## 4 ضرب الأعداد الكلية والكسور

1, 2, 3, 4

**الهدف:** ضرب الأعداد الكلية والكسور

## 5 نشاط عملي: استخدام النماذج في عملية ضرب الكسور

1, 2, 4, 5

**الهدف:** استكشاف استخدام النماذج لضرب كسر بكسر

## 6 ضرب الكسور

1, 4, 6, 7

**الهدف:** ضرب الكسور.

المفردات

الإستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي



المواد



**تمثيل مسائل الرياضيات**  
قطع دائرية صفراء، قطع دائرية زرقاء، قطع دائرية حمراء

**الدرس**

قطع دائرية صفراء وزرقاء وحمراء: أقلام تلوين أو أقلام رصاص ملونة



**تقوية استيعاب الدرس**

**تكويني:** بعد كل درس.



الاستجابة  
للتدخل التقويني

**قريب من المستوى**

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس: الدرس 6

**ضمن المستوى**

- نشاط عملي

**أعلى من المستوى**

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء: الدرس 6

**LA** شبكة الكلمات



**تمثيل مسائل الرياضيات**  
عملات للعبة: أربع

**الدرس**

عملات للعبة: أربع

**تكويني:** بعد كل درس.

**قريب من المستوى**

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس: الدرس 4

**ضمن المستوى**

- نشاط عملي

**أعلى من المستوى**

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء: الدرس 4

• **التقويم التكويني**

التحقق من تقدمي، الاستفادة من التدريبات التقويمية



# الوحدة 9 ضرب الكسور وقسمتها

|                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>9</b> نشاط عملي: القسمة بواسطة كسر الوحدة</p> <p>1, 2, 3, 5, 6 </p> <p><b>الهدف:</b> قسمة الأعداد الكلية على كسور الوحدة باستخدام النماذج.</p> | <p><b>8</b> نشاط عملي: الضرب كقياس</p> <p>1, 3, 5, 6 </p> <p><b>الهدف:</b> شرح ضرب الكسور مع القياس</p> | <p><b>7</b> ضرب الأعداد الكسرية</p> <p>1, 2, 4, 6, 7 </p> <p><b>الهدف:</b> ضرب الأعداد الكسرية</p>                                                                                                                                                                     | <p><b>فترة التدرج المقترحة</b></p> <p>التدريس 13 يوماً</p> <p>المراجعة / التقويم يومان</p> <p>الإجمالي* 15 يوماً</p> <p>* يتضمن وقتاً إضافياً لتدارك الغشأ والتأخر</p> |
| <p><b>كسر الوحدة unit fraction</b></p>                                                                                                                                                                                                | <p><b>القياس scaling</b></p>                                                                                                                                                             | <p>الجدول <b>LA</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>المفردات</b></p> <p>الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي</p>                                                                                                    |
| <p><b>الدرس</b></p> <p>رقائق الكسور</p>                                                                                                                                                                                               | <p><b>الدرس</b></p> <p>خطوط الأعداد</p>                                                                                                                                                  | <p><b>الدرس</b></p> <p>تمثيل مسائل الرياضيات  رقائق الكسور</p> <p>رقائق الكسور أو أقلام التلوين أو أقلام رصاص ملونة</p>                                                                                                                                                  | <p><b>المواد</b></p> <p></p>                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                          | <p><b>تكويني:</b> بعد كل درس.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p><b>تقويم استيعاب الدرس</b></p> <p></p>                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                          | <p><b>قريب من المستوى</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• نشاط عملي</li> <li>• تدريب إعادة التدريس. الدرس 7</li> </ul> <p><b>ضمن المستوى</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• نشاط عملي</li> </ul> <p><b>أعلى من المستوى</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• نشاط عملي</li> <li>• تدريب الإثراء. الدرس 7</li> </ul> | <p><b>الاستجابة للتدخل التقويمي</b></p> <p><b>Rti</b></p>                                                                                                              |

## 10 قسمة الأعداد الكلية على كسر الوحدة

2, 3, 4, 5, 6, 7

**الهدف:** استخدام الرسم البياني الشريطي لقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة.

## 11 قسمة كسر الوحدة على الأعداد الكلية

3, 4, 5, 6

**الهدف:** استخدام الرسم البياني الشريطي لقسمة كسور الوحدة على أعداد كلية.

## 12 استقصاء حل المسائل: تصميم رسم تخطيطي

1, 4, 5, 7

**الهدف:** حل المسائل عبر تصميم رسم تخطيطي.

### كسر الوحدة unit fraction

LA مفردات أكاديمية أولية

**تمثيل مسائل الرياضيات**  
رقائق الكسور

**الدرس**  
الرسم البياني الشريطية، رقائق الكسور

**تكويني:** بعد كل درس.

LA أسئلة حسب المستوى

**تمثيل مسائل الرياضيات**  
الرسم البياني الشريطية

**الدرس**  
الرسم البياني الشريطية

**تكويني:** بعد كل درس.

LA الاستفادة من الموارد

**الدرس**  
الرسم البياني الشريطية

**تكويني:** بعد كل درس.

### قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس. الدرس 12

### ضمن المستوى

- نشاط عملي

### أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء. الدرس 12

### قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس. الدرس 11

### ضمن المستوى

- نشاط عملي

### أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء. الدرس 11

### قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس. الدرس 10

### ضمن المستوى

- نشاط عملي

### أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء. الدرس 10

### التقويم الختامي

المراجعة التفكير، الاستفادة من التدريبات التفويية

# ما مضمون الرياضيات في هذه الوحدة؟

## نقاط التقاطع

حيث يتقابل

المحتوى

مع

الممارسات الرياضية

الأعداد والعمليات - الكسور

استخدام الأدوات الملائمة  
بطريقة إستراتيجية.

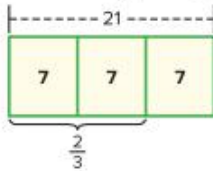
تركز هذه الوحدة على العدد والعمليات - الكسور .

أثناء تدريسك للجوانب المختلفة لضرب الكسور وقسمتها. أكد على أن النماذج العملية مفيدة في تمثيل هاتين العمليتين. إذا كان طلابك يستوعبون طريقة استعمال النماذج لضرب الكسور وقسمتها. فسوف يكون توسيعهم الانتقال بصورة أسهل نحو حل المسائل متعددة الخطوات التي تحتوي على كسور.

ما الذي يفترض بالطلاب أن يكونوا  
قادرين على فعله

استخدام نماذج لإيجاد حواصل ضرب

$$\text{مثل } \frac{2}{3} \times 21$$



$$\frac{2}{3} \times 21 = 7 + 7 = 14$$

ما الذي يفترض بالطلاب  
فهمه

تقسيم عددٍ كاملٍ إلى أجزاء

كيفية ضرب عددٍ كلي وكسر.

• تمثيل العدد الكلي

• تقسيم الكلّ إلى أجزاء متساوية

ما الذي يفترض  
بطلّابي أن يكونوا  
على علم به؟

في الصف السابق.

استخدم الطلاب

عدداً وعمليات - كسور في

دراستهم للضرب والكسور:

• فهم الكسر  $\frac{a}{b}$  على أنه  
مضاعف  $\frac{1}{b}$  للكسر

• فهم الكسر  $\frac{a}{b}$  على أنه

مضاعف لـ  $\frac{1}{b}$ . والاستفادة

من ذلك الفهم في ضرب

كسرٍ بعدد كليّ.

استخدام النماذج في الضرب

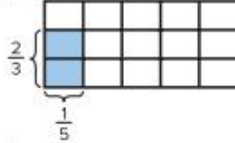
كيفية ضرب الكسور.

• استخدام مستطيلاً أطوال أضلاعه عبارة عن

كسور.

• إيجاد مساحة المستطيل.

استخدام نماذج لإيجاد حواصل ضرب مثل  $\frac{2}{3} \times \frac{1}{5}$



هناك متطعلان مظلّلان من أصل 15. إذاً،  $\frac{2}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{2}{15}$

- التركيز... تضيق النطاق... بفهم أعمق
- الترباط المنطقي... ربط عملية التعلم داخل الوحدة... وبين الصفوف
- الدقة... السعي نحو توفير ثلاثة أوجه للتعليم بكثافة متساوية...  
الفهم التصوري، والمهارة والتفكير الإجرائي، والتطبيق

### ما الذي يفترض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فعله

### ما الذي يفترض بالطلاب فهمه

#### ضرب الكسور

#### كيفية ضرب الكسور بدون استخدام النماذج.

- ضرب البسط بالبسط والمقام بالمقام
- تحويل لأبسط صورة قبل الضرب أو بعده

إيجاد نواتج الضرب لكسور مثل  $\frac{4}{9} \times \frac{3}{5}$

$$\frac{4}{9} \times \frac{3}{5} = \frac{4 \times 3}{9 \times 5} = \frac{12}{45}$$

قسمة 3 و 9 على 3.

$$= \frac{4}{15}$$

الضرب.

#### ضرب الأعداد الكسرية

#### كيفية حل المسائل الكلامية التي تحتوي على أعداد كسرية.

- كتابة معادلة لتمثيل المسألة
- كتابة الأعداد الكسرية على هيئة كسور معكلة
- الضرب كما هو الحال مع الكسور.
- التحويل لأبسط صورة قبل الضرب أو بعده

#### حل المسائل الكلامية عبر كتابة معادلة تحتوي على أعداد كسرية

يبلغ طول مربع  $4\frac{1}{2}$  cm و يبلغ عرضه  $2\frac{2}{3}$  cm

فما المساحة؟

كتابة معادلة.

$$4\frac{1}{2} \times 2\frac{2}{3} = \square$$

$$4\frac{1}{2} \times 2\frac{2}{3} = \frac{9}{2} \times \frac{8}{3}$$

كتابة الأعداد الكسرية على هيئة كسور معكلة

$$\frac{3}{\cancel{9} \times \cancel{8}} \times \frac{\cancel{2} \times \cancel{4}}{1 \times 1}$$

بالتحويل لأبسط صورة.

$$= \frac{12}{1} = 12$$

بالضرب.

تساوي مساحة المستطيل  $12 \text{ cm}^2$ .

### ما الذي سيفعله الطلاب لاحقاً بتلك المهارات؟

بعد هذه الوحدة، سيتعلم الطلاب:

- التحويل بين وحدات القياس
- ضمن نظام محدد للقياس.

في الصف التالي، سيتعلم الطلاب كيفية:

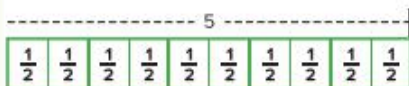
- حلّ مسائل الحياة اليومية ومسائل الرياضيات عبر كتابة معادلات تضم كسوراً وحلّها.

#### استخدام النماذج في القسمة

#### كيفية قسمة عدد كلي على كسر الوحدة.

- تمثيل العدد الكلي
- تقسيم الكلّ إلى أجزاء متساوية، مع تسمية كل قسم بكسر الوحدة.

استخدام نماذج لإيجاد نواتج القسمة مثل  $5 \div \frac{1}{2}$ .



يوجد 10 أنصاف في هذا النموذج. إذاً،  $5 \div \frac{1}{2} = 10$ .





## الموضوع:

## في المطبخ

سوف تتصل جميع الدروس في الوحدة 9 بموضوع "في مطبخي". والذي يتحور حول الطهو ووصفات الطعام والخبز. ويتعكس ذلك في حل المسائل والرسوم البرئية المستخدمة في الوحدة بأكلها.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

فور انتهاء الطلاب من هذه الوحدة، يجب أن يكونوا قادرين على الإجابة على السؤال "ما الإستراتيجيات التي يمكن استعمالها لضرب الكسور وقسمتها؟" وفي كل درس، يعتمد الطلاب على استيعابهم لهذا السؤال بالإجابة على سؤال أبسط. ويُشار إلى هذا في التمارين باسم "الاستفادة من السؤال الأساسي". في نهاية الوحدة، يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم لمساعدتهم على الإجابة على السؤال الأساسي.

## مشروع الوحدة

### لعبتي

- يقوم الطلاب بابتكار لعبة يمكن أن يلعبها من لاعبين اثنين إلى أربعة لاعبين بناءً على محتوى الوحدة.
- يبدأ الطلاب بإنشاء اللوحات أو البطاقات الأساسية للعبة إضافةً إلى وضع تعليماتها. بما في ذلك إدراج أي قطع مطلوبة للعب.
- مع سير الطلاب من خلال هذه الوحدة، ذكّرهم بإدخال المفاهيم المتعددة في ألعابهم.
- في نهاية الوحدة، ذع الطلاب يلعبوا بألعاب بعضهم وهم يراجعون المفاهيم المعروضة في هذه الوحدة.



### هل أنا مستعد؟

| التهارين | المهارة                               |
|----------|---------------------------------------|
| 1-3      | تقدير مجاميع الأعداد الكسرية وفروقها. |
| 4-7      | تقدير نواتج الضرب والقسمة             |
| 8-11     | جمع الكسور وطرحها                     |

لديك مورد لتقويم فهم الطلاب للمهارات اللازمة لإحراز النجاح في 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.

واستنادًا إلى نتائج عناصر هل أنا مستعد؟. استخدم خيارات التدريس المتميزة الواردة في الصفحة التالية لمعالجة الاحتياجات الفردية قبل بدء الوحدة.

الاسم: \_\_\_\_\_

### هل أنا مستعد؟

الإجابات النموذجية: 1-7

قل استخدم التقريب وهو كيف قيت بالتقدير.

1.  $9 \frac{3}{4} + 7 \frac{1}{2} = 16$       2.  $17 \frac{1}{4} - 2 \frac{3}{4} = 13$   
 $9 + 7 = 16$        $17 - 4 = 13$

3. بدأت هناك برادلي أثناء التوضيح يسحبون رياضي مبدئ.  
 قل: عدد لترات المشروب الرياضي التي اشربها لخمسة؟  
**اليرات 5 + 5 = 10**

قل استخدم التقريب أو الأعداد المتوافقة. وهو كيف قيت بالتقدير.

4.  $196 \times 12 \approx 2,400$       5.  $79 \times 31 \approx 2,400$   
 $200 \times 12 = 2,400$        $80 \times 30 = 2,400$

6.  $304 \div 4 \approx 50$       7.  $558 \div 8 \approx 70$   
 $300 \div 6 = 50$        $560 \div 8 = 70$

اصب أو طرح. اكتب في أسفل صورة.

8.  $\frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{2}{5}$       9.  $\frac{3}{4} + \frac{2}{4} = \frac{5}{4}$   
 10.  $\frac{8}{10} - \frac{5}{10} = \frac{3}{10}$       11.  $\frac{7}{12} - \frac{1}{12} = \frac{6}{12}$

قلل الخيارات لتوضيح الاستاذ التي أكتب فيها إجابة صحيحة

كيف أحسنت؟

## أعلى من المستوى التوسع

### البنود التي تم الإخفاق فيها: 1 أو أقل

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

## ضمن المستوى المستوى 1

### البنود التي تم الإخفاق فيها: 2 أو 3

- دع الطلاب بصحوا العناصر التي أخفقوا فيها وأوضح لهم ماذا كان خطأهم الأصلي. قد ترغب في استخدام تقويم "هل أنا مستعد؟" ورقة عمل التصحيحات.
- اطلب من الطلاب إكمال الاختبار القبلي للوحدة لتحديد مهارات الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
- استخدم "الرياضيات في المنزل": ورقة عمل "وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

## قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التتويجي الإستراتيجي

### البنود التي تم الإخفاق فيها: 4-7

- استخدم الأوراق التدريبية لتقويم "هل أنا مستعد؟" لمراجعة المفاهيم التي أخفق فيها الطلاب في التقويم.
- استخدم أنشطة الاستجابة للتدخل ضمن المستوى من الوحدة 9، الدروس 5 و 7 و 9، والوحدة 2، الدرس 8، والوحدة 3، الدرس 5، لمساعدة الطلاب في مراجعة المفاهيم.

## بطاقات المفردات

يوجد تعريف على ظهر البطاقة متبوعاً بنشاط مختصر. يعزز هذا النشاط المعرفة بالكلمة والقراءة عبر مجالات المحتوى. سيسجل الطلاب إجاباتهم في المساحة المخصصة أسفل النشاط. راجع الجدول التالي لمعرفة الإجابة عن كل نشاط من نشاطات البطاقة.

| بطاقة المفردات    | إجابة النشاط                                         |
|-------------------|------------------------------------------------------|
| <b>المقياس</b>    | الإجابة النموذجية: جهاز لقياس الأوزان.               |
| <b>كسر الوحدة</b> | الإجابة النموذجية: الكسر يمثل كلاً مقسماً إلى أجزاء. |

## كلمات في الرياضيات

### تكمّل الممارسات الرياضية

تؤكد الممارسات الرياضية 2 و3 و5 و6 على أن معرفة المفردات الثلاثة ومعانيها أمر أساسي في استيعاب المفاهيم واستخدامها بطريقة صحيحة في الاستنتاج الرياضي والتواصل وحل المسائل.

### مراجعة المفردات

- النقطة العشرية decimal point (الدرس 1-3)
- البقام denominator (الدرس 7-1)
- الرقم digit (الصفان 3 و 4)
- القسمة divide (الصفان 3 و 4)
- المكافئ equivalent (الدرس 7-3)
- العامل المشترك الأكبر greatest common factor (الدرس 7-2)
- البضائع المشترك الأصغر least common multiple (الدرس 5-7)
- الأعداد الكسرية mixed numbers (الصف 4)
- الضرب multiply (الصفان 3 و 4)
- خط الأعداد number line (الصفوف 1-4)

### تكوين الروابط

اطلب من الطلاب شرح أو عرض ما يعرفونه عن مراجعة المفردات. على سبيل المثال، قد يتذكرون أهمية محاذاة النقاط العشرية عند طرح الأعداد العشرية أو جمعها.

اسأل الطلاب عما يعرض مخطط فن. يستخدم مخطط فن لمقارنة أوجه تشابه موضوعين واختلافها. ناقش مع الطلاب كيف يمكن أن تساعدكم فئات مخطط فن في استخلاص استنتاجات حول موضوعين.

بعد أن يكمل الطلاب خريطة المفاهيم، فادعهم إلى اقتراح كلمات إضافية يمكنهم وضعها في مخطط فن. ثم اطلب منهم تقييم الكيفية التي دعم بها هذا النشاط معرفتهم بالكسور والأعداد العشرية. واستخدم تلميحات لمساعدتهم من قبيل: ما أوجه التشابه والاختلاف بين الإستراتيجيات التي تستخدمونها لحل المسائل الخاصة بالكسور وتلك الخاصة بالأعداد العشرية؟ وكيف من شأن خط الأعداد أن يساعدكم في تخطيل الكسور والأعداد العشرية؟



## مطويتي

استخدام نماذج الرياضيات.

### ما مضمون الرياضيات ؟

استخدم هذه المطوية لضرب الكسور والأعداد الكسرية بأعداد كلية.

### كيف أصنعها؟

- انزع الصفحة وقم بقص الشعار العلوي.
- قص الورقة إلى نصفين على طول الخط المنقط بالأخضر.
- قم بطي كل جزء على الخط المنقط باللون الذهبي.
- أدخل قطعة مطوية واحدة في القطعة الأخرى لتشكيل كتاب مؤلف من طبقات، محافظاً على الطية في الأسفل.
- ثبت مكان الطي باستخدام مشبك ورق أو غراء.

### كيف يمكنني استخدامها؟

- تعطي مكونات طبقة واحدة من الكعك على الطبقة الأمامية.
- ولتحديد المكونات المطلوبة لطبقتين، فيجب على الطلاب مضاعفة المتبادر المعطاة لطبقة واحدة أو ضربها بـ 2، ومن أجل ثلاث طبقات، فعلى الطلاب مضاعفة المتبادر المعطاة لطبقة واحدة ثلاث مرات أو ضربها بـ 3، ومن أجل أربع طبقات، فعلى الطلاب مضاعفة المتبادر المعطاة لطبقة واحدة أربع مرات أو ضربها بـ 4.
- اطلب من الطلاب استعمال وصفتهم المعطلة ومضاعفة المتبادر مرتين أو ثلاث مرات أو أربع بمثابة تمرين إضافي.



### ملاحظات المعلم





# الدرس 1

## نشاط عملي

### جزء من عدد

#### التركيز

استخدام النماذج المبرئة للكسور والأعداد لضرب كسر بكسر أو بعدد كلي.

#### المهارات الرياضية

- 2 التفكير تفكيراً تجريبياً وكبيراً.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

#### الترابط المنطقي

##### الربط بالموضوعات الرئيسة

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

#### الدقة

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

#### مستويات الصعوبة

الرسم: التجربة  
1-14

- مستويات 1 استيعاب المفاهيم
- مستويات 2 تطبيق المفاهيم

#### هدف الدرس

سوف يستكشف الطلاب كيفية إيجاد جزء من عدد.

#### مراجعة

##### مسألة اليوم

تركض ايمان لمدة 40 دقيقة كل صباح. فكم الزمن الذي تقضيه في الركض خلال أسبوع واحد؟ **280 دقيقة**

**التفكير بطريقة كمية** اطلب من الطلاب النظر من جديد في المسألة التي قاموا بحلّها. واسألهم ما العملية التي يحتاجون إلى استخدامها لحل هذه المسألة؟

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

**LA** بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي. اطلع على إستراتيجية التحصيل اللغوي في الدرس التالي.

## ارسم

### ستحتاج إلى

• رسوم بيانية شريطية

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

ما العدد الذي نحاول إيجاد جزء منه؟ 16

ما الجزء الذي نحاول إيجاده من العدد 16؟  $\frac{3}{4}$

اكتب النسبة  $\frac{3}{4}$  من العدد 16 على اللوحة.

يمكنك استخدام الرسم البياني الشريطي لإيجاد الأجزاء من عدد.

ارسم على اللوحة رسمًا بيانيًا شريطيًا مشابهًا لذلك المرسوم في كتاب الطالب.

كم رمية لكرة البيسبول أذاها عبيد في الشوط الأول؟ 16 رمية

اكتب العدد 16 في العلامة الموجودة في أعلى الرسم البياني الشريطي.

بما أن المقام يساوي 4، فإن الرسم البياني الشريطي يقسم إلى أربعة أقسام

متساوية. كم عدد الرميات التي يمثلها كل قسم؟

4 رميات

استخدام نماذج الرياضيات خصص تسمية لكل قسم من

الرسم البياني الشريطي.

بما أن المقام يساوي 3، فسوف نوجد مجموع ثلاثة أقسام.

ما ناتج  $4 + 4 + 4$ ؟ 12

كم تساوي النسبة  $\frac{3}{4}$  من 16؟ 12

كم ضربة للكرة أذاها عبيد في الشوط الأول؟ 12 ضربة

## جرب

اكتب النسبة  $\frac{1}{3}$  من العدد 15 على اللوحة. ارسم على اللوحة رسمًا بيانيًا

شريطيًا مشابهًا لذلك المرسوم في كتاب الطالب.

ما العدد الذي نحاول إيجاد جزء منه؟ 15

اكتب العدد 15 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي.

اجعل الطلاب يتابعوا في كتبهم.

بما أن المقام يساوي 3، فإن الرسم البياني الشريطي يقسم إلى ثلاثة أقسام

متساوية. ما قيمة كل قسم في الرسم البياني الشريطي؟ 5

خصص تسمية على كل قسم من أقسام الرسم البياني الشريطي. اجعل

الطلاب يتابعوا في كتبهم.

كم النسبة  $\frac{1}{3}$  من 15؟ 5

## تحدث



مراعاة الدقة أدر نقاشًا عن تمارين تحدث. وجه الطلاب ليروا

العلاقة القائمة بين مقام كل كسر وبين العدد الذي يقسم عليه الكل. هما

الشيء نفسه. يخبرنا مقام الكسر بعدد الأجزاء التي ينبغي عدّها. إذا، يمكن

التفكير في  $\frac{3}{4}$  من 16 على أنها خمسة للعدد 16 على 4 ومن ثم عد ثلاثة

من تلك الأجزاء. بما أن  $4 \div 4 = 1$ ، اضرب 4 في 3 لإيجاد النسبة  $\frac{3}{4}$

من 16. إذا،  $16 \div 4 = 4$  هي 16 هي  $3 \times 4 = 12$ .

### جرب

أوجد ناتج  $\frac{1}{3}$  من 15 باستخدام الرسم البياني الشريطي.

1. اكتب العدد 15 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي.

2. بما أن المقام يساوي 3، فإن الرسم البياني الشريطي يقسم إلى ثلاثة أقسام متساوية.

3. اكتب العدد 15 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي.

4. اكتب العدد 15 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي.

### تحدث

1. اشرح لماذا نحتاج إلى 3 أجزاء متساوية لإيجاد  $\frac{1}{3}$  من 15. ما قيمة كل قسم في الرسم البياني الشريطي؟ 5

2. اشرح لماذا نحتاج إلى 3 أجزاء متساوية لإيجاد  $\frac{1}{3}$  من 15. ما قيمة كل قسم في الرسم البياني الشريطي؟ 5

3. اشرح لماذا نحتاج إلى 3 أجزاء متساوية لإيجاد  $\frac{1}{3}$  من 15. ما قيمة كل قسم في الرسم البياني الشريطي؟ 5

### نشاط عملي

جزء من عدد

1. اكتب العدد 15 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي.

2. بما أن المقام يساوي 3، فإن الرسم البياني الشريطي يقسم إلى ثلاثة أقسام متساوية.

3. اكتب العدد 15 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي.

4. اكتب العدد 15 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي.

### ارسم

سعد حبيب 16 رمية خلال الشوط الأول من مباراة لعبة الكرة المصغرة من الفرق التي يدرّبها.  $\frac{3}{4}$  منها رميات ناجحة. كم ضربة ناجحة للكرة أذاها عبيد في الشوط الأول؟

أوجد ناتج  $\frac{3}{4}$  من 16.

1. اكتب العدد 16 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي.

2. بما أن المقام يساوي 4، فإن الرسم البياني الشريطي يقسم إلى أربعة أقسام متساوية.

3. اكتب العدد 16 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي.

4. اكتب العدد 16 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي.

### تحدث

1. اشرح لماذا نحتاج إلى 4 أجزاء متساوية لإيجاد  $\frac{3}{4}$  من 16. ما قيمة كل قسم في الرسم البياني الشريطي؟ 4

2. اشرح لماذا نحتاج إلى 4 أجزاء متساوية لإيجاد  $\frac{3}{4}$  من 16. ما قيمة كل قسم في الرسم البياني الشريطي؟ 4

3. اشرح لماذا نحتاج إلى 4 أجزاء متساوية لإيجاد  $\frac{3}{4}$  من 16. ما قيمة كل قسم في الرسم البياني الشريطي؟ 4

**تَدْرِبْ**

اطلب من الطلاب إنهام التمارين في صفحة **التدريب** فرادى أو في ثنائيات أو في مجموعات صغيرة. قد ترغب في الطلب من أحد الطلاب وضع التسميات على نحو صحيح واستخدام الرسم البياني الشريطي في التمرين 3 من أجل بيان كيفية إيجاد ناتج ضرب  $12 \times \frac{1}{2}$ ، مع شرح كل خطوة. بالنسبة للتمارين 5-10 قد ترغب في إعطاء الطلاب رسماً بيانياً شريطياً فارغاً كي يستخدموه في حل هذه المسائل. عند إنهام الطلاب للتمارين، راقب تقدمهم، مع تقديم الإرشاد والتدخل عند الحاجة.

طَبَّقَ

استخدم التمارين في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية استخدام الرسوم البيانية الشريطية لإيجاد الجزء من عدد.

## استخدام الأدوات الملائمة

**التمرينان 11 و 12** شجع الطلاب على استخدام حيِّز الرسم من أجل رسم رسوم بيانية شريطية. فإن لم يكن هناك حيِّز كافٍ لحل التمرينين، فاطلب منهم استخدام ورقهم الخاص أو قدّم إليهم رسوماً بيانيةً فارغة.

## استخدام نماذج الرياضيات

**التحريين 13** بالنسبة للطلاب الذين يجدون صعوبة في اقتراح مسألة من الحياة اليومية، ساعدهم في التفكير بسيناريو يحتاجون فيه إلى إيجاد جزء من عدد، كجزء من الأموال المنفقة أو جزء من قياس.

## ❓ الاستفادة من السؤال الأساسي

يمنح تمرين **كتابة نبذة** الطلاب فرصة ليفكروا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الوحدة.



## الواجبات المنوعة ج1، ج2

**متم رسلا شريعتا تيسامت في حل**

التبرع بن 12

12. مستعمل على سبيل المصداقة طاشي  $\frac{2}{3}$  من الزهر المبرقة في ايمصن ففلا ثلث لاية

28. زهره مبرقة في ايمصن ففلا زهره معها المصدا

36. زهره. انظر الرسم البياني الشرعيني الخاص بالطلاقات

**الواجبات**

32. استخدام أدوات الاربعة ايسل عمر بن 12

الاربعه المصدا. هذا مستعمل لا طابقه طوم هذه الاشياء التي سبيلها حرة

34. انظر الرسم البياني الشرعيني الخاص بالطلاقات

**اشهر الزهور**

32. **الاربعه موات** **ثقل مواتي** الاربعة موات يساقل من الموات الحية

34. موات السبي الشرعيني الاربعة موات

ما بعد عمر 12 ايتقلها في المصن. **الاربعة موات**

من المال الذي يحد على الواجبات الخيرية. **الاربعة موات**

**الموت الذي ائتمه** ائتمه ما بعد **الاربعة موات**

**اكتب**

36. اكتب سبيل استخدام المصدا في ايمصن، هذا من مده

يسكني تصميم رسم بياني شرعيني لتبيل العدد اقسمة إلى أجزاء متساوية

واحد من الأجزاء أو أكثر يمثل الجزء من العدد

**التمرين**  
**قَدْرَب**

صنم رسماً شريطةً لإيجاد ناتج ضرب كل مما يلي.

1.  $12 \times \frac{1}{2} = 6$

2.  $\frac{2}{3} \times 18 = 12$

3.  $6 \times \frac{1}{2} = 3$

4.  $9 \times \frac{1}{3} = 3$

5.  $2 \times \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$

6.  $\frac{1}{2} \times 18 = 9$

7.  $25 \times \frac{2}{5} = 10$

8.  $24 \times \frac{3}{4} = 18$

## واجباتي المنزلية

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

## حل المسائل

**استخدام نماذج الرياضيات**

**يمنح التمرين 5** الطلاب رسوماً بيانيةً فارغةً شريطية لمساعدتهم في حل هذه المسألة.

## التفكير والتوضيح

باستخدام ورق المربعات، اطلب من الطلاب أن يحدّدوا صفّاً من 16 مربّعاً وصفّاً من 24 مربّعاً لتمثيل عددين كليّين مختلفين. ثم اطلب منهم تقسيم كلّ صفٍّ إلى أرباع.

أتهما أكبر. النسبة  $\frac{3}{4}$  من 16 أم النسبة  $\frac{3}{4}$  من 24؟ اشرح إجابتك.  $\frac{3}{4}$  من 24: الإجابة النموذجية:

بما أن أكبر من  $\frac{3}{4}$  من 16.  $\frac{3}{4}$  من 24 أكبر من  $\frac{3}{4}$  من 16.

أتهما أكبر. النسبة  $\frac{3}{4}$  من 16 أم  $\frac{1}{4}$  من 24؟ اشرح إجابتك.  $\frac{3}{4}$  من 16: الإجابة النموذجية:

$\frac{3}{4}$  من 16 يساوي 12 و  $\frac{1}{4}$  من 24 يساوي 6. بما أن  $12 > 6$ ، فإن  $\frac{3}{4}$  من 16 أكبر من  $\frac{1}{4}$  من 24.

أتهما أكبر. النسبة  $\frac{3}{4}$  من 16 أم  $\frac{1}{2}$  من 24؟ اشرح إجابتك. إلهما متساويان: الإجابة النموذجية:  $\frac{3}{4}$  من 16 يساوي 12 و  $\frac{1}{2}$  من 24 يساوي 12.



**حل المسائل**

معلوم رسمة شريطية لمساعدتك في حل التمرينين 3 و 4.

- استخدم شبكة 16 مربعاً الشريطية في كل واحد من الشرائح.
- قسّم كل شبكة إلى 4 أجزاء متساوية.
- قسّم كل شبكة إلى 4 أجزاء متساوية.

**2 kg** انظر الرسم البياني الشريطي الخاص بالطلاب

استخدم شبكة 16 مربعاً الشريطية لمساعدتك في حل التمرينين 3 و 4.

قسّم كل شبكة إلى 4 أجزاء متساوية.

**2 kg** انظر الرسم البياني الشريطي الخاص بالطلاب

**التمرين 3** املأ شبكة المسائل الرياضية استخدم شبكة 16 مربعاً الشريطية لمساعدتك في حل التمرينين 3 و 4.

قسّم كل شبكة إلى 4 أجزاء متساوية.

**2 kg** انظر الرسم البياني الشريطي الخاص بالطلاب

قسّم كل شبكة إلى 4 أجزاء متساوية.

**2 kg** انظر الرسم البياني الشريطي الخاص بالطلاب



**حل المسائل**

معلوم رسمة شريطية لمساعدتك في حل التمرينين 3 و 4.

- استخدم شبكة 16 مربعاً الشريطية لمساعدتك في حل التمرينين 3 و 4.
- قسّم كل شبكة إلى 4 أجزاء متساوية.
- قسّم كل شبكة إلى 4 أجزاء متساوية.

**2 kg** انظر الرسم البياني الشريطي الخاص بالطلاب

استخدم شبكة 16 مربعاً الشريطية لمساعدتك في حل التمرينين 3 و 4.

قسّم كل شبكة إلى 4 أجزاء متساوية.

**2 kg** انظر الرسم البياني الشريطي الخاص بالطلاب

**التمرين 3** املأ شبكة المسائل الرياضية استخدم شبكة 16 مربعاً الشريطية لمساعدتك في حل التمرينين 3 و 4.

قسّم كل شبكة إلى 4 أجزاء متساوية.

**2 kg** انظر الرسم البياني الشريطي الخاص بالطلاب

قسّم كل شبكة إلى 4 أجزاء متساوية.

**2 kg** انظر الرسم البياني الشريطي الخاص بالطلاب

# الدرس 2

## تقدير نواتج عملية ضرب الكسور

### التركيز

استخدام النماذج المبرثة للكسور والأعداد لضرب كسرين أو بعدد كلي.

### المهارات 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.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 إيجاد البنية واستخدامها.

### الترابط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي، 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

### الدقة

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

### مستويات الصعوبة

- |                |                              |
|----------------|------------------------------|
| التمرين 1      | المستوى 1 استيعاب المفاهيم   |
| التمارين 2-13  | المستوى 2 تطبيق المفاهيم     |
| التمارين 14-17 | المستوى 3 التوسع في المفاهيم |

## 1 الاستعداد

### هدف الدرس

سيقوم الطلاب بتقدير ناتج ضرب كسور باستخدام الأعداد المتوافقة والتقريب.

### تنمية المفردات

#### مراجعة المفردات

العدد العشري (decimal)

الكسر (fraction)

### النشاط

• استخدام نماذج الرياضيات اكتب كلمات المراجعة على اللوحة.

- اعرض مخطط فن. واطلب من الطلاب الخروج إلى اللوحة وتدوين الخصائص المشتركة بين الكسور والأعداد العشرية. أو الخصائص التي تنحصر بكل نوع منها.
- أشر إلى الطلاب أن ينتقلوا إلى صفحة كلمات في الرياضيات في هذه الوحدة. تناقش مع الطلاب عن كيفية استعادتهم من المعرفة التي اكتسبوها من مخطط فن الخاص بنشاط "كلمات في الرياضيات" لتحديد خصائص مخطط فن هذا.

### الإستراتيجية التعليمية للتحصيل

LA

### اللفظي

#### الدعم التعاوني: العمل مع زميل

- اكتب خط الأعداد على مخطط المفردات في الصف. قَدِّم مثالاً عملياً عبر رسم خط أعدادٍ يمكنه استخدامه خلال الدرس لتمثيل التقدير.
- وخلال جزء "حديث في الرياضيات" من الدرس، اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية.
- ووجههم إلى رسم خطوط الأعداد الخاصة بهم لمساعدتهم في الإجابة على التلميح. اعرض قوائم الجمل التالية لمساعدة المتطوعين في مشاركة إجاباتهم. قَرِّب \_\_\_\_\_ إلى \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_ إلى \_\_\_\_\_ مضروباً في \_\_\_\_\_ يساوي \_\_\_\_\_ تساوي الإجابة تقريباً \_\_\_\_\_



## مراجعة

### مسألة اليوم

فاز فريق الصف الخامس للمسابقة بنسبة  $\frac{2}{3}$  من سباقاته. وفاز فريق الصف الرابع للمسابقة بنسبة  $\frac{3}{5}$  من سباقاته. فإذا حضر كل فريق 15 سباقًا، فكم عدد السباقات التي فاز بها الفريقان معًا؟ **19 سباقًا**

**استخدام البنية** دع الطلاب يتناقشوا ما مفاهيم الرياضيات التي احتاجوا إلى معرفتها لحل هذه المسألة.

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.

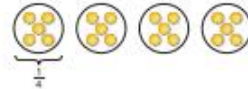


### تمثيل مسائل الرياضيات

**الهدف:** المهاره والتبرس الإجرائيان

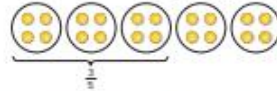
**المواد:** قطع عد

نظم الطلاب في مجموعات صغيرة، معطياً كل مجموعة 20 قطعة عد. واطلب من الطلاب تمثيل 20 قطعة مقسمة إلى 4 مجموعات متساوية. واطلب منهم التوضيح المرئي لـ  $\frac{1}{4}$  من 20.



كم عدد قطع العد المتساوية لـ  $\frac{1}{4}$  من الإجمالي؟ اشرح إجابتك. 5؛ الإجابة النموذجية: تحتوي كل واحدة من المجموعات الأربع المتساوية على 5 قطع عد. إذا  $\frac{1}{4}$  قطع العد يساوي 5 قطع.

اطلب من الطلاب تمثيل 20 قطعة مقسمة إلى 5 مجموعات متساوية. واطلب منهم التوضيح المرئي لـ  $\frac{3}{5}$  من 20.



كم عدد قطع العد المتساوية لـ  $\frac{3}{5}$  من الإجمالي؟ اشرح إجابتك. 12؛ الإجابة النموذجية:  $\frac{1}{5}$  يساوي 4 قطع عد، وبالتالي فإن 3 مجموعات من  $\frac{1}{5}$  تساوي 3 × 4، أو 12 قطعة عد.



## تمارين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 3-15 (الأعداد الفردية) و 16 و 17.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 2-14 (الأعداد الزوجية) و 15-17.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 8-17.

## حل المسائل

### استخدام الأدوات الملائمة

**التمرين 15** شجع الطلاب على عرض عملهم في الفراغ المتاح. وسيكونون بحاجة إلى تصميم رسم بياني شريطي لهذا التمرين.

## فهم طبيعة المسائل

**التمرين 16** شجّع الطلاب على التعبير لفظيًا عن الكيفية التي سيقررون وقتها أيّ عدد من كسرين يمكنهم استعمالهما في مسألتهم من الحياة اليومية. فعلى سبيل المثال، هم يعلمون أن  $14 = 2 \times 7$ . إذا يمكنهم استعمال عددين كسريين، أحدهما يقرب إلى 2 وآخر يقرب إلى 7.

**1A** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

**يطالب التمرين 17** من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

## التقويم التكويني

**الكتابة السريعة** اطلب من الطلاب كتابة يضع جملي عن الكيفية التي ساعدتهم بها المفاهيم من الدروس السابقة في درس اليوم.

**1B** انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

### حل المسائل

**الإجابات النموذجية:**  
16-17

18. حدد من حيثياتك نسق لـ 9 أوزان.  
يمكنك رسمه بطرق مختلفة.  $3 \frac{1}{2}$  رطل من الحمضيات.  
ثم حدد الأوزان المتبقية لثلاثة من الحمضيات.

36

**التمرين 19** استخدام أدوات الرياضيات لرسم نموذج.  
22 مليمتر تمثل تقريبًا  $\frac{1}{2}$  لتر.  $\frac{1}{2}$  لتر من الحمضيات تقريبًا نموذجًا.  
الامتداد في الرسم. فكر هذه الأدوات البديلة لاستخدامها.  
في الحياة. كن رسمًا شريطيًا لاستخدامه في الفصل.

5 دعوات:  $5 \times 20 = 100$

انظر الرسم البياني الشريطي الخاص بالطلاب.

**مسائل ذات صلة:** 1A-1B

**التمرين 20** التقدير: اكتب نسقًا من الحياة اليومية لتعطي حجاب.  
مصدر آخر نسقًا من الحياة اليومية: 19 تقريبًا. ثم حل المسألة.

دفتر مذكرات قياسه  $2 \frac{1}{2}$  cm في  $2 \frac{1}{2}$  cm. قدر مساحة.  
الدفتر:  $2 \times 7 = 14 \text{ cm}^2$

**17** الاستفادة من السؤال الأساسي التمرين 17. انظر النص أو الطريقة.  
انظر نص المسألة.  
أحيانًا نحتاج إلى معرفة الإجابة الدقيقة. عند محاولة التفكير في كمية.  
الأدوية التي نتناولها، نحتاج إلى معرفة الإجابة الدقيقة.

### تمارين ذاتية

**الإجابات النموذجية:** 2-13

2-13 انظر الرسم البياني الشريطي الخاص بالطلاب.

قدّر ناتج ضرب كل مما يلي. كن رسمًا شريطيًا إذا لم تكن الأمر.

|                             |                             |                                      |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| $2 \times \frac{1}{2} = 1$  | $2 \times \frac{1}{2} = 20$ | $4 \times \frac{1}{2} = 12$          |
| $\frac{1}{2} \times 12 = 6$ | $\frac{1}{2} \times 21 = 7$ | $\frac{1}{2} \times 32 = 16$         |
| $12 \times \frac{1}{2} = 6$ | $4 \times \frac{1}{2} = 2$  | $7 \times \frac{1}{2} = \frac{7}{2}$ |
| $12 \times \frac{1}{2} = 4$ | $1 \times 0 = 0$            | $\frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{2}$ |
| $4 \times \frac{1}{2} = 2$  | $4 \times \frac{1}{2} = 2$  | $2 \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ |
| $0 \times 1 = 0$            | $0 \times 1 = 0$            | $2 \times 3 = 6$                     |
| $12 \times \frac{1}{2} = 6$ | $12 \times \frac{1}{2} = 6$ | $2 \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ |
| $7 \times 6 = 42$           | $10 \times 5 = 50$          | $3 \times 6 = 18$                    |

## أعلى من المستوى التوسع

**نشاط عملي** المواد: مساطر أو أشرطة قياس  
اطلب من مجموعات ثنائية من الطلاب تسجيل طول الطاولة العلوية لعدة مقاعد في المدرسة وعرضها. وباستخدام المسطرة بمثابة وسيلة توجيهية، ينبغي أن يقرب الطلاب القياسات إلى أقرب عدد كلي. ثم اطلب منهم تقدير مساحة كل مقعد وتسجيلها.

## ضمن المستوى المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: بطاقات فهرسة، ورق، قلم رصاص  
استخدم بطاقات الفهرسة لتكوين مجموعة من البطاقات التعليمية التي تضم أعداداً كليةً وكسوراً وأعداداً كسرية. اخلط البطاقات وقسمها إلى زمرتين متساويتين. اسحب بطاقةً من كل كل رزمة لعرضها على الطلاب. واطلب من الطلاب تقدير ناتج ضرب البطاقتين. يجوز أن يستخدم الطلاب الرياضيات الذهنية أو قلم الرصاص والورق لإيجاد الحل. إذا تباينت التقديرات، خذ بعضاً الوقت في مناقشة الخطوات التي استخدمها الطلاب للتقريب ومن ثم الضرب.

## قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التكويني الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: ورق مربعات، قلم رصاص  
اطلب من الطلاب تقدير نواتج الضرب باستخدام ورق المربعات. لتقدير  $\frac{5}{6} \times \frac{5}{12}$ ، اطلب من الطلاب رسم خط خارجي حول صف من 12 مربعاً مع تظليل 5 منها. ورسم خط خارجي حول صف من 6 مربعات مع تظليل 5 منها. اطلب من الطلاب أن يقدروا بصرياً إن كان كل جزء مظلل أقرب إلى 0 أو  $\frac{1}{2}$  أو 1. ثم يجرؤوا عملية الضرب.

## LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

### المستوى الانتقالي

#### تنمية اللغة الشفهية

اطلب من الطلاب الانتظام في مجموعات ثنائية. خصّص تمريناً ذاتياً لكل مجموعة ثنائية من الطلاب. قل: **أوجدوا حلّ مسألتكم باستخدام رسم بياني شريطي أو باستخدام خط أعداد.** وبعدها، اعرض قوالب الجمل التالية واطلب من الطلاب استخدامها لمشاركة إجاباتهم وشرح الكيفية التي توصلوا بها إلى حلولهم. **لقد قدرنا أن \_\_\_\_\_ ضرب \_\_\_\_\_ يساوي \_\_\_\_\_.** **لقد استخدمنا خط أعداد/رسمًا بيانيًا شريطيًا لإيجاد الإجابة لأن \_\_\_\_\_.**

### مستوى التوسع

#### التعرّف عليها وتمثيلها بنفسك

استخدم شريطاً لاصقاً لتشكيل خط أعداد كبير من 0 إلى 1 على الأرض. مع تحديد مواضع الأعداد 0 و  $\frac{1}{2}$  و 1 وتسميتها. اكتب الكسور بين العددين 0 و 1 على بطاقات فهرسة. وزّع البطاقات على 5 طلاب واجعلهم يقفوا على خط الأعداد بحيث يقف كلّ واحد منهم في الموضع الخاص بالكسر الذي يحمله. حالاً بستر الطلاب في أماكنهم. اطلب أن يقرب كل منهم كسره إلى 0 أو  $\frac{1}{2}$ ، أو 1 وذلك بأن يتحرك كل منهم نحو العلامة الملائمة، بحيث يصطقون بانجاء عبودي على خط الأعداد عند الحاجة. اعرض قالب جمل ليستخدمه كل طالب: **كسري هو \_\_\_\_\_، ويقرب إلى \_\_\_\_\_.** كرر العملية بحيث ينال كل طالب دوراً.

### المستوى الناشئ

#### معرفة الكلمات

اكتب 12 على اللوحة. اطلب من اثني عشر طالباً، يحمل كل منهم ورقة فارغة كاملة، أن يقفوا بمحاذاة بعضهم في صفّ. وتحقق من أن الطلاب يحملون الأوراق متصلةً بجانب بعضها بعضاً. قل: **هذا رسم بياني شريطي. إنه يضم 12 قطعة متساوية.** بجانب العدد 12 على اللوحة، اكتب:  $\frac{1}{2} \times$ . مثل التعبير باستخدام الرسم البياني الشريطي الخاص بالطلاب. أمسك بمسطرة قياس رأسياً لتقسيم الرسم البياني الشريطي إلى ستة طلاب/ أوراق على كل جانب. قل: **لقد ضربنا الرسم البياني الشريطي بنصف.** بجوار  $\frac{1}{2} \times 12$ ، اكتب: = 6. قل: **12 مضروبة في  $\frac{1}{2}$  تساوي 6.** كرر الأمر في مسألة مشابهة.

653A الوحدة 9 ضرب الكسور وقسمتها







### التركيز

استخدام النماذج المرئية للكسور والأعداد لضرب كسرٍ بكسرٍ أو بعددٍ كليٍّ.

### المهارات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير تفكيراً تجريدياً وكمياً.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.

### الترابط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

### الدقة

ترداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال عملية المعالجة الموشعة.

### مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم

الرسم: التجربة  
12-1

### هدف الدرس

سوف يستكشف الطلاب عملية ضرب أعداد كلية بكسور باستخدام النماذج.

### مراجعة

#### مسألة اليوم

تتقاضى نورا مبلغ 6 AED في الساعة مقابل مجالسة الأطفال. وتؤدي هذه الوظيفة 9 ساعات كل أسبوع. عند هذا المعدل، كم أسبوعاً ستستغرق نورا كي تكسب 300 AED؟ **6 أسابيع**

**مراجعة الدقة** اطلب من الطلاب شرح كيف يمكنهم اختبار حلهم ليعرفوا إن كان يجب عن المسألة.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

**LA** بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي. اطلع على إستراتيجية التحصيل اللغوي في الدرس التالي.

## ارسم

### ستحتاج إلى

- أفلام تلوين أو أفلام رصاص ملونة
- اكتب  $3 \times \frac{1}{3}$  على اللوحة.

سوف نستخدم الجمع المتكرر لمساعدتنا في إيجاد ناتج الضرب.

كيف يمكن إعادة كتابة  $\frac{1}{3} \times 3$  باستخدام الجمع المتكرر؟  $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$

اكتب  $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$  على اللوحة.

كيف يمكننا تقسيم كل نموذج وتظليله لبيان  $\frac{1}{3}$ ؟ قسم كل مستطيل إلى ثلاثة أقسام متساوية وظلل واحدًا منها.

اجعل الطلاب يظللوا النماذج في كتبهم.

كم عدد إجمالي الأقسام المظللة؟ 3 أقسام

ماذا يساوي  $\frac{1}{3}$ ؟ 1

ماذا يساوي  $\frac{1}{3} \times 3$ ؟  $\frac{1}{3} \times 3$  أو  $\frac{3}{3}$

## جرب

اكتب  $2 \times \frac{3}{4} =$  على اللوحة.

اطلب من الطلاب تقسيم كل نموذج في كتبهم لبيان الجمع المتكرر  $\frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \frac{6}{4} = 1\frac{1}{2}$ .

كم عدد الأجزاء التي تم تظليلها في كل نموذج؟ 3

كم عدد إجمالي الأقسام المظللة؟ 6

ماذا يساوي  $\frac{3}{4}$ ؟  $1\frac{2}{4}$  أو  $1\frac{1}{2}$

ماذا يساوي  $2 \times \frac{3}{4}$ ؟  $2 \times \frac{3}{4}$  أو  $1\frac{1}{2}$

**مراجعة الدقة** اطلب من الطلاب أن يشرحوا بغيراتهم السبب في أن  $2 \times \frac{3}{4}$  يساوي  $2 \times 4 \div 3$ .

## تحدث

**التنكير بطريقة تجريدية** أدر نقاشًا عن تباين تحدث. قد يرغب الطلاب باستخدام النماذج لإيجاد ناتج الضرب في التمرين 1. شجّع الطلاب على حل التمرين 2 دون استخدام النماذج. عد إلى الإرشاد المفيد للحصول على النص.

**جرب**

أوجد المجهول في  $2 \times \frac{3}{4} =$  باستخدام النماذج. اكتب في

1. قسم كل نموذج مجموع أدناه إلى 4 أقسام متساوية بما أن المقام يساوي 4.

2. ظلل  $\frac{3}{4}$  في كل من النموذجين الأيمن.

3. كم عدد الأجزاء التي تم تظليلها في كل نموذج؟ 6

4. اجمع كل إجمالي عدد الأقسام المظللة من النموذج.

5. يوضح النموذجان الأيمن ناتج ضرب  $2 \times \frac{3}{4}$ .

6. اكتب الناتج.

7. ماذا يساوي  $\frac{3}{4}$ ؟  $1\frac{2}{4}$  أو  $1\frac{1}{2}$

8. ماذا يساوي  $2 \times \frac{3}{4}$ ؟  $2 \times \frac{3}{4}$  أو  $1\frac{1}{2}$

**تحدث**

1, 2. الإجابات النموذجية، 2.

3. أدر نقاشًا عن تباين تحدث. قد يرغب الطلاب باستخدام النماذج لإيجاد ناتج الضرب في التمرين 1. شجّع الطلاب على حل التمرين 2 دون استخدام النماذج. عد إلى الإرشاد المفيد للحصول على النص.

4. اكتب الناتج.

5. يوضح النموذجان الأيمن ناتج ضرب  $2 \times \frac{3}{4}$ .

6. اكتب الناتج.

7. ماذا يساوي  $\frac{3}{4}$ ؟  $1\frac{2}{4}$  أو  $1\frac{1}{2}$

8. ماذا يساوي  $2 \times \frac{3}{4}$ ؟  $2 \times \frac{3}{4}$  أو  $1\frac{1}{2}$

**نشاط عملي**

**تمثيل عملية ضرب الكسور**

يطلب ضرب عدد كلي في كسر باستخدام النموذج التالي.

**الدرس 3**

أوجد  $2 \times \frac{3}{4}$  باستخدام الجمع المتكرر.

1. ما أن النموذج 2 مثال نموذج مجموع أدناه.

2. ظلل  $\frac{3}{4}$  في كل نموذج.

3. كم عدد الأقسام المظللة في كل نموذج؟ 6

4. اجمع كل إجمالي عدد الأقسام المظللة من النموذج.

5. يوضح النموذجان الأيمن ناتج ضرب  $2 \times \frac{3}{4}$ .

6. اكتب الناتج.

7. ماذا يساوي  $\frac{3}{4}$ ؟  $1\frac{2}{4}$  أو  $1\frac{1}{2}$

8. ماذا يساوي  $2 \times \frac{3}{4}$ ؟  $2 \times \frac{3}{4}$  أو  $1\frac{1}{2}$

**طَبَّقَ**

## استخدام نماذج الرياضيات

## فهم طبيعة المسائل

### ❓ الاستفادة من السؤال الأساسي

يمنح تـبرين **كتابة فـبذة** الطلاب فرصة ليفكرؤا في موضوع ما، بحيث يتكون لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الوحدة.

**تَدْرِبْ**

اطلب من الطلاب إتمام التمارين في صفحة **التدريب** فرادى أو في ثنائيات أو في مجموعات صغيرة. قد ترغب برسم نماذج للتدريب 3 على اللوحة من أجل إتمام مسألة إضافية مع الطلاب. اطلب من متطوعين شرح كيفية حل كل خطوة من المسألة وكيف توصلوا إلى هذا الحل. اطلب من الطلاب الاستمرار في العمل كل بمفرده على حل المسائل المتبقية مع مراقبة تقدمهم وتوجيههم إضافة إلى التدخل عند الحاجة.

**تدرب**

هذه التماذج لإيجاد ذاتي كل ضرب بها في. القاب في أبسط صورة.

$$2.4 \times \frac{1}{2} = 2 \frac{1}{2}$$

$$= \frac{1}{2} \left( \frac{1}{2} + \frac{4}{2} \right)$$

$2\frac{1}{2}, 1\frac{10}{11}$



**الحمد لله** الذي جعل القرآن كتاباً يتجدد له كل آيات جديدة.

共 1/2 页

● 2010 年 10 月 1 日起



الإجابات النموذجية: 11, 12

**المحور** استخدم التباديل لتساعدك في حل التمرينين 9 و 10.  
 نو أهل اليعاقبة.

3. حصة فارس 2 جيجانيد من مطلق الفيدو على حاسوب من بين المطلق التي حصة  $\frac{1}{2}$  التراج التالفة ما لمر الجيجانيد التي استخدمه فارس لحصة التراج التالفة  $\frac{1}{2}$  جيجانيد، انظر نهال الحلال.

$$2 \times \frac{1}{2} = 2 \div \boxed{4} = \boxed{0.5}$$

الممارسات الرياضية

من الوقت المصنف في غير المصنف (مثلاً):

1

التخطيط للتحول اللب وحل مشاكل

من المبدأ التوجيهي: يمكن استخدامها في الموضع المحدد

لجنة 3 أيام. تمشي ربهام مسافة  $\frac{1}{3}$  km كل يوم. فكم المسافة التي

3. معلوماتها | جيبا 1 kmf/s

اكتب

32. المخرج لـ  $\frac{2}{3} \times 12$  يمكن كتابتها بصيغة  $3 \times 12$  ، يمكن كتابتها بصيغة  $3 \times 12$  ، إذا ، بما أن  $\frac{2}{3}$  أكبر من  $\frac{1}{3}$  مرتين.

$2 \times 12 \div 3$  أكبر مرتين من  $12 \div 3$ . يمكن كتابتها بصيغة  $2 \times 12 \div 3$



#### التركيز

استخدام النماذج المبرثة للكسور والأعداد لضرب كسر بكسر أو بعدد كلي.

#### الممارسات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير تفكيراً تجريدياً وكيفياً.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.

#### الترباط المنطقي

##### الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي، 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (قسيمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسيمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

#### الدقة

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

#### مستويات الصعوبة

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

- التمرين 1
- التمارين 2-13
- التمارين 14-18

#### هدف الدرس

سيضرب الطلاب أعداداً كلية وكسوراً

#### تنمية المفردات

##### مراجعة المفردات

خاصية التبديل Commutative Property

الكسر fraction

#### النشاط

- فهم طبيعة المسائل اكتب المفردات على اللوحة. اطلب من الطلاب كتابة أمثلة عن كل مفردة أو رسمها أو وصفها ومشاركتها مع الصف الدراسي.
- اشرح أنه يمكن كتابة الأعداد الكلية على هيئة كسور. يصبح العدد الكلي هو البسط، والمقام يساوي دائماً 1.
- ناقش المثال 1 مع الطلاب. فم حلّ الأمثلة مع الصف الدراسي. ثم اعكس ترتيب العوامل، وأعد كتابة التعبير.
- اطلب من متطوع إيجاد ناتج الضرب. وناقش كيف يظهر هذا النشاط أن الضرب عملية تبديلية.

#### الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

##### دعم التراكيب اللغوية: شبكة الكلمات

اكتب كلمة تبسيط على مخطط المفردات في الصف. ضع خطاً تحت الجزء بسيط في الكلمة واسأل، **بم تجعلك هذه الكلمة تفكر؟** ادفع الطلاب إلى الإجابة **البساطة**. قل إن كلمة **تبسيط** تعني "جعل شيء ما أبسط". اعرض شبكة من الكلمات كُنيت في مركزها كلمة بسيط. اعمل مع الطلاب على ملأ الأشكال البيضاوية المحيطة بكلمات تبسيط. بسيط بسيط بمثابة أساس لها. مثل: أبسط، الأبسط، يَبْطِط، تبسيط، مبسط. ناقش معنى كل كلمة، مع التركيز على معانيها في الرياضيات.

اعرض قوالب الجمل التالية على الطلاب لاستخدامها خلال الدرس: أستطيع تحويل البسط للصورة الأبسط \_\_\_\_\_ التالية \_\_\_\_\_ لقد يَبْطِطُ \_\_\_\_\_ إلى \_\_\_\_\_. أنا أبْطِطُ \_\_\_\_\_ إلى \_\_\_\_\_. الكسر \_\_\_\_\_ في أبسط صورة.



## مراجعة

### مسألة اليوم

سار يوسف مسافة 32 km خلال الأسبوع الماضي. حيث سار مسافة 5.76 km في كل يوم من أيام الثلاثاء والخميس والجمعة. وسار مسافة 3.6 km في كل يوم من أيام الإثنين والسبت والأحد. فما المسافة التي سارها يوسف يوم الأربعاء؟ **3.92 km**



**فهم طبيعة المسائل** اطلب من الطلاب ابتكار مسألة مماثلة لهذه المسألة.

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



## تمثيل مسائل الرياضيات

**الهدف:** البهارة والتمرس الإجرائيان

**المواد:** عملات للعب: 25 فلساً

نظم الطلاب في مجموعات صغيرة، وأعطى كل منهم أربع قطع نقدية معدنية من العملة المخصصة للعب.

ضع واحدة من قطعك النقدية في مركز المجموعة.

ما هو كسر العدد الإجمالي من الأرباع الذي يقع في المركز؟  **$\frac{1}{4}$**

ما القيمة المالية لهذا المقدار؟ **AED 0.25**

وجه كل طالب إلى وضع قطعتين نقديتين إضافيتين في مركز المجموعة.

ما هو كسر الأرباع المتبقى لديك؟  **$\frac{1}{4}$**

ما هو كسر الأرباع الموجودة في المركز؟  **$\frac{3}{4}$**

ما القيمة المالية للعدد الكلي من الأرباع في المركز؟ **AED 0.75**

التخمين، ما القيمة المالية لـ  $\frac{1}{2}$  من الأرباع الأربعة

أو لـ  $4 \times \frac{1}{2}$ ؟ **AED 0.50**

ما الذي سيحدث إن أعطيت 8 أرباع وطلب منك وضع 4 أرباع في

المركز؟ ما هو كسر الأرباع الذي سيبقى لديك؟  **$\frac{1}{2}$**



## تمارين ذاتية

**R11** استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 3-11 (الأعداد الفردية) و 16-18.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 2-14 (الأعداد الزوجية)، 15-18.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 8-18.

**خطأ شائع!** ربما يعاني الطلاب من صعوبة في الحكم على مدى صحة إجاباتهم. شجّع الطلاب على تقدير الكسور إلى أقرب 0 أو  $\frac{1}{2}$  أو 1. ومن ثمّ تقدير ناتج الضرب قبل إيجاد الإجابة الدقيقة. يمكن للطلاب أن يستخدموا القيم التقديرية للحكم على مدى صحة حلولهم.

## التفكير بطريقة كمية

التمارين 11-13 ذكّر الطلاب أنّ عليهم وضع ناتج الضرب بالصيغة الأبسط.

## حل المسائل

### استخدام نماذج الرياضيات

**التمرين 16** قد يحتاج الطلاب إلى مساحة إضافية لحلّ هذا التمرين. وربما تحتاج إلى تزويد الطلاب بأوراق إضافية.

### تحقق من مدى صحة الحل

**التمرين 17** على الطلاب أن يجدوا كل ناتج ضرب من أجل تحديد التعبير الذي لا ينتمي للمجموعة.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

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

## التدعيم التكويني

**البطاقات التطبيقية** اطلب من الطلاب أن يكتبوا تطبيقًا واحدًا على الأقل من الحياة اليومية لضرب أعداد كلية بكسور.

**R11** انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

**حل المسائل** 16-18

16. عدد قليل خلق حين القاتل لعل المبدأ. وهي تشار إلى 15. هناك 15 مقدار الضميمة التي تستخدم إجابة.

17. طوله 1/2 من الجدار. هذا كان هناك 20 شريحة من الجدار. فكم عدد الشرائح التي تناولها؟

18. املأ مسائل الرياضيات التي تدور مسائل من كمية التهمة.

19. املأ المسألة طوله 1/2 m. استخدم 3/4 من مساحة الشوكة.

20. فكم عدد الأمتار الممتدة؟ 3 m

**تمارين ذاتية** 11-13

21. املأ المسألة أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة؟ املأ المسألة الذي لا ينتمي إلى المجموعة.

22. املأ المسألة أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة؟ املأ المسألة الذي لا ينتمي إلى المجموعة.

23. املأ المسألة أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة؟ املأ المسألة الذي لا ينتمي إلى المجموعة.

**تمارين ذاتية**

الضرب لك في أبسط صورة

1.  $2 \frac{1}{2} \times 12 = 4$

2.  $3 \frac{1}{2} \times 20 = 5$

3.  $4 \frac{1}{2} \times 10 = 15$

4.  $1 \frac{1}{2} \times 7 = 1 \frac{2}{3}$

5.  $2 \frac{1}{2} \times 14 = 9 \frac{1}{3}$

6.  $3 \frac{1}{2} \times 11 = 4 \frac{2}{3}$

7.  $12 \times \frac{1}{2} = 2$

8.  $15 \times \frac{2}{3} = 2$

9.  $18 \times \frac{1}{3} = 18$

التمارين الرياضية

استخدم الجبر لوضع المعادلة في كل معادلة.

10.  $15 \times \frac{1}{2} = 10$

11.  $12 \times \frac{1}{3} = 10$

12.  $12 \times \frac{1}{2} = 26 \frac{2}{3}$

### قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التوحيدي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: بطاقات فهرسة  
غير مسطرة

اطلب من الطلاب تشكيل مجموعة من البطاقات كتبت على أحد وجهيها كسور وأعداد كاملة. واطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية للعب اللعبة. يقلب زميل واحد بطاقتين اثنتين. ويقوم الطلاب بضرب الأعداد. يكسب الطالب الذي يحسب ناتج الضرب بصورة صحيحة نقطة واحدة. اطلب من الطلاب اللعب إلى أن يكسب أحد الطلاب عشر نقاط.

### ضمن المستوى

المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: لا شيء

اطلب من الطلاب البحث في متوسط هطول الأمطار السنوي مقرئاً إلى أقرب عدد كلي. وذلك في منطقة من اختيارهم. أخبرهم أن المنطقة يمكن أن تتلقى فقط كسراً من متوسط هطول الأمطار خلال سنة جافة. اطلب من الطلاب تحديد هطول الأمطار السنوي في منطقتهم إذا تلقت فقط نسبة  $\frac{2}{3}$  و  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{4}$  من قيمة متوسط هطول الأمطار فيها.

### أعلى من المستوى

التوسع

**نشاط عملي** المواد: ورق. قلم رصاص

نظم مناقشات ثنائية عن كيفية استخدام الرياضيات الذهنية لإيجاد نتائج ضرب كسور وأعداد كلية بحيث يكون مقام الكسر معاملاً للعدد الكلي. مثل  $56 \times \frac{5}{8}$ . واطلب من المجموعات الثنائية من الطلاب كتابة عشر مسائل يمكن حلها باستخدام الرياضيات الذهنية. ثم اجعل كل طالبين يتبادلان المسائل ويحلونها. شجع الطلاب على ابتكار قاعدة عند حل هذا النوع من المسائل.

## الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي LA

### المستوى الناشئ

الحس العددي

اكتب  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{3}{6}$  وقل: هذان الكسيران متكافئان. استخدم رقائق الكسور لتمثيل التكافؤ. اكتب 2 وقل: ما الكسر المكافئ لاثنتين؟ اعرض الكسر الذي يمثل واحداً كلياً. قل: هذا واحد كلي. اكتب  $\frac{1}{4}$ . ثم اعرض رقيقتين كسور يمثل كل منهما واحداً كلياً. وقل: يشكل الواحدان الكليان العدد اثنين اكتب  $\frac{2}{4}$ . قل: البسيط يساوي اثنين. البقام يساوي واحد. مثل كتابة أعداد كلية أخرى على هيئة كسور. تحقق من الفهم عبر طرح السؤال: هل هذا عدد كلي أم كسر؟ واطلب الإجابة من الطلاب وفقاً لذلك.

### مستوى التوسع

التعرف على الكلمات

اطلب من أحد المتطوعين الوقوف في أحد طرفي الصف. ثم وجه الطالب ليسلك اتجاهات معقدة وملثوية خلال الغرفة. وبعد ذلك اسأل: هل ثمة طريق أبسط للسير خلال الغرفة؟ وجه الطالب من جديد ليسلك مساراً مباشراً أبسط عبر الغرفة. قل لقد حولت الاتجاهات لأبسط صورة. أكد على كلمة أبسط واطلب من الطلاب التردد جماعياً. اكتب  $\frac{13}{4}$  ومثل الكسر باستخدام رقائق  $\frac{1}{4}$  فقط. ثم مثل تبسيط الكسر إلى  $3\frac{1}{4}$ . قل: لقد تبسّط الكسر  $\frac{13}{4}$ . قدم كسراً آخر إلى مجموعات ثنائية من الطلاب لتحويله لأبسط صورة باستخدام الرقائق.

### المستوى الانتقالي

اللغة الأكاديمية

اصنع بطاقات لأعداد كلية وبطاقات لكسور مكافئة. بحيث يتال كل طالب بطاقة واحدة. وزّع البطاقات على الطلاب. ووجههم إلى أن يعثر كل منهم على الزميل الذي يحمل البطاقة المطابقة لكسره أو عدده الكلي. ويجب على كل زوج من الطلاب تفسير تطابق بطاقتيهما من خلال قالب الجملة التالي: يمكن كتابة العدد الكلي على هيئة الكسر. ثم اطلب من كل طالبين ضرب العدد الكلي الذي بحوزتهما بكسر تحدده أنت. مثل  $\frac{2}{3}$  ونحويل الإجابة إلى أبسط صورة وفق الحاجة. اطلب من كل طالبين الإعلان عن ناتج الضرب باستخدام قالب الجملة التالي: ناتج ضرب \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_ يساوي \_\_\_\_\_.



## واجباتي المنزلية

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

## حل المسائل

### التفكير بطريقة كمية

**التبرين 10** شجع الطلاب على التحقق من عملهم للتأكد من أن ناتج الضرب يقع بين العددين 10 و 15. وذكر الطلاب أن ناتج الضرب لا يلزم أن يكون بالضرورة عددًا كليًا.

**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  $\frac{18}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{18}{6}$  أو 3. وليس 2

B صحيح

C  $\frac{18}{6} = \frac{1}{6} \times \frac{18}{1}$  أو 3. وليس 4

D  $\frac{18}{6} = \frac{1}{6} \times \frac{18}{1}$  أو 3. وليس 5

### التدعيم التكويني

**الكتابة السريعة** اطلب من الطلاب كتابة إجابة عن الطلب التالي.

أشرح كيفية إيجاد ناتج ضرب عدد كلي وكسر دون استخدام النماذج.  
الإجابة النموذجية: اكتب العدد الصحيح في هيئة كسر مقامه واحد. أوجد ناتج ضرب قيم البسط. أوجد ناتج ضرب المقامات. اكتب ناتج الضرب بأبسط صورة.

### حل المسائل

3. طول مكعبات الصغار يساوي  $\frac{2}{3}$  أضعافها ما طول المكعب؟

45 cm

8. بين صديق العمر يريد أن يشارك الوصفة. إذا كان يريد شطبات الوصفة  $\frac{2}{3}$  كوب من السكر فما مقدار السكر الذي سيستخدمه؟

2

9. شطبات آنية AED 29 وأعلى  $\frac{1}{2}$  ما في غرام شطبات خبز. فما مقدار المكون الذي أعطيها شطبات على الشطلات؟

AED 15

**التبرينات**

10. استخدام المعنى العملي للكسر يمثل مشكلة من السهولة المتوسطة لتطوير ضرب كسر. وهذا الكسر يمكن أن يكون ضارب الضرب ما بين 8 و 12. الإجابة النموذجية: مع إبراهيم 24 ورقة ملونة. ثلاثة أتباق الورق الأزرق اللون. فكم عدد الأوراق الملونة بالأزرق؟

9 ورقات

### تمرين على الاختبار

11. بين صديق العمر أن 18 شطبة فكم عدد أرباق الصغار التي يجب على صديق شطباتها إذا كان كل شطبة سيحتاج 2/3 كسر من الصغار؟

15 كسر  
12 كسر

### واجباتي المنزلية

4. التبرين 4 ضرب الأعداد الكسرية والكسور

### مساعد الواجب المنزلي

أعطي طارق 10 أيام أنهي مشروعة الخبز. فاستغرق وقت في رسم المشروع. فكم يومًا استغرقه طارق في رسم مشروعه؟

فكر  $\frac{2}{3} \times 10 = \frac{2}{3} \times \frac{10}{1} = \frac{20}{3} = 6 \frac{2}{3}$  كسر 10 في صورة كسر

الخطوة 1:  $\frac{2}{3} \times \frac{10}{1} = \frac{2 \times 10}{3 \times 1} = \frac{20}{3}$  الحد من البسط والخطوات

الخطوة 2:  $\frac{20}{3} = 6 \frac{2}{3}$  كسر البسط صورة

إذ قسم طارق  $\frac{2}{3}$  بالخمسة في رسم مشروعه.

نتيجة  $\frac{2}{3} \times 10 = 2 \times 10 \div 3 = 6 \frac{2}{3}$

### تمرين

أعرب اكتب في أبسط صورة.

$1 \frac{2}{3} \times 12 = 16$      $2 \frac{3}{4} \times 8 = 20$      $3 \frac{1}{2} \times 4 = 14$

$4 \frac{1}{2} \times 12 = 54$      $5 \frac{2}{3} \times 12 = 32$      $6 \frac{1}{4} \times 7 = 43 \frac{1}{4}$



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 المتميز.

## مراجعة المفاهيم

هذه المفاهيم مضبوطة في الدروس 4-1.

| التحارين | المفهوم                    | مراجعة الدروس |
|----------|----------------------------|---------------|
| 4-6      | تقدير ناتج ضرب الكسور      | 2             |
| 7        | مثال نموذجي لضرب الكسور    | 3             |
| 8-10     | ضرب الأعداد الكلية والكسور | 4             |

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

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

- A 12 يساوي  $\frac{3}{4}$  من 16 وليس  $\frac{1}{4}$
- B 10 يساوي  $\frac{5}{8}$  من 16، وليس  $\frac{1}{4}$
- C 8 يساوي  $\frac{1}{2}$  من 16، وليس  $\frac{1}{4}$
- D صحيح

### حل المسائل

الإجابات النموذجية: 14، 11

1. أريد، مسجون 25 دعوة لاحتفال العشاء الذي أقيم.

12 كان  $\frac{1}{4}$  من دعوات مونيكا أفراد العائلة. فكم عدد الدعوات التي وجهها مسجون لاحتفالها العشاء؟

**معلومات:**  $24 \times \frac{1}{4} = 6$

13. أعطيت بعضًا طعامي في قارب من المراكب التي. لقد تناولت 9 رقائق. فكم عدد الرقائق المتبقية التي يجب أن أتناولها؟

**أكتب:**  $\frac{1}{2}$

14. يوجد 28 طالبًا في صفي. فكم عدد الفتيات في صف الرياضيات؟

15. حصل عدد الطلاب على درجة 4 في اختبار أدبي مؤخرًا. فكم عدد الطلاب الذين حصلوا على درجة 4 في الاختبار؟

**8 طلاب**

16. كتب ستيفر أسبوعيًا خمس صفحات في 400 صفحة.

17. ولد أليكس في سبتمبر. أليكس، فكم عدد الصفوف التي يذهبها في السنة؟

**قسطه:  $400 \times \frac{1}{4} = 100$**

### تمرين على الاختبار

18. سارة أودت بملابسها من 20 قطعة بريدية من الفتيات. البعيدة في الجدول. فكم عدد البعيدات التي كتبت من البعيدة؟

19. 12 بريدية

20. 10 بريدية

21. 8 بريدية

22. 6 بريدية

حل المسألة!

| البيانات | النتيجة |
|----------|---------|
| البيانات | النتيجة |
| البيانات | النتيجة |
| البيانات | النتيجة |
| البيانات | النتيجة |
| البيانات | النتيجة |

### التحقق من تقدمي

### مراجعة المفاهيم

أرسم خطوطًا لعل من كل كلمة وصفتها في تعريفها الصحيح.

1. الكسور - عدد مضروب لبعضه فلو ضرب.

2. العامل - نتيجة سلك الضرب.

3. فلو الضرب - عدد يسكن فلو من كل أو فلو من مضبوطة.

### مراجعة المفاهيم

فكر فلو ضرب كل منا ملي. صمّم رسمة شريطية إذا لزم الأمر.

$4 \times \frac{1}{2} = 2$      $8 \times \frac{1}{2} = 4$      $4 \times \frac{1}{2} = 2$      $5 \times 2 = 10$

$\frac{1}{2} \times 10 = 5$      $\frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{2}$      $\frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{2}$      $\frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{2}$

4-6. الإجابات النموذجية: 4-6.

4-6. انظر الرسم البياني الشريطي الخاص بالطلاب.

7. فلو الضرب: 12، فلو الضرب: 12، فلو الضرب: 12، فلو الضرب: 12.

$2 \times \frac{1}{2} = 1$      $1 \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$      $1 \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$      $1 \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

الضرب: 12، فلو الضرب: 12، فلو الضرب: 12، فلو الضرب: 12.

$8 \times \frac{1}{2} = 4$      $8 \times \frac{1}{2} = 4$      $8 \times \frac{1}{2} = 4$      $8 \times \frac{1}{2} = 4$



### أعلى من المستوى التوسع

#### البنود التي أخفقت: 2 أو أقل

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

### ضمن المستوى المستوى 1

#### البنود التي أخفقت: من 3 إلى 4

- اطلب من الطلاب تصويب العناصر التي أخفقت فيها ووضح لهم الأخطاء التي ارتكبوها.
- 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 التتويجي الإستراتيجي

#### البنود التي أخفقت: 5 أو أكثر

- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة الاستجابة للتدخل "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدروس 2-4 من أجل مراجعة المفاهيم.
- لمراجعة المفاهيم باستخدام الوسائل التعليمية اليدوية، انتقل إلى جزء "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدروس 2-4.



## استخدام النماذج في عملية ضرب الكسور

### التركيز

استخدام النماذج المرئية للكسور والأعداد لضرب كسرٍ أو بعددٍ كليٍّ.

### الممارسات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير تفكيراً تجريدياً وكمياً.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.

### الترابط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي، 1: تطوير الإجابة في جميع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

### الدقة

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

#### مستويات الصعوبة

- |                 |                               |
|-----------------|-------------------------------|
| المرسم، التجربة | 1. المستوى 1 استيعاب المفاهيم |
| 1-15            | 2. المستوى 2 تطبيق المفاهيم   |

### هدف الدرس

سوف يكتشف الطلاب استعمال النماذج لضرب كسرٍ بكسرٍ.

### مراجعة

#### مسألة اليوم

تسدد هداية مقابل دزينة من أقلام الرصاص مبلغ AED 36.75. ويعيد إليها البائع مبلغ AED 18.20. فكم تبلغ تكلفة قلم الرصاص الواحد؟ AED 1.50



**فهم طبيعة المسائل** ذكر الطلاب أن دزينة واحدة من أقلام الرصاص تساوي 12 قلم رصاص.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

#### LA

بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي، اطلع على إستراتيجية التحصيل اللغوي في الدرس التالي.

## ارسم

### ستحتاج إلى

• أفلام تلوين أو أفلام رصاص ملونة

اكتب  $\frac{1}{4} \times \frac{1}{3}$  على اللوحة.

سوف نستخدم نموذجًا لإيجاد ناتج الضرب هذا.

ارسم مربعًا على اللوحة.

سنقسم المربع إلى ثلاثة صفوف متساوية نظرًا لكون مقام الكسر الأول يساوي 3.

اقسم المربع إلى ثلاثة صفوف متساوية.

ما الكسر الذي يمثل كل صف؟  $\frac{1}{3}$

سنقسم المربع إلى أربعة أعمدة متساوية بما أن مقام الكسر الثاني يساوي 4.

اقسم المربع إلى أربعة أعمدة متساوية.

ما الكسر الذي يمثل كل عمود؟  $\frac{1}{4}$

سوف نظلّل جزء النموذج الذي تتقاطع عنده  $\frac{1}{3}$  و  $\frac{1}{4}$ .

ظلّل جزءًا واحدًا من المربع.

كم عدد الأجزاء المظللة من النموذج؟ 1

كم العدد الكلي للأجزاء الموجودة في النموذج؟ 12

ما الكسر الذي يمثل عدد الأجزاء المظللة من العدد الكلي للأجزاء؟  $\frac{1}{12}$

ما ناتج  $\frac{1}{4} \times \frac{1}{3}$ ؟  $\frac{1}{12}$

## جرب

اكتب  $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}$  على اللوحة.

كم عدد أجزاء النموذج التي تم تظليلها؟ 2

كم العدد الكلي للأجزاء الموجودة في النموذج؟ 6

ما الكسر الذي يمثل عدد الأجزاء المظللة من العدد الكلي من الأجزاء؟  $\frac{2}{6}$

الاجتهاد في حل المسائل هل بإمكانك تحويل  $\frac{2}{6}$  إلى أبسط صورة؟ إن كان ذلك، فما هي أبسط صورة للكسر؟ نعم:  $\frac{1}{3}$

ما ناتج  $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}$ ؟  $\frac{1}{3}$

## تحدّث



التفكير بطريقة تجريدية أدر نقاشًا عن تباين تحدّث. تحقّق

من رجوع الطلاب إلى النشاط الصحيح عندما ضربوا  $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}$  للإجابة عن

التمرينين 1 و 2.

### جرب

أوجد قيمة  $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}$  اكتب في أبسط صورة.

أوجد  $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}$  أوجد مساحة مستطيل تساوي  $\frac{1}{2}$  في  $\frac{2}{3}$  وحدة

1. قسم المربع إلى 2. قسم المربع إلى 3. قسم المربع إلى 4. قسم المربع إلى 6. قسم المربع إلى 12. قسم المربع إلى 24. قسم المربع إلى 48. قسم المربع إلى 96. قسم المربع إلى 192. قسم المربع إلى 384. قسم المربع إلى 768. قسم المربع إلى 1536. قسم المربع إلى 3072. قسم المربع إلى 6144. قسم المربع إلى 12288. قسم المربع إلى 24576. قسم المربع إلى 49152. قسم المربع إلى 98304. قسم المربع إلى 196608. قسم المربع إلى 393216. قسم المربع إلى 786432. قسم المربع إلى 1572864. قسم المربع إلى 3145728. قسم المربع إلى 6291456. قسم المربع إلى 12582912. قسم المربع إلى 25165824. قسم المربع إلى 50331648. قسم المربع إلى 100663296. قسم المربع إلى 201326592. قسم المربع إلى 402653184. قسم المربع إلى 805306368. قسم المربع إلى 1610612736. قسم المربع إلى 3221225472. قسم المربع إلى 6442450944. قسم المربع إلى 12884901888. قسم المربع إلى 25769803776. قسم المربع إلى 51539607552. قسم المربع إلى 103079215104. قسم المربع إلى 206158430208. قسم المربع إلى 412316860416. قسم المربع إلى 824633720832. قسم المربع إلى 1649267441664. قسم المربع إلى 3298534883328. قسم المربع إلى 6597069766656. قسم المربع إلى 13194139533312. قسم المربع إلى 26388279066624. قسم المربع إلى 52776558133248. قسم المربع إلى 105553116266496. قسم المربع إلى 211106232532992. قسم المربع إلى 422212465065984. قسم المربع إلى 844424930131968. قسم المربع إلى 1688849860263936. قسم المربع إلى 3377699720527872. قسم المربع إلى 6755399441055744. قسم المربع إلى 13510798882111488. قسم المربع إلى 27021597764222976. قسم المربع إلى 54043195528445952. قسم المربع إلى 108086391056891904. قسم المربع إلى 216172782113783808. قسم المربع إلى 432345564227567616. قسم المربع إلى 864691128455135232. قسم المربع إلى 1729382256910270464. قسم المربع إلى 3458764513820540928. قسم المربع إلى 6917529027641081856. قسم المربع إلى 13835058055282163712. قسم المربع إلى 27670116110564327424. قسم المربع إلى 55340232221128654848. قسم المربع إلى 110680464442257309696. قسم المربع إلى 221360928884514619392. قسم المربع إلى 442721857769029238784. قسم المربع إلى 885443715538058477568. قسم المربع إلى 1770887431076116955136. قسم المربع إلى 3541774862152233910272. قسم المربع إلى 7083549724304467820544. قسم المربع إلى 14167099448608935641088. قسم المربع إلى 28334198897217871282176. قسم المربع إلى 56668397794435742564352. قسم المربع إلى 113336795588871485128704. قسم المربع إلى 226673591177742970257408. قسم المربع إلى 453347182355485940514816. قسم المربع إلى 906694364710971881029632. قسم المربع إلى 1813388729421943762059264. قسم المربع إلى 3626777458843887524118528. قسم المربع إلى 7253554917687775048237056. قسم المربع إلى 14507109835375550096474112. قسم المربع إلى 29014219670751100192948224. قسم المربع إلى 58028439341502200385896448. قسم المربع إلى 116056878683004400771792896. قسم المربع إلى 232113757366008801543585792. قسم المربع إلى 464227514732017603087171584. قسم المربع إلى 928455029464035206174343168. قسم المربع إلى 1856910058928070412348686336. قسم المربع إلى 3713820117856140824697372672. قسم المربع إلى 7427640235712281649394745344. قسم المربع إلى 14855280471424563298789490688. قسم المربع إلى 29710560942849126597578981376. قسم المربع إلى 59421121885698253195157962752. قسم المربع إلى 118842243771396506390315925504. قسم المربع إلى 237684487542793012780631851008. قسم المربع إلى 475368975085586025561263702016. قسم المربع إلى 950737950171172051122527404032. قسم المربع إلى 1901475900342344102245054808064. قسم المربع إلى 3802951800684688204490109616128. قسم المربع إلى 7605903601369376408980219232256. قسم المربع إلى 15211807202738752817960438464512. قسم المربع إلى 30423614405477505635920876929024. قسم المربع إلى 60847228810955011271841753858048. قسم المربع إلى 121694457621910022543683507716096. قسم المربع إلى 243388915243820045087367015432192. قسم المربع إلى 486777830487640090174734030864384. قسم المربع إلى 973555660975280180349468061728768. قسم المربع إلى 1947111321950560360698936123457536. قسم المربع إلى 3894222643901120721397872246915072. قسم المربع إلى 7788445287802241442795744493830144. قسم المربع إلى 15576890575604482885591488987660288. قسم المربع إلى 31153781151208965771182977975320576. قسم المربع إلى 62307562302417931542365955950641152. قسم المربع إلى 124615124604835863084731911901282304. قسم المربع إلى 249230249209671726169463823802564608. قسم المربع إلى 498460498419343452338927647605129216. قسم المربع إلى 996920996838686904677855295210258432. قسم المربع إلى 1993841993677373809355710590420516864. قسم المربع إلى 3987683987354747618711421180841033728. قسم المربع إلى 7975367974709495237422842361682067456. قسم المربع إلى 15950735949418990474845684723364134912. قسم المربع إلى 31901471898837980949691369446728269824. قسم المربع إلى 63802943797675961899382738893456539648. قسم المربع إلى 127605887595351923798765477786913079296. قسم المربع إلى 255211775190703847597530955573826158592. قسم المربع إلى 510423550381407695195061911147652317184. قسم المربع إلى 1020847100762815390390123822295304634368. قسم المربع إلى 2041694201525630780780247644590609268736. قسم المربع إلى 4083388403051261561560495289181218537472. قسم المربع إلى 8166776806102523123120990578362437074944. قسم المربع إلى 16333553612205046246241981156724874149888. قسم المربع إلى 32667107224410092492483962313449748299776. قسم المربع إلى 65334214448820184984967924626899496599552. قسم المربع إلى 130668428897640369969935849253798993199104. قسم المربع إلى 261336857795280739939871698507597986398208. قسم المربع إلى 522673715590561479879743397015195972796416. قسم المربع إلى 1045347431181122959759486794030391945592832. قسم المربع إلى 2090694862362245919518973588060783891185664. قسم المربع إلى 4181389724724491839037947176121567782371328. قسم المربع إلى 8362779449448983678075894352243135564742656. قسم المربع إلى 16725558898897967356151788704486271129485312. قسم المربع إلى 33451117797795934712303577408972542258970624. قسم المربع إلى 66902235595591869424607154817945084517941248. قسم المربع إلى 133804471191183738849214309635890169035882496. قسم المربع إلى 267608942382367477698428619271780338071764992. قسم المربع إلى 535217884764734955396857238543560676143529984. قسم المربع إلى 1070435769529469910793714477087121352287059968. قسم المربع إلى 2140871539058939821587428954174242704574119936. قسم المربع إلى 4281743078117879643174857908348485409148239872. قسم المربع إلى 8563486156235759286349715816696970818296479744. قسم المربع إلى 17126972312471518572699431633393941636592959488. قسم المربع إلى 34253944624943037145398863266787883273185918976. قسم المربع إلى 68507889249886074290797726533575766546371837952. قسم المربع إلى 137015778499772148581595453067151533092743675904. قسم المربع إلى 274031556999544297163190906134303066185487351808. قسم المربع إلى 548063113999088594326381812268606132370974703616. قسم المربع إلى 1096126227998177188652763624537212264741949407232. قسم المربع إلى 2192252455996354377305527249074424529483898814464. قسم المربع إلى 4384504911992708754611054498148849058967797628928. قسم المربع إلى 8769009823985417509222108996297698117935595257856. قسم المربع إلى 17538019647970835018444217992595396235871190515712. قسم المربع إلى 35076039295941670036888435985190792471742381031424. قسم المربع إلى 70152078591883340073776871970381584943484762062848. قسم المربع إلى 140304157183766680147553743940763169886969524125696. قسم المربع إلى 280608314367533360295107487881526339773939048251392. قسم المربع إلى 561216628735066720590214975763052679547878096502784. قسم المربع إلى 1122433257470133441180429951526105359095756193005568. قسم المربع إلى 2244866514940266882360859903052210718191512386011136. قسم المربع إلى 4489733029880533764721719806104421436383024772022272. قسم المربع إلى 8979466059761067529443439612208842872766049544044544. قسم المربع إلى 17958932119522135058886879224417685745532099088089088. قسم المربع إلى 35917864239044270117773758448835371491064198176178176. قسم المربع إلى 71835728478088540235547516897670742982128396352356352. قسم المربع إلى 143671456956177080471095033795341485964256792704712704. قسم المربع إلى 287342913912354160942190067590682971928513585409425408. قسم المربع إلى 574685827824708321884380135181365943857027170818850816. قسم المربع إلى 1149371655649416643768760270362731887714054341637701632. قسم المربع إلى 2298743311298833287537520540725463775428108683275403264. قسم المربع إلى 4597486622597666575075041081450927550856217366550806528. قسم المربع إلى 9194973245195333150150082162901855101712434733101613056. قسم المربع إلى 18389946490390666300300164325803710203424869466203226112. قسم المربع إلى 36779892980781332600600328651607420406849738932406452224. قسم المربع إلى 73559785961562665201200657303214840813699477864812904448. قسم المربع إلى 147119571923125330402401314606429681627398955729625808896. قسم المربع إلى 294239143846250660804802629212859363254797911459251617792. قسم المربع إلى 588478287692501321609605258425718726509595822918503235584. قسم المربع إلى 1176956575385002643219210516851437453019191645837006471168. قسم المربع إلى 2353913150770005286438421033702874906038383291674012942336. قسم المربع إلى 4707826301540010572876842067405749812076766583348025884672. قسم المربع إلى 9415652603080021145753684134811499624153533166696051769344. قسم المربع إلى 18831305206160042291507368269622999248307066333392103538688. قسم المربع إلى 37662610412320084583014736539245998496614132666784207077376. قسم المربع إلى 75325220824640169166029473078491996993228265333568414154752. قسم المربع إلى 150650441649280338332058946156983993986456530667136828309504. قسم المربع إلى 301300883298560676664117892313967987972913061334273656619008. قسم المربع إلى 602601766597121353328235784627935975945826122668547313238016. قسم المربع إلى 1205203533194242706656471569255871951891652245337094626476032. قسم المربع إلى 2410407066388485413312943138511743903783304490674189252952064. قسم المربع إلى 4820814132776970826625886277023487807566608981348378505904128. قسم المربع إلى 9641628265553941653251772554046975615133217962696757011808256. قسم المربع إلى 19283256531107883306503545108093951230266435925393514023616512. قسم المربع إلى 38566513062215766613007090216187902460532871850787028047233024. قسم المربع إلى 77133026124431533226014180432375804921065743701574056094466048. قسم المربع إلى 154266052248863066452028360864751609842131487403148112188932096. قسم المربع إلى 308532104497726132904056721729503219684262974806296224377864192. قسم المربع إلى 617064208995452265808113443459006439368525949612592448755728384. قسم المربع إلى 1234128417990904531616226886918012878737051899225184897511456768. قسم المربع إلى 2468256835981809063232453773836025757474103798450369795022913536. قسم المربع إلى 4936513671963618126464907547672051514948207596900739590045827072. قسم المربع إلى 9873027343927236252929815095344103029896415193801479180091654144. قسم المربع إلى 19746054687854472505859630190688206059792830387602958360183308288. قسم المربع إلى 39492109375708945011719260381376412119585660775205916720366616576. قسم المربع إلى 78984218751417890023438520762752824239171321550411833440733233152. قسم المربع إلى 157968437502835780046877041525505648478342643100823666881466466304. قسم المربع إلى 315936875005671560093754083051011296956685286201647333762932932608. قسم المربع إلى 631873750011343120187508166102022593913370572403294667525865865216. قسم المربع إلى 1263747500022686240375016332204045187826741144806589335051731730432. قسم المربع إلى 2527495000045372480750032664408090375653482289613178670103463460864. قسم المربع إلى 5054990000090744961500065328816180751306964579226357340206926921728. قسم المربع إلى 10109980000181489923000130657632361502613929158452714680413853843456. قسم المربع إلى 20219960000362979846000261315264723005227858316905429360827707686912. قسم المربع إلى 40439920000725959692000522630529446010455716633810858721655415373824. قسم المربع إلى 80879840001451919384001045261058892020911433267621717443310830747648. قسم المربع إلى 161759680002903938768002090522117784041822866535243434886621661495296. قسم المربع إلى 323519360005807877536004181044235568083645733070486869773243322990592. قسم المربع إلى 647038720011615755072008362088471136167291466140973739546486645981184. قسم المربع إلى 1294077440023231510144016724176942272334582932281947479092973291962368. قسم المربع إلى 2588154880046463020288033448353884544669165864563894958185946583924736. قسم المربع إلى 5176309760092926040576066896707769089338331729127789916371893167849472. قسم المربع إلى 10352619520185852081152133793415538178676663458255579832743786335698944. قسم المربع إلى 20705239040371704162304267586831076357353326916511159665487572671397888. قسم المربع إلى 41410478080743408324608535173662152714706653833022319330975145342795776. قسم المربع إلى 82820956161486816649217070347324305429413307666044638661950290685591552. قسم المربع إلى 165641912322973633298434140694648610858826615332089277323900581371183104. قسم المربع إلى 331283824645947266596868281389297221717653230664178554647801162742366208. قسم المربع إلى 662567649291894533193736562778594443435306461328357109295602325484732416. قسم المربع إلى 1325135298583789066387473125557188886870612922656714218591204650969464832. قسم المربع إلى 2650270597167578132774946251114377773741225845313428437182409301938929664. قسم المربع إلى 5300541194335156265549892502228755547482451690626856874364818603877859328. قسم المربع إلى 1060108238867031253109978500445751109496

**قَدَرِّبْ**

اطلب من الطلاب إتمام التمارين في صفحة **التدريب** فرادى في ثنائيات أو في مجموعات صغيرة.

**5-3 استخدام الأدوات الملائمة** قد ترغب بالطلب من طالب منطوع

شرح كيفية تظليل النموذج في التمرين 4 من أجل إيجاد ناتج الضرب. استمر بتظليل الثمارين المتبقية، مع التحقق من أجل التأكد من التمثيل الصحيح لكل كسر. اطلب من الطلاب الاستمرار في العمل كل بفرده على حل الثمارين المتبقية مع مراقبة تقدمهم ونوجيههم إضافةً إلى التدخل عند الحاجة.

**طبق**

استخدم الثمارين في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية استخدام النماذج لإيجاد نواتج ضرب الكسور.

#### 4.3.4 استخدام الأدوات الملائمة

**التدريبان 12 و 13** سيحتاج الطلاب إلى مساحة لرسم النماذج وحلّ هذين التمرينين. قد ترغب في تزويد الطلاب بنماذج ذات مساحة فارغة يمكنهم تظليلها لحلّ التمرينين 12 و 13. وسيكون من المفيد للطلاب الذين يواجهون صعوبات أن تكون بحوزتهم نماذج مقسّمة في الأصل بحيث يستسيقون تظليلها بسهولة أكبر.

استخدام نماذج الرياضيات

**التصميم 14** قد يعاني الطلاب من صعوبة في أن يأتوا بمسألة من الحياة اليومية عليهم فيها ضرب كسرين اثنين. وقد تحتاج إلى تزويد الطلاب ببعض أمثلة لسيناريوهات تتلاءم مع النموذج المعروض، والتي يمكنهم استخدامها لحل هذه المسألة.

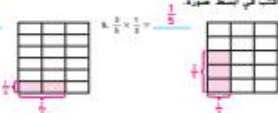
### ❓ الاستفادة من السؤال الأساسي

يمنح ترمين **الكتابة** فرصة للطلاب ليفكروا في موضوع ما، بحيث يتكفون لديهم القيم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الوحدة.

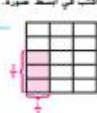
قدر

استخدام أدوات الرقابة قتل الشبان لإيجاد مثل  
خارج ضرب قتل مما يلي.

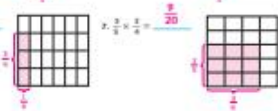
$$4. \frac{1}{6} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{9}$$



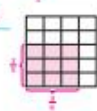
8.  $\frac{2}{5} \times \frac{7}{3} = \frac{14}{15}$



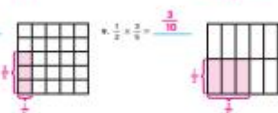
$$\text{b. } \frac{2}{4} \times \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$



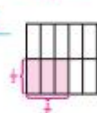
$$x. \frac{3}{8} \times \frac{8}{6} = \frac{9}{20}$$



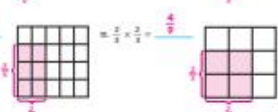
$$b. \frac{3}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{3}{25}$$



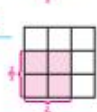
$$9. \frac{1}{2} + \frac{3}{5} = \frac{3}{10}$$



$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$$



$$\text{III. } \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{4}{9}$$



طريق

**التمرينات الرياضية**

33 استخدام أدوات الرياضيات كالتدوير

التمرينات على أحد التمرينات في 33: كل التمرينات بعد التمرينات الرياضية

التمرينات يمكن أن تكون للتمرينات الرياضية، كما في التمرينات الرياضية

التمرينات يمكن أن تكون للتمرينات الرياضية، كما في التمرينات الرياضية

التمرينات في التمرينات الرياضية

$\frac{4}{20}$  km. النظر نماذج الطلاب.

33. يوم السبت قلبي محبوبه  $\frac{7}{2}$  اليوم في إصداد الوجدان المشيق  
يتزيحها لعل الشك قلبي محبوبه  $\frac{3}{2}$  هذا الولد في زرين  
الشك يا نسيم اليوم الذي قصصنا محبوبه في زرين الشك<sup>34</sup>

1. النظر بمادج العنلاب.

الإجهايات النموذجية: 14، 15

34. **الممارسات  
الترافقية**  **الممارسات  
الترافقية**  
تتعلق بمسائل الترافقيات التي تسببها من الحياة  
اليومية يمكن تلخيصها بالسؤال: لم يوجد الحل

برندي ثلث عدد الطلاب لدى السيد وايد ومعلمة المدرسة. ومن بين هؤلاء الطلاب:  $\frac{3}{4}$  أُنس.

يرتدون قبعة. ما كسر طلاب السيد وليد الذين

پرتوں سے ملنے والی قوتیں:

اكتب

39. يجب على كل مستخدم الهاتف في عرب السعودية

يمكنني قسمة صفوف النموذج وأعمدته لتمثيل كل كسر. أظلل

التقاطع، الذي يمثل ناتج الضرب.



## واجباتي المنزلية

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

## حل المسائل

### 5.4 استخدام الأدوات الملائمة

التمرين 6 اطلب من الطلاب استخدام المساحة المغطاة في الصفحة لرسم نماذجهم. ذكر الطلاب بوضع الإجابة بأبسط صورة.

## التفكير والتوضيح

ارسم نموذجًا لتمثيل ناتج ضرب  $\frac{2}{3} \times \frac{5}{6}$  أو  $\frac{10}{18}$  أو  $\frac{5}{9}$ . اطلع على نماذج الطلاب.

### حل المسائل

مجموع نماذج لتباعد في حل التمرين 5.4:  
 1. أستخدم نموذج اليوم في التسليم في التسليم السابق.  
 2. أستخدم هذا النموذج في التسليم في التسليم السابق.  
 3. أستخدم هذا النموذج في التسليم في التسليم السابق.

4. أستخدم هذا النموذج في التسليم في التسليم السابق.  
 5. أستخدم هذا النموذج في التسليم في التسليم السابق.

6. أستخدم هذا النموذج في التسليم في التسليم السابق.  
 7. أستخدم هذا النموذج في التسليم في التسليم السابق.

8. أستخدم هذا النموذج في التسليم في التسليم السابق.  
 9. أستخدم هذا النموذج في التسليم في التسليم السابق.

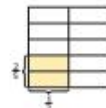
10. أستخدم هذا النموذج في التسليم في التسليم السابق.  
 11. أستخدم هذا النموذج في التسليم في التسليم السابق.

## واجباتي المنزلية

الدرس 5  
 نشاط عملي  
 استخدام النماذج في عملية ضرب الكسور

### مساعد الواجب المنزلي

لوجه خانة  $\frac{2}{3} \times \frac{5}{6}$ . اكتب في أبسط صورة.

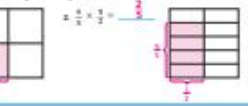
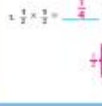


1. اكتب في خانة  $\frac{2}{3} \times \frac{5}{6}$  في أبسط صورة.
2. اكتب في خانة  $\frac{2}{3} \times \frac{5}{6}$  في أبسط صورة.
3. اكتب في خانة  $\frac{2}{3} \times \frac{5}{6}$  في أبسط صورة.
4. اكتب في خانة  $\frac{2}{3} \times \frac{5}{6}$  في أبسط صورة.

حل المسألة:  $\frac{2}{3} \times \frac{5}{6} = \frac{10}{18} = \frac{5}{9}$

### تمرين

اطلب من الطلاب استخدام النماذج في عملية ضرب الكسور.



#### التركيز

استخدام النماذج المرئية للكسور والأعداد لضرب كسرٍ بكسرٍ أو بعددٍ كليٍّ.

#### المهارات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 إيجاد البنية واستخدامها.

#### الترابط المنطقي

##### الربط بالموضوعات الرئيسية

مع الربط بمساحة التركيز البنية التالية، 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها، وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

#### الدقة

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

#### مستويات الصعوبة

- |                |                              |
|----------------|------------------------------|
| التمرين 1      | المستوى 1 استيعاب المفاهيم   |
| التمارين 2-13  | المستوى 2 تطبيق المفاهيم     |
| التمارين 14-17 | المستوى 3 التوسع في المفاهيم |

#### هدف الدرس

سيضرب الطلاب الكسور.

#### تنمية المفردات

##### مراجعة المفردات

المقام denominator

الضرب multiply

البسط numerator

##### النشاط

- فهم طبيعة المسائل اكتب الكلمات على اللوحة. اطلب من الطلاب استعراض الدرس سريعاً. واطلب منهم تحديد أمثلة عن كل كلمة تصادفهم في النص.
- ارجع إلى المثال 1. اشرح للطلاب أن كلمة من تستخدم في بعض الأحيان بمثابة كلمة تشير إلى عملية الضرب.
- اطلب من الطلاب تحديد كلمة إشارة تشير إلى الضرب وتستخدم في المثال 2. المساحة
- تناقش مع الطلاب إن كانوا يعتقدون أنه سيكون من المفيد أكثر التحويل إلى أبسط صورة قبل الضرب أو بعده.

#### LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

##### الدعم التعاوني: التفكير - العمل في ثنائيات - المشاركة

خصص التمارين الذاتية 5-10 لمجموعات ثنائية من الطلاب. ووجه الطلاب أولاً إلى حل هذه التمارين بمفردهم إما عبر ضرب الكسور أولاً ومن ثم التحويل إلى أبسط صورة أو عبر التحويل إلى أبسط صورة أولاً ومن ثم إجراء الضرب. ثم اجعل الطلاب ينتظروا في مجموعات ثنائية لمشاركة حلولهم ومناقشة طريقة الحل التي يفضلونها.

## مراجعة

### مسألة اليوم

يشترى عبد الله 3 دزيتات من البسكويت وكعكة واحدة من القرن مقابل AED 77. سعر الكعكة 44 AED. فكم سعر دزينة البسكويت الواحدة؟ **AED 11**



**المثابرة في حل المسائل** اطلب من الطلاب النظر مجدداً إلى المسألة التي حلوها ووصف الإستراتيجية التي استخدموها.

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



## تمثيل مسائل الرياضيات

**الهدف:** المهارة والتمرس الإجرائيان

**المواد:** قطع دائرية صفراء وزرقاء وخبراء

اكتب  $\frac{2}{5} \times \frac{2}{3}$  على اللوحة. نظم الطلاب في مجموعات صغيرة.

وقدم لكل مجموعة 15 قطعة صفراء و 10 قطع زرقاء و 6 قطع خبراء.

استخدم القطع الصفراء لتشكيل مجموعة من  $3 \times 5$  قطع.

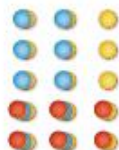
مثل الكسر  $\frac{2}{3}$  من المجموعة عبر تغطية العمودين ذوي اللون الأصفر إلى أقصى اليسار بالقطع الزرقاء الـ 10.

مثل الكسر  $\frac{2}{5}$  من المجموعة عبر تغطية الصفين السفليين بـ 6 قطع خبراء.

يمثل الكسر من المجموعة والذي يضم 3 قطع

$\frac{2}{5}$  من  $\frac{2}{3}$  من المجموعة بأكملها. ويمثل ناتج الضرب  $\frac{2}{5} \times \frac{2}{3}$ .

ما ناتج  $\frac{2}{3} \times \frac{4}{5}$ ؟  **$\frac{8}{15}$**





**مراجعة الدقة** اطلب من الطلاب مناقشة الطريقة التي يفضلون استخدامها وشرح طريقة تفكيرهم.

## مثال 2

**استخدام البنية** وجه الطلاب في المثال 2. وذكّرهم أنه لإيجاد مساحة مستطيل، ينبغي ضرب الطول بالعرض. أشر إلى الطريقتين المختلفتين لإيجاد ناتج الضرب. ينبغي أن يدرك الطلاب أن تشكيل مستطيل بالرفاق يشبه تظليل نموذج مساحة ما.

## تمارين موجّهة

فم بحلّ التمارين الموجهة مع الطلاب خطوة بخطوة.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

فهم طبيعة المسائل هل سيمائل ناتج ضرب  $\frac{2}{9} \times \frac{1}{3}$  ناتج ضرب  $\frac{2}{9} \times \frac{2}{6}$ ؟ اشرح إجابتك. الإجابة النموذجية: نعم، لأن  $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ .

## الرياضيات في حياتنا

افراً المثال بصوت مرتفع. اكتب  $\frac{3}{2} \times \frac{3}{4}$  على اللوحة.

بمكثنا إيجاد ناتج الضرب هذا بطريقتين مختلفتين. أولاً، سنضرب ثم نحول  
أسفل صورة.

كيف نضرب الكسور؟ اضرب قيم البسط واضرب المقامات.

$$\frac{1}{2} \div \frac{3}{4} \times \frac{2}{3} \text{ نابع } L_4$$

اكتب  $\frac{3}{4} \times \frac{2}{3}$  على اللوحة.

ثمة طريقة أخرى لإيجاد ناتج الضرب وذلك عبر التحويل لأبسط صورة  
أولاً:

انظر إلى البسيط وانظر إلى المقامين. ما العامل المشترك الأكبر للبسط 3 والمقام 3؟

افسّم كلا العددين 3 و 3 على 3. ما ناتج القسمة؟ 1

اشطب الأعداد 3 واكتب الأعداد 1 في مكانها.

ما العامل المشترك الأكبر للبسط 2 والمقام 4؟

اقسم العددين 2 و 4 على 2. ما ناتج القسمة؟  $4 \div 2 = 2$  و  $2 \div 2 = 1$   
اشطب العدد 2 واكتب العدد 1 في مكانه. اشطب العدد 4 واكتب العدد 2

في مكانه. الآن اضرب البسطين:  $1 \times 1$ . ما هو بسط ناتج الضرب؟ 1

اضرب المقامين،  $1 \times 2$ . ما هو مقام ناتج الضرب؟ 2

إذا. ما الكسر الذي يمثل ما تناولته نور من البيتزا؟  $\frac{1}{2}$

## ضرب الكسور

$$\frac{3}{8} \times \frac{1}{2} = \frac{3 \times 1}{8 \times 2}$$

الرياضيات في حياتنا

**مثال ١**  
أقلت سهيلة بعض شرائح البسترد، وبقي لك البسترد.  
وأقلت هناك  $\frac{2}{3}$  ما بقي من البسترد. فما مقدار  
ما أقلت هناك من البسترد؟ كاملة؟

$\frac{2}{3} + \frac{2}{3} = \frac{4}{3}$  →  $\frac{2}{3}$  من  $\frac{2}{3}$  هو نفس  $\frac{2}{3}$

إحدى الطرقتين: اذهب أولاً، ثم عوداً لأبعد صورة. | طريقة أخرى: عوداً لأبعد صورة أولاً.

$$\frac{3}{4} \times \frac{2}{2} = \frac{3 \times 2}{4 \times 2} \quad \begin{array}{l} \text{حاصل الضرب} \\ \text{المقام 4 و 2 على التمام} \\ \text{2 على 2 = 1} \end{array} \qquad \frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{3 \times 2}{4 \times 3}$$

$$= \frac{0}{1.0}$$

$\frac{1}{2}$  = النصف

2

١  
٢٠٢٠

### تمارين موجّهة

١. اوجد  $\frac{1}{x} \times \frac{1}{y}$  حيث  $x$  و  $y$  ثابتان موجبتين.

$$\frac{1}{7} \times \frac{3}{2} = \frac{1 \times 3}{7 \times 2}$$

14

## تمارين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين الثمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص الثمارين 11-3 (الأعداد الفردية) و 15-17.
- **ضمن المستوى** خصص الثمارين 14-2 (الأعداد الزوجية). 15-17.
- **أعلى من المستوى** خصص الثمارين 17-8.

**خطأ شائع!** قد يعاني الطلاب من صعوبة في تذكر أزواج الأعداد التي عليهم تبسيطها قبل الضرب. راقب الطلاب الذين يحاولون استخدام العامل المشترك الأكبر للمقامات لتبسيط الكسور. وذكّرهم أنه يمكن تحويل الكسور الفردية إلى أبسط صورة قبل الضرب، أو أنه يمكن تبسيط قيم البسط والمقامات في الاتجاه العكسي إلى أبسط صورة. ولكن لا يمكن تبسيط قيم البسط بمفردها أو المقامات بمفردها.

### حل المسائل

## 7.2.4 ← استخدام البنية

**التدريبان 14 و 15** ذكّر الطلاب أنهم بحاجة إلى ضرب الطول بالعرض لإيجاد مساحة المستطيل. قد تحتاج إلى مراجعة خواص الضرب لمساعدة الطلاب الذين يواجهون صعوبة في التمرين 15.

استخدام نماذج الرياضيات

**تمرين 16** ساعد الطلاب الذين يواجهون صعوبة أن النموذج هو ضرب  $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$ ، والذي يماثل  $\frac{1}{4}$  من  $\frac{1}{4}$ .

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس  
المنماذج في الصفحة التالية.

### ❓ الاستفادة من السؤال الأساسي

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

**التقويم التقويمي**

**الكتابة السريعة** اطلب من الطلاب كتابة إجابة عن الطلب التالي.  
اشرح وجه تشابه ووجه اختلاف بين ضرب الكسور وجمعها.

**RTI** انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتهايز.

## حل المسائل

16. اظهر ان مساحة المستطيل الموضحة هي 180 متر مربعة.



المسألة

الحل: المساحة = الطول  $\times$  العرض

$$= 20 \times 9 = 180 \text{ متر مربعة}$$

17. اوجد مساحة المثلث الموضحة.



المسألة

الحل: المساحة =  $\frac{1}{2} \times$  القاعدة  $\times$  الارتفاع

$$= \frac{1}{2} \times 10 \times 6 = 30 \text{ متر مربعة}$$

## حل المسائل

18. اوجد مساحة المثلث الموضحة.



المسألة

الحل: المساحة =  $\frac{1}{2} \times$  القاعدة  $\times$  الارتفاع

$$= \frac{1}{2} \times 10 \times 6 = 30 \text{ متر مربعة}$$

19. اوجد مساحة المثلث الموضحة.



المسألة

الحل: المساحة =  $\frac{1}{2} \times$  القاعدة  $\times$  الارتفاع

$$= \frac{1}{2} \times 10 \times 6 = 30 \text{ متر مربعة}$$

## حل المسائل

20. اوجد مساحة المثلث الموضحة.



المسألة

الحل: المساحة =  $\frac{1}{2} \times$  القاعدة  $\times$  الارتفاع

$$= \frac{1}{2} \times 10 \times 6 = 30 \text{ متر مربعة}$$

21. اوجد مساحة المثلث الموضحة.



المسألة

الحل: المساحة =  $\frac{1}{2} \times$  القاعدة  $\times$  الارتفاع

$$= \frac{1}{2} \times 10 \times 6 = 30 \text{ متر مربعة}$$

الاسم: \_\_\_\_\_

## تجارب ذاتية

طاش التماثلج لإيجاد ضرب كل مما يلي: القسمة في أبسط صورة.

1.  $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3} = \frac{10}{18}$

2.  $\frac{3}{4} \times \frac{5}{6} = \frac{15}{24}$

3.  $\frac{2}{3} \times \frac{7}{9} = \frac{14}{27}$

الضرب القسمة في أبسط صورة.

4.  $\frac{5}{6} \div \frac{2}{3} = \frac{5}{2}$

5.  $\frac{3}{4} \div \frac{5}{6} = \frac{9}{10}$

6.  $\frac{2}{3} \div \frac{7}{9} = \frac{2}{7}$

أوجد المجهول في كل معادلة: القسمة في أبسط صورة.

7.  $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3} = x$

$x = \frac{10}{18}$

8.  $\frac{3}{4} \times \frac{5}{6} = y$

$y = \frac{15}{24}$

9.  $\frac{2}{3} \times \frac{7}{9} = z$

$z = \frac{14}{27}$



## قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التوحيدي الإستراتيجي

### نشاط عملي المواد: قلم رصاص ملون

اطلب من الطلاب رسم دوائر حول قيم البسط والمقامات الواقعة على خط قطري في قسم الثمارين الذاتية، وذلك باستخدام قلم رصاص مختلف اللون لكل زوج يقع على خط قطري واحد. ثم أدرج العوامل الخاصة بالأزواج متباعدة اللون، وحدد العامل المشترك الأكبر. بعد ذلك، اشرح كيفية استخدام العامل المشترك الأكبر للتحويل لأبسط صورة قبل الضرب.

## ضمن المستوى

المستوى 1

### نشاط عملي المواد: بطاقات فهرسة

اكتب عدة أمثلة عن أعداد كلية وكسور وأعداد كسرية وكسور معقدة وإشارات عمليات (جمع وطرح وقسمة) على بطاقات فهرسة. وزع البطاقات إلى زمرتين: ضع البطاقات الرقمية في زمرة وبطاقات العمليات في الزمرة الأخرى. اطلب من الطلاب سحب بطاقتين مرقمتين وبطاقة عملية واحدة. وعليهم البدء بالتعرف على كل بطاقة عددية من خلال نوع العدد البدون عليها ومن ثم العمليات المحددة على بطاقة العملية. بعد ذلك عليهم حل المسألة التي سحبوها. كرر العملية حتى يسحب الطلاب جميع البطاقات المتبقية.

## أعلى من المستوى

التوسع

### نشاط عملي المواد: ورق مربعات، أقلام تحديد

اعرض على الطلاب نموذجًا يمثل مسألة ضرب، مثل  $\frac{3}{4} \times \frac{1}{3}$ . واطلب من مجموعات ثنائية من الطلاب وضع تسمية على النموذج لبيان الكسور التي يتم تمثيلها. واطلب منهم كتابة المعادلة التي تمثل النموذج. وبعد ذلك، اطلب من مجموعات ثنائية من الطلاب تبديل العوامل ورسم وتسمية نموذج يمثل  $\frac{3}{4} \times \frac{1}{3}$ . اطلب من الطلاب مقارنة النماذج. ما الذي يلاحظونه؟

## AL الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

### المستوى الناشئ

#### معرفة الكلمات

اكتب أبسط وتبسيط وبسط. ثم اكتب  $\frac{9}{12}$ . وقل سوف أبسط هذا الكسر. أشر إلى كلمة أبسط، ورددها من جديد، واطلب من الطلاب ترديدها معًا. أثناء قيامك بالتبسيط  $\frac{9}{12}$ ، قل أنا أقوم بتبسيط الكسر. أشر إلى كلمة تبسيط، ورددها من جديد. ثم اطلب من الطلاب ترديدها معًا بعد أن تكتب الحل  $\frac{3}{4}$ . قل لقد بسطت الكسر. أشر إلى كلمة بسطت، ورددها من جديد، واطلب من الطلاب ترديدها معًا. اعرض كسراً آخر يمكن تبسيطه، وكرر النشاط.

### مستوى التوسع

#### لعبة في الرياضيات

استخدم مجموعة من أوراق اللعب بعد إزالة الأوراق ذوات الصور اقسام الطلاب إلى فريقين. وعين أحد الطلاب بمثابة حكم. يسحب فريق زوجين من الأوراق وينظمهما في كسرين اثنين. الورقة الأولى من كل زوج هي البسط. والورقة الثانية هي المقام. اطلب من كلا الفريقين ضرب الكسرين. إذا حصل الفريق الذي يبرز الإجابة أولاً على الإجابة الصحيحة، فيحق له الاحتفاظ بالأوراق. أما إذا كانت الإجابة خاطئة، فيحتفظ الفريق الثاني بأوراقه فقط إن كانت إجابته هي الصحيحة. وإذا أخطأ كلا الفريقين، فتعاد الأوراق كلها إلى أسفل الزمرة. يتبادل الفريقان الأدوار إلى أن تنتهي جميع البطاقات. ويفوز الفريق صاحب العدد الأكبر من الأوراق.

### المستوى الانتقالي

#### تمية اللغة الشفهية

اقسم الطلاب إلى مجموعات ثنائية ووزع على كل مجموعة قرصاً دائرياً ملوناً ومقسماً إلى خمسة أجزاء مرقمة بالأرقام 1 و 2 و 3 و 4 و 5. قل: سوف نستخدمون القرص الدائري لتشكيل كسرين. وستضربون الكسرين لإيجاد ناتج الضرب. اشرح أن العدد الأول الذي يظهر بعد تدوير القرص سيمثل البسط، وأن العدد الذي يظهر عند تدوير القرص للمرة الثانية هو المقام. يدير الطالب A القرص. ويكتب الطالب B الكسرين على لوحة كتابة قابلة للمسح. وبعد ذلك، اطلب من كلا الطالبين العمل معاً لإيجاد ناتج الضرب. مع التحويل لأبسط صورة عند الضرورة. كرر العملية طالباً من كل طالبين تبادل الأدوار.



## التركيز

استخدام النماذج المربطة للكسور والأعداد لضرب كسر بكسر أو بعدد كلي.

## المهارات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير تفكيراً تجريدياً وكمياً.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 إيجاد البنية واستخدامها.

## الترباط المنطقي

## الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط ب مجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

## الدقة

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

## مستويات الصعوبة

- |                |                              |
|----------------|------------------------------|
| التمرين 1      | المستوى 1 استيعاب المفاهيم   |
| التمارين 2-13  | المستوى 2 تطبيق المفاهيم     |
| التمارين 14-18 | المستوى 3 التوسع في المفاهيم |

## هدف الدرس

سيضرب الطلاب الأعداد الكسرية.

## تنمية المفردات

## مراجعة المفردات

كسر معتل improper fraction

عدد كسري mixed number

## النشاط

- **مراجعة الدقة** اكتب كل مفردة على اللوحة. واسأل الطلاب ما الذي يذكرونه عن الأعداد الكسرية والكسور المعجلة.
- اكتب انتباه الطلاب إلى الإرشاد المفيد في المثال 2. واطلب من طالب قراءته بصوت مرتفع.
- اطلب من طالب الخروج إلى اللوحة وإعادة كتابة الإرشاد على هيئة خطوات. ثم اطلب من طالب وصف كيف تشرح الخطوات أن  $\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$ .

## الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

## الدعم البياني: الجداول

لمساعدة الطلاب في قسم "حديث في الرياضيات" من هذا الدرس، شكّل جدولاً بثلاثة أعمدة، وستة قبل وأثناء وبعد. مثل حلّ مسألة ضرب أعداد كسرية من الدرس. وخلال كل خطوة من عملية الحل، استخدم الجدول لتسجيل الخطوات المطلوبة للحل.

وبعدئذ، اكتب قوالب الجمل التالية كي يستخدمها الطلاب أثناء عملهم في مجموعات ثنائية على إنهاء التمارين الذاتية:

قبل الضرب، نكتب الأعداد الكسرية على شكل \_\_\_\_\_

أثناء الحل، نضرب \_\_\_\_\_ في \_\_\_\_\_

بعد الضرب، نقوم بـ \_\_\_\_\_ الكسر المعتل.

## مراجعة

### مسألة اليوم

يبدأ عرض فيلم عند الساعة 2:05 P.M. وبعد انتهاء الفيلم تحدث عيد الرحمن مع صديقي له لمدة 45 دقيقة. غادر صالة السينما عند الساعة 4:30 P.M. فكم كانت مدة الفيلم؟ ساعة و 40 دقيقة.



**فهم طبيعة المسائل** اشرح إستراتيجيتك. الإجابة النموذجية:  $45 \text{ min.} = 4:30 - 2:05 = 3:45$  ساعة و 40 دقيقة

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



## تمثيل مسائل الرياضيات

**الهدف:** المهارة والتبرس الإجرائيان

**المواد:** رقائق الكسور

نظم الطلاب في مجموعات ثنائية. وأعط كل طالبين رقائق كسور، بواقع ثلاثة رقائق كاملة ورقبقة كسرية واحدة من فئة  $\frac{1}{2}$

ما العدد الكسري الذي تمثله رقائق الكسور؟  $3\frac{1}{2}$

كيف يمكنك مبادلة رقائق الكسور بحيث تكون لديك رقائق من القياس

نفسه فقط؟ الإجابة النموذجية: بادل كلاً من الرقائق الثلاثة الكاملة بـ  $\frac{1}{2}$  برقيقتين من فئة  $\frac{1}{2}$

اطلب من الطلاب تبديل الرقائق.

كم عدد رقائق الفئة  $\frac{1}{2}$  التي لديك الآن؟ ما الكمية المكتوبة على شكل كسر معتل؟ 7،  $\frac{7}{2}$

ارسم النتائج على اللوحة.

|               |               |               |
|---------------|---------------|---------------|
| $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ |
| $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ |               |
| $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ |               |

قارن  $3\frac{1}{2}$  بـ  $\frac{7}{2}$ . ما الذي تلاحظه؟ الإجابة النموذجية: إنهما كميّتان متكافئتان.







## تمارين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 3-11 (الأعداد الفردية)، 14، 17، 18.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 2-14 (الأعداد الزوجية)، 15-18.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 8-18.

**خطأ شائع!** قد يفترض الطلاب أن بإمكانهم ضرب الأعداد الكلية معًا ومن ثم ضرب الكسور معًا لإيجاد ناتج ضرب أعداد كسرية. ويمكن أن يرتكب الطلاب هذا الخطأ بسبب تشابهه مع الكيفية التي يجمعون بها الأعداد الكسرية. أشر إلى أن الجمع والضرب عمليتان مختلفتان. وقد تحتاج إلى توضيح ذلك بمثال.

مثل  $2 \times 1\frac{1}{2}$ . استخدم خاصية التوزيع للكتابة بالصيغة  $(2 \times 1) + (2 \times \frac{1}{2})$ . أشر إلى أن العدد الكليّ 2 يضرب بالعدد الكليّ 1 والكسر  $\frac{1}{2}$ . وبالتالي، لا يكفي أن تضرب ببساطة العددين الكليين معًا والكسرين معًا عند ضرب الأعداد الكسرية.

## حل المسائل

### استخدام نماذج الرياضيات

**تمرين 14** شجّع الطلاب على استخدام مساحة العمل المغطاة لحل كل مسألة. واستخدم عملهم للمساعدة في تحديد الأخطاء التي ربما يكونون قد ارتكبوها أثناء الحل. إن وجدت.

### التفكير بطريقة تجريدية

**التمرين 17** ساعد الطلاب الذين يعانون من صعوبة في الحل في اقتراح مسألة من الحياة اليومية. وقد تحتاج إلى جعل الطلاب يلجئون إلى المجلات أو الجرائد أو شبكة الإنترنت للحصول على أفكار.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب **التمرين 18** من التلاميذ أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

### التدعيم التكويني

**الكتابة السريعة** اطلب من الطلاب كتابة بضع جمل عن الكيفية التي ساعدتهم بها المفاهيم من الدروس السابقة في درس اليوم.

### حل المسائل



**المسألة**

صعدت إيلسا صخرة خضراء من القصر على جبل.  $2\frac{1}{2}$  ميل من القصر حتى ريد أن صعد الوالد أيسر. كانت إيلسا قد أكلت بعض الفطائر قبل الصعود. قبل الصعود، كان لديها 4 فطائر. بعد الصعود، لم يبقَ لها فطائر.

**متى صعدت إيلسا؟**

$2\frac{1}{2} \times 4 = 10$  فطائر

**المسألة** إيلسا، 10 فطائر من القصر، وأعطت إيلسا 10 فطائر من القصر. كم فطائر أعطت إيلسا؟

$10 - 10 = 0$  فطائر

**المسألة** إيلسا، 10 فطائر من القصر، وأعطت إيلسا 10 فطائر من القصر. كم فطائر أعطت إيلسا؟

$10 - 10 = 0$  فطائر

**المسألة**

صعدت إيلسا صخرة خضراء من القصر على جبل.  $2\frac{1}{2}$  ميل من القصر حتى ريد أن صعد الوالد أيسر. كانت إيلسا قد أكلت بعض الفطائر قبل الصعود. قبل الصعود، كان لديها 4 فطائر. بعد الصعود، لم يبقَ لها فطائر.

**متى صعدت إيلسا؟**

$2\frac{1}{2} \times 4 = 10$  فطائر

**المسألة** إيلسا، 10 فطائر من القصر، وأعطت إيلسا 10 فطائر من القصر. كم فطائر أعطت إيلسا؟

$10 - 10 = 0$  فطائر

**المسألة** إيلسا، 10 فطائر من القصر، وأعطت إيلسا 10 فطائر من القصر. كم فطائر أعطت إيلسا؟

$10 - 10 = 0$  فطائر

### تمارين ذاتية

أعرب القسمة في أبسط صورة.

$2\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{15}{8}$

$3\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{3} = \frac{11}{2}$

$4\frac{1}{2} \times \frac{5}{6} = \frac{25}{4}$

$5\frac{1}{2} \times 4\frac{1}{4} = 10\frac{1}{2}$

$6\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{3} = \frac{40}{3}$

$7\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2} = 7\frac{7}{4}$

$8\frac{1}{2} \times 6\frac{1}{4} = 17\frac{3}{8}$

$9\frac{1}{2} \times 4\frac{1}{3} = \frac{77}{6}$

$10\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2} = 10\frac{3}{4}$

**المسألة** أعرب القسمة في أبسط صورة. خذ الناتج الضرب على النموذج.

$1\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} = 3\frac{3}{4}$

$1\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{3} = 3\frac{2}{3}$

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

## أعلى من المستوى التوسع

**نشاط عملي** البوادر، ورق، قلم رصاص

اعرض الأعداد:  $\frac{1}{8}, \frac{2}{3}, 4\frac{1}{3}, 2\frac{3}{5}, \frac{5}{8}$ . اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لتشكيل ثلاث مسائل ضرب. ينبغي أن يستخدم الطلاب جميع الأعداد من أجل المسائل. وبدون إجراء الضرب، اطلب من مجموعات الطلاب التنبؤ بترتيب نواتج الضرب في المسائل من الأصغر إلى الأكبر. اطلب منهم بيان طريقة استنتاجهم. ثم اطلب من الطلاب إيجاد قيمة كل ناتج ضرب. اطلب من الطلاب مقارنة تنبؤاتهم بنواتج الضرب الفعلية ومناقشة نتائجهم.

## ضمن المستوى المستوى 1

**نشاط عملي** البوادر، رقائيق أعداد

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية. يرمي أحد الطالبين مكعب الأعداد ثلاث مرات. ويسجل الطالب الآخر الأعداد التي تظهر. ثم يشكّل الطالبان عدداً كسرياً من الأعداد الثلاثة. وينبغي أن يكون الكسر كسراً عادياً. وبعد ذلك، يغيّر الطالبان العدد الكسري إلى كسر معتل. اطلب من الطلاب التدرّب على تحويل أعداد كسرية إلى كسور معتلّة إلى أن يتقنوا العملية.

## قريب من المستوى المستوى 2، التدخل التقييمي الإستراتيجي

**نشاط عملي** البوادر، ورق، قلم رصاص

اجعل الطلاب يشكلوا ورقة مرجعية تبين الخطوات المتبعة لتحويل عدد. ثم اطلب منهم العمل في مجموعات ثنائية. يعطي أحد الطالبين عدداً كسرياً، بينما يحوّل الطالب الآخر ذلك العدد الكسري إلى كسر معتلّ ويقرأه من جديد على زميله. ينبغي على الطلاب اختبار بعضهم بعضاً إلى أن يتقنوا تحويل الأعداد الكسرية إلى كسور معتلّة وبالعكس.

## LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

### المستوى الانتقالي

#### لعبة الأعداد

اقسم الطلاب إلى فريقين. ورّع ألواح كتابية قابلة للمسح على كل طالب قل، سوف أحلّ مسائل ضرب أعداد كسرية. وفي بعض الأحيان سأرتكب خطأ. وفي أحيان أخرى لن أرتكب خطأ. تحدّ الطلاب أن يحاولوا ويكتشفوا أخطاءك. ثم مثل حلّ مسائل ضرب الأعداد الكسرية. من أجل معظم المسائل، ارتكب خطأ في عملية الحلّ. الفريق الذي يحدّد خطأك أو يؤكّد صحّة حلّك يحرز نقطة. استمر بذلك إلى أن يحرز أحد الفرق خمس نقاط.

### مستوى التوسع

#### تعرّف ومثّل بنمطك

اكتب  $2\frac{5}{6}$ . اطلب من الطلاب تحديد العدد الكلي والكسر. استخدم رقائيق كسور - بما فيها رقيقتان كاملتين، لتمثيل  $2\frac{5}{6}$ . قل: سوف نقوم بإيجاد كسر مكافئ. مثل تبديل كل رقيقة كسر بالمكافئ  $\frac{6}{6}$  بحيث يكون لديك سبعة عشر  $\frac{1}{6}$  رقيقة. اكتب  $\frac{17}{6} = 2\frac{5}{6}$  بجوار  $2\frac{5}{6}$ . قل: العدد الكسري والكسر المعتلّ متكافئان قدّم للطلاب أعداداً كسرية ليحولوها إلى كسور معتلّة باستخدام رقائيق كسور مخصصة لتمثيل عملهم. واعرض قالب الجملة التالي كي يستخدمه الطلاب: **بـ كـافـئ**.

### المستوى الناشئ

#### الحس العددي

اكتب عدداً كسرياً. قل: العدد الكليّ ذو الكسر هو **عدد كسري**. اطلب من الطلاب أن يرددوا جماعياً: **العدد الكسري**. اطلب من الطلاب استخدام ألواح الكتابة القابلة للمسح لكتابة أمثلة عن أعداد معتلّة. اكتب كسراً معتللاً. قل: البسط أكبر من المقام. **هذا كسر معتلّ**. نستطيع كتابة الكسر المعتلّ بصيغة عدد كسري. مثل عملية إيجاد عدد كسري مكافئ. واطلب من مجموعات ثنائية من الطلاب تبادل الأدوار في كتابة أعداد كسرية وكسور معتلّة والطلب من زملائهم تحديد نوع العدد.

### تمرین علی الاختبار

قد تشير توجهات الصف نحو الـ

$$2\frac{1}{6} \text{ وليس } 3\frac{4}{12} \text{ و } 3\frac{1}{3} \text{ و } 2\frac{2}{3} \times 1\frac{1}{4} = \frac{8}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{40}{12} \text{ A}$$

C نم تبسيط  $3\frac{4}{12}$  على نحو خاطئ:  $3\frac{4}{12} = 3\frac{1}{3}$  وليس  $3\frac{1}{4}$

D تم إجراء الضرب بصورة غير صحيحة لإيجاد  $3\frac{1}{2}$  بدلاً من  $3\frac{1}{3}$

**التسلسل** شجع الطلاب على شرح كل خطوة خلال حل المسألة.

تتطلب وصفة  $1\frac{1}{4}$  كوبًا من الحليب. وتتطلب الوصفة أيضًا كميةً من الطحين تساوي  $3\frac{3}{5}$  ضعفًا من كمية الحليب. فكم مقدار الطحين المطلوب لإعداد الوصفة؟  $4\frac{1}{2}$  كوب

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.  
يمكن للطلاب الذين استوعبوا المفاهيم تخطي قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

التفكير بطريقة كمية

**التمرين 7** شجّع الطلاب على رسم صورة أو التمثيل لمساعدتهم في تخيل إشارة بدر.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

الوحدة

**الدرس 7**

**ضرب الأعداد**

**الكسرية**

# الاجابة النظرية

## مساعدة الواجب المنزلي

جواب مساعدة به متصلة خطين. ارتفاع المتصلة الأصغر يساوي  $1\frac{1}{2}$  متر. أما ارتفاع المتصلة الأطول فيساوي  $1\frac{3}{4}$  ارتفاع المتصلة الأصغر. ما طول متصلة الخطين (الأطول) ؟

إجابة:  $1\frac{1}{2} \times 1\frac{3}{4}$



$2\frac{3}{4} \times 1\frac{1}{2} = \frac{9}{4} \times \frac{3}{2} = \frac{27}{8}$

$= \frac{3\frac{3}{4}}{1}$

$= 3\frac{3}{4}$

طول المتصلة هو:  $3\frac{3}{4}$  متر

إذ: ارتفاع المتصلة الأطول يساوي 3 متر

## تمرين

احسب الناتج في أبسط صورة.

$1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{4} = \underline{2\frac{1}{2}}$

$1\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{4} = \underline{4\frac{13}{20}}$

$3\frac{7}{8} \times 2\frac{3}{4} = \underline{7\frac{29}{16}}$



### هدف الدرس

سيشرح الطلاب ضرب الكسور مع المقياس.

### مراجعة

#### مسألة اليوم

اشترى السيد عامر علبة تضم 48 قلم تحديد لحظة الفنون.  $\frac{1}{5}$  من أقلام التحديد زرقاء. فكم عدد أقلام التحديد الزرقاء تقريباً؟ حوالي 10 أقلام

**ملاحظة:** استخدام الأدوات الملائمة أسأل الطلاب أي أدوات متعلقة بالرياضيات يمكن استخدامها لعرض هذه الحالة وتمثيلها.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

### تنمية المفردات

#### المفردات الجديدة

المقياس scaling

#### النشاط

- فهم طبيعة المسائل اكتب الكلمة على اللوحة. أسأل الطلاب إن كانوا قد استخدموا كلمة مقياس أو رأوها من قبل. على سبيل المثال، قد يفهم الطلاب أن كلمة قد تعني التسلق " كتشلق الجدار.
- أشر للطلاب إلى الصفحة الأولى من الدرس. واطلب من الطلاب أن يصفوا بتعابيرهم الخاصة ماذا يعني المقياس.
- اطلب من الطلاب إتمام النشاط الخاص ببطاقة هذا الدرس.

**LA** بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي، اطلع على إستراتيجية التحصيل اللغوي في الدرس التالي.

### التركيز

المقارنة بين حجم ناتج الضرب بحجم عامل واحد على أساس حجم العامل الآخر. وذلك دون إنجاز عملية الضرب المباشر إليها.

#### الممارسات الرياضية

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

### الترباط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط ب مجال التركيز البهم التالي، 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

### الدقة

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

#### المستويات الصعوبة

الرسم: التجربة  
1-18

- 1. المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- 2. المستوى 2 تطبيق المفاهيم

## ارسم

سوف نضرب العدد 2 بثلاثة كسور أكبر من 1.

$$\text{ما ناتج } 2 \times \frac{1}{5} \text{ ؟ } 2 \times \frac{2}{5}$$

$$\text{ما ناتج } 2 \times \frac{1}{2} \text{ ؟ } 2 \times 3$$

$$\text{ما ناتج } 2 \times \frac{3}{4} \text{ ؟ } 2 \times \frac{1}{2}$$

اطلب من الطلاب أن يسموا ويحددوا موضع نواتج الضرب الثلاثة على خط الأعداد.

ما وجه مقارنة نواتج الضرب الثلاثة هذه بالعدد 2؟ **كلها أكبر من 2.**

ما الذي تلاحظه في ناتج الضرب عند ضرب عدد بـ 2؟ **كلها أكبر من واحد؟**

ناتج الضرب أكبر من العدد.

## جرب

سوف نضرب العدد 2 بثلاثة كسور أقل من 1.

$$\text{ما ناتج } 2 \times \frac{1}{4} \text{ ؟ } \frac{1}{2}$$

$$\text{ما ناتج } 2 \times \frac{1}{2} \text{ ؟ } 1$$

$$\text{ما ناتج } 2 \times \frac{5}{8} \text{ ؟ } \frac{5}{4}$$

اطلب من الطلاب أن يسموا ويحددوا موضع نواتج الضرب الثلاثة هذه على خط الأعداد.

ما وجه مقارنة نواتج الضرب الثلاثة هذه بالعدد 2؟ **كلها أصغر من 2.**

ما الذي تلاحظه في ناتج الضرب عند ضرب عدد بـ 2؟ **كلها أصغر من واحد؟**

ناتج الضرب أقل من العدد.

**فهم طبيعة المسائل** أشر للطلاب أن المقاس يمكن أن يكون أيضًا بضرب كسر يساوي 1. وليس فقط أصغر أو أكبر من 1.

## تحدث

**تحقق من مدى صحة الحل** أدر نقاشًا عن تمارين تحدث. ساعد

الطلاب في الانتقال من استخدام خط الأعداد إلى التنبؤ بناتج الضرب

عبر التوصل إلى استنتاجات من نتائج الأنشطة.

## نشاط عملي

الضرب كقياس

**الهدف:** ملاحظة تغير قيمة العدد عند ضربه في كسر أكبر من 1 أو أصغر من 1.

### أرسم

الضرب العدد 2 في ثلاثة كسور أكبر من 1.

الضرب العدد 2 في ثلاثة كسور يساوي العدد 2.

$$2 \times \frac{1}{2} = 1 \quad 2 \times \frac{2}{2} = 2 \quad 2 \times \frac{3}{2} = 3$$

عدد خطية 2 على خط الأعداد. ثم حدد نقطة ناتج الضرب على خط الأعداد.



أدر من نواتج الضرب. ملاحظ أن نواتج الضرب أكبر من أو أصغر من أو يساوي 2.

أكثر من 2. أصغر من 2. يساوي 2.

ملاحظ أن ضرب عدد في كسر أكبر من واحد

إلى ناتج ضرب أكبر من العدد.

## جرب

الضرب العدد 2 في ثلاثة كسور أصغر من 1.

الضرب العدد 2 في ثلاثة كسور يساوي العدد 2.

$$2 \times \frac{1}{2} = 1 \quad 2 \times \frac{2}{2} = 2 \quad 2 \times \frac{3}{2} = 3$$

عدد خطية 2 على خط الأعداد. ثم حدد نقطة ناتج الضرب على خط الأعداد.



أدر من نواتج الضرب. ملاحظ أن نواتج الضرب أكبر من أو أصغر من أو يساوي 2.

أكثر من 2. أصغر من 2. يساوي 2.

ملاحظ أن ضرب عدد في كسر أصغر من واحد

إلى ناتج ضرب أقل من العدد.

## تحدث

أدر من نواتج الضرب. ملاحظ أن نواتج الضرب أكبر من أو أصغر من أو يساوي 2.

أكثر من 2. أصغر من 2. يساوي 2.

ملاحظ أن ضرب عدد في كسر أكبر من واحد

إلى ناتج ضرب أكبر من العدد.



**تَدْرِب**

اطلب من الطلاب إتمام التمارين في صفحة **التدريب** فرادي في ثنائيات أو في مجموعات صغيرة. قد ترغب في أن تطلب من الطلاب التنبؤ بناتج الضرب في التمرين 3. وتحقق من أن يفكروا كيف حدّدوا تنبؤاتهم. إذا كان الطلاب يعانون من صعوبة، فزوّدهم بخطوط أعداد لحل التمارين في هذه الصفحة. اطلب من الطلاب الاستمرار في العمل كل بمفرده عند حلّ المسائل المتبقية مع مراقبة تقدمهم وتوجيههم إضافة إلى التّدخل عند الحاجة.

**طَبَّقَ**

استخدم الثمارين في هذه الصفحة لدعم مهارات حل المسائل وكيفية التنبؤ بنتائج ضرب عددٍ كَلِّيٍّ وكسر دون إجراء الضرب.

المثابرة في حل المسائل

**النتائج 13-15:** سيحتاج الطلاب إلى العودة للجدول لحل هذه التمارين. قد تحتاج إلى مراجعة خواص الضرب مع الطلاب عند حل التمرين 14. في التمرين 15، قد تحتاج إلى أن تشير للطلاب بأن  $\frac{3}{2}$  كسرٌ معتل. اطلب من الطلاب كتابة الكسر على هيئة عدد كسري قبل أن يتبنأوا بالكسر.

6.0.4 مراعاة الدقة

**التمرين 16** قد يحتاج الطلاب الذين يعانون من صعوبة إلى استخدام خط الأعداد لإعانتهم في حل هذا التمرين.

3.4.4 بناء الفرضيات

**التدريب 17** اطلب من الطلاب البحث عن عدد كلي مشترك يستخدم في كل تعبير. ثم حدّد التعبير المخالف.

**الاستفادة من السؤال الأساسي**

يتمتع الثمين **كتابة فبذة** الطلاب فرصة ليفكرؤا في موضوع ما، بحيث يتكوؤ لديهم الفهم المطلوب للإجابة عن السؤال الأساسي في الوحدة.

[illegible]

التاريخ: \_\_\_\_\_  
 الصف: \_\_\_\_\_

## التمرين الثاني

بدون القسمة، حول ما إذا كان كل ناتج ضرب أكبر من أو أصغر  
من أو يساوي العدد الثاني.

|                                                                                                                  |                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>١. <math>12 \times 0.5</math></p> <p style="text-align: center;">العدد من<br/>الأصغر من<br/>يساوي</p>         | <p>٢. <math>2 \times \frac{1}{2}</math></p> <p style="text-align: center;">العدد من<br/>الأصغر من<br/>يساوي</p>   |
| <p>٣. <math>12 \times \frac{3}{4}</math></p> <p style="text-align: center;">العدد من<br/>الأصغر من<br/>يساوي</p> | <p>٤. <math>1 \frac{2}{3} \times 6</math></p> <p style="text-align: center;">العدد من<br/>الأصغر من<br/>يساوي</p> |
| <p>٥. <math>\frac{2}{3} \times 6</math></p> <p style="text-align: center;">العدد من<br/>الأصغر من<br/>يساوي</p>  | <p>٦. <math>1 \frac{1}{2} \times 2</math></p> <p style="text-align: center;">العدد من<br/>الأصغر من<br/>يساوي</p> |

**التمرين بدون القسمة، حول ما إذا كان المجموعين في كل  
معادلة أكبر من أو أصغر من أو يساوي العدد الثاني.**

|                                                                                                                          |                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>٧. <math>\frac{1}{2} \times 6 \times 6</math></p> <p style="text-align: center;">العدد من<br/>الأصغر من<br/>يساوي</p> | <p>٨. <math>8 \times \frac{2}{3} \times 6</math></p> <p style="text-align: center;">العدد من<br/>الأصغر من<br/>يساوي</p>  |
| <p>٩. <math>1 \times 6 \times 6</math></p> <p style="text-align: center;">العدد من<br/>الأصغر من<br/>يساوي</p>           | <p>١٠. <math>2 \times \frac{1}{2} \times 6</math></p> <p style="text-align: center;">العدد من<br/>الأصغر من<br/>يساوي</p> |

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.  
يمكن للطلاب الذين استوعبوا المفاهيم تخطي قسم مساعد الواجب المنزلي.

## حل المسائل

### بناء الفرضيات

**التمرين 6** شجع الطلاب الذين يعانون من صعوبات على النظر في الكسور المعطاة. ينبغي أن يكون الطلاب قادرين على ملاحظة الكسر المختلف دون حل المسائل.

## المفردات

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

## التفكير والتوضيح

باع سعيد  $\frac{3}{4}$  ألعاب الفيديو الخاصة به. إذا كان لدى سعيد 12 لعبةً بالإجمال، فهل باع عددًا أقل من 12 لعبةً أو مساويًا له؟ اشرح دون حساب.  
أقل:  $1 < \frac{3}{4}$

## حل المسائل

3. أوجد مبردة  $\frac{1}{2}$  بغيرها على زوج من الموزات. 10  
كلنت قد تشبهت 800 TS بغيرها. فهل أوجد مبردة أكثر من أو أصغر من أو يساوي 800 TS بغيرها؟ اشرح (إمكانات).  
أصغر من:  $1 < \frac{8}{10}$

4. استعملت سبيك  $2\frac{1}{2}$  كوب من السكر لإعداد وصفة لشكلة فطيرة كلنت.  
شبه السكر التي استخدمتها أنت؟ 5 المبردة التالية التي استخدمتها فهل استخدمت أكثر من أو أصغر من أو يساوي 5 الكوب من السكر؟ اشرح (إمكانات).  
أكثر من:  $1 > 2\frac{1}{2}$

5. راحر طائر  $\frac{1}{2}$  أسطول قبل أن يوقفت لاستراحة فطيرة كلنت مسافة 500 متر. راحر طائر آخر من أم أصغر من أو يساوي 500 متر. هل أوقفت لاستراحة؟ اشرح (إمكانات).  
أصغر من:  $1 < \frac{1}{2}$

6. **المبررات** أي ما هي 3 ينسج للتبوية؟ جولة غير العرب التي 3 ينسج للتبوية مع السكر الخشخاش (إمكانات).

$$6 \times 2\frac{1}{2} \quad 6 \times \frac{13}{5} \quad \frac{1}{2} \times 6 \quad 2\frac{1}{2} \times 6$$

الإجابة النموذجية: 6. لها ناتج ضرب أصغر من 6. ناتج الضرب الأخرى أكبر من 6.

## مراجعة المفردات

7. أبدأ العزف بالمصطفاك المنسج أو العود المنسج لتقليد المنسج. **الطباشير** هو صلبة غير مرئية. بعد بعض هذه العزف في قسم أكثر من أو أصغر من 1

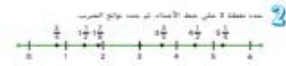
## واجباتي المنزلية

الدرس 8  
شاهد عملي:  
الضرب ككثيرات

### مساعد الواجب المنزلي

الضرب العدد 3 في ثلاثة كسور أكبر من 1 وثلاثة كسور أصغر من 1.

$$\begin{array}{lll} 3 \times 1\frac{1}{2} = 4\frac{1}{2} & 3 \times 1\frac{1}{4} = 4\frac{3}{4} & 3 \times 1\frac{1}{5} = 4\frac{3}{5} \\ 3 \times \frac{1}{2} = 1\frac{1}{2} & 3 \times \frac{1}{4} = \frac{3}{4} & 3 \times \frac{1}{5} = \frac{3}{5} \end{array}$$



ضرب عدد في قسم أكبر من 1 يؤدي إلى ناتج ضرب أكبر من العدد.  
ضرب عدد في قسم أصغر من 1 يؤدي إلى ناتج ضرب أصغر من العدد.

### تمرين

بدون الضرب، جرب ما إذا كان كل ناتج ضرب أكبر من أو أصغر من أو يساوي العدد الثاني.

$$\begin{array}{ll} 1.5 \times \frac{1}{2} & 2.10 \times 2\frac{1}{2} \\ \text{أكثر من (الضرب من) يساوي} & \text{أكثر من (الضرب من) يساوي} \end{array}$$

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 المبتايز.

## مراجعة المفاهيم

هذه المفاهيم مضمنة في الدروس 5-8.

| التحارين | المفهوم                     | مراجعة الدروس |
|----------|-----------------------------|---------------|
| 2, 3     | ضرب الكسور باستخدام النماذج | 5             |
| 4-7      | ضرب الكسور والأعداد الكسرية | 7             |
| 8, 9     | تفسير الضرب مع المقياس      | 8             |

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

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

- A هذا يمثل  $\frac{5}{11}$  من المبلغ المتبوض يوم الجمعة. وليس  $\frac{2}{3}$
- B جزء عدد كلي خاطئ
- C جزء كسر خاطئ
- D صحيح

**حل المسائل**

20. شامي يستحق  $\frac{1}{2}$  بوم في المسألة.  
حوسر الزهور شامي مساهمة  $\frac{2}{3}$  بوم في المسألة.  
السيد الطاشي إلى حوسر الزهور. فما قدر البوم التي شامي مساهمة في المسألة السبعة؟  
**١٢ اليوم**

21. فاضلة ياسين  $\frac{3}{4}$  ساعة في أداء واجباتها المنزلية من هذا الوقت. فكم  $\frac{2}{3}$  في مشرق الدراسات الاجتماعية.  
قامت هذه الدراسات التي شامي ياسين في التبريل على المسألة؟  
**١٢ ساعة**

22. ريم، خديجة سجاد وسميرة  $\frac{3}{4}$  مساهمة التفرات. وفي قسم التفرات  $\frac{1}{2}$  مساهمة مساهمة. فما قدر المساهمة التي شام تفر من المساهمة؟  
**١٢ الحديثة**

**تمرين على الاختبار**

23. صمو السب جمال دار النماذج يوم الجمعة. وفي يوم السبت، صمو السب التي صمو يوم الجمعة.  
قامت هذه التفرات التي صمو السب جمال يوم السبت؟

○  $\frac{1}{2}$  ١٢ ○  $\frac{2}{3}$  ١٢  
○  $\frac{1}{4}$  ١٢ ○  $\frac{3}{4}$  ١٢

**مراجعة المفردات**

1. ابدأ بالمتوسط المتحرك أو العدد الصحيح لتلك المسألة.

**التحليل** سألنا **تفسير قيمة** هذه بوم عند الضرب في شام أكبر من أو أصغر من 1.

**مراجعة المفاهيم**

حلل النماذج لإيجاد ناتج ضرب كل ما يلي. اكتب في أبسط صورة.

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$   $\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{9}$   $\frac{3}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{16}$

اكتب في أبسط صورة.

$\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$   $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{2}$   $\frac{3}{4} \times \frac{4}{5} = \frac{3}{5}$

يقوم الضرب، حول ما إذا كان كل ناتج ضرب أكبر من أو أصغر من أو يساوي العدد الأصلي.

أكثر من  
أقل من  
يساوي

### أعلى من المستوى التوسع

البنود التي تم الإخفاق فيها: 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

البنود التي تم الإخفاق فيها: 2 إلى 3

- دع الطلاب يصححوا 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 التقويبي الإستراتيجي

البنود التي تم الإخفاق فيها: 4 أو أكثر

- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة الاستجابة للتدخل "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدروس 5 و 7 و 8 من أجل مراجعة المفاهيم.
- لمراجعة المفاهيم باستخدام الوسائل التعليمية اليدوية، انتقل إلى جزء "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدرسين 5 و 7.

## التركيز

استخدام النماذج المرئية للكسور والأعداد لقسمة كسر واحد على عدد كلي مغاير للصفر ولفسمة عدد كلي على كسر الوحدة.

## المهارات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير تفكيراً تجريدياً وكمياً.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

## الترابط المنطقي

## الربط بالموضوعات الرئيسية

مع الربط بمساحة التركيز المهمة التالية، 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها، وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة أفسية كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة.

## الدقة

تزداد صعوبة التمرينات مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير التلاميذ الفردي خلال عملية المعالجة الموسعة.

## المستويات الصعبة

التصميم: التجربة  
1-14

- أ. المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- ب. المستوى 2 تطبيق المفاهيم

## هدف الدرس

سوف يقسم التلاميذ أعداداً كلية على كسور الوحدة باستخدام نماذج.

## مراجعة

## مسألة اليوم

تستخدم شركة المكسرات اللذيذة  $1\frac{1}{8}$  kg من الفول السوداني في إحدى الوصفات. بينما تستخدم شركة المكسرات الراقية 5 أضعاف كمية الفول السوداني تلك في وصفتها. فكم كمية الفول السوداني التي تستخدمها شركة المكسرات الراقية؟  $5\frac{5}{8}$  kg

## مراعاة الدقة

اطلب من التلاميذ شرح كيفية اختبار حلهم ليعرفوا إن كان يجب عن المسألة.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

## تنمية المفردات

## المفردات الجديدة

## كسر الوحدة unit fraction

## النشاط

- فهم طبيعة المسائل اكتب المفردة على اللوحة. ثم اجعل التلاميذ يستعرضوا الدرس سريعاً. واطلب منهم أن ينظروا في النماذج المعروضة في أول صفحتين من الدرس للتعليق بمعنى كسر الوحدة.
- اشرح أن النموذج الموجود في الصفحة الأولى يعرض عدد مجموعات الكسر  $\frac{1}{4}$  الموجودة في العدد الكلي 2.
- اطلب من التلاميذ إتمام النشاط الخاص ببطاقة هذا الدرس.

## LA

بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي، اطلع على إستراتيجية التحصيل اللغوي في الدرس التالي.



## صَمِّم

### ستحتاج إلى

• رقائق الكسور

نظّم التلاميذ في مجموعات صغيرة. أعط كل مجموعة رقائق كسور.

اقرأ المثال بصوت مرتفع

ما تعبير القسمة الذي نحاول العثور عليه؟  $2 \div \frac{1}{4}$

اكتب  $2 \div \frac{1}{4}$  على اللوحة.

نحاول إيجاد عدد المجموعات  $\frac{1}{4}$  الموجودة في العدد 2.

أمسك برقيقتين كسريتين للعدد الكلي 2. واطلب من التلاميذ المتابعة

باستخدام الرقائق على مقاعدكم.

سوف نستخدم الرقائق الكسرية هذه لتمثيل رقائق العدد 2.

ارفع رقيقة كسرية من فئة  $\frac{1}{4}$ . واطلب من التلاميذ المتابعة باستخدام

الرقائق على مقاعدكم.

كم عدد الرقائق الكسرية من فئة  $\frac{1}{4}$  والتي نحتاجها لتمثيل العدد الكلي

واحد؟ 4 رقائق

كم عدد الرقائق الكسرية من فئة  $\frac{1}{4}$  والتي نحتاجها لتمثيل العدد الكلي

اثنين؟ 8 مكعبات

على اللوحة. ارمم نموذجًا لثمانية كسور متجاورة من الفئة  $\frac{1}{4}$  تحت رقيقتين

كسريتين كاملتين اثنتين لتبين أن المجموعتين تمثلان الغياس نفسه. واطلب

من التلاميذ المتابعة باستخدام الرقائق على مقاعدكم.

ما ناتج  $2 \div \frac{1}{4}$ ؟ 8

تحقق من مدى صحة الحل كم عدد العلب التي نحتاجها حمدة؟ 8 علب

## جَرِّب

نظّم التلاميذ في مجموعات صغيرة. أعط كل مجموعة رقائق كسور.

اكتب  $2 \div \frac{1}{5}$  على اللوحة.

سوف نقسم  $\frac{1}{5}$  إلى مجموعتين متساويتين.

ارفع رقيقة كسرية من فئة  $\frac{1}{5}$ . واطلب من التلاميذ المتابعة باستخدام

الرقائق على مقاعدكم.

ما الرقيقة الكسرية التي إذا وضعت بجوار الرقيقة الكسرية  $\frac{1}{5}$  فسيكون

لها القياس نفسه؟  $\frac{1}{10}$

ارسم على اللوحة نموذجًا لرقيقتين كسريتين اثنتين متجاورين من

الفئة  $\frac{1}{10}$  وقد وضعا تحت رقيقة كسرية من الفئة  $\frac{1}{5}$  بحيث تمثل

المجموعتان القياس نفسه. واطلب من التلاميذ المتابعة باستخدام الرقائق

على مقاعدكم.

كم رقيقة كسرية من الفئة  $\frac{1}{10}$  نحتاج لمساواة الرقيقة الكسرية ذي الفئة  $\frac{1}{5}$ ؟

رقيقتان اثنتان

ما إجابة  $2 \div \frac{1}{5}$ ؟  $\frac{1}{10}$

## تَحَدَّث



التفكير بطريقة تجريدية أدر نقاشًا عن تهربات تحدث. قد

يحتاج التلاميذ إلى استخدام الرقائق الكسرية لتمثيل كل تمرين قبل أن

يحددوا إن كانت العبارة صحيحة أو خاطئة.

### جَرِّب

أوجد ناتج  $2 \div \frac{1}{5}$

1. ارفع رقيقة الكسر  $\frac{1}{5}$

2. ما الذي نعلمه على 2. فالتقسيم  $\frac{1}{5}$  إلى مجموعتين متساويتين. أوجد رقيقة الكسر التي عند وضعها بجانب الرقيقة السابقة تصبح 2. وهي رقيقة الكسر  $\frac{1}{10}$

3. ما رقيقة الكسر التي تصبح  $\frac{1}{10}$

4. ارفع رقائق الكسر  $\frac{1}{10}$  المتطابقة لمرتين

5. ارفع رقائق الكسر  $\frac{1}{10}$   $2 \div \frac{1}{5} = 2 \times 2 = 4$

### تَحَدَّث

1. اشرح استراتيجيتك.

2. اشرح بطريقتك.

3. جسد بطون العدد الكلي الأكبر من واحد بمجموع على قدر الوحدة الأقل من واحد بطون ناتج القسمة ذاتها أكبر من المجموع.

4. جسد بطون العدد الكلي الأكبر من واحد بمجموع على قدر الوحدة الأقل من واحد بطون ناتج القسمة ذاتها أكبر من المجموع.

5. جسد بطون العدد الكلي الأكبر من واحد بمجموع على قدر الوحدة الأقل من واحد بطون ناتج القسمة ذاتها أكبر من المجموع.

6. جسد بطون العدد الكلي الأكبر من واحد بمجموع على قدر الوحدة الأقل من واحد بطون ناتج القسمة ذاتها أكبر من المجموع.

7. جسد بطون العدد الكلي الأكبر من واحد بمجموع على قدر الوحدة الأقل من واحد بطون ناتج القسمة ذاتها أكبر من المجموع.

8. جسد بطون العدد الكلي الأكبر من واحد بمجموع على قدر الوحدة الأقل من واحد بطون ناتج القسمة ذاتها أكبر من المجموع.

9. جسد بطون العدد الكلي الأكبر من واحد بمجموع على قدر الوحدة الأقل من واحد بطون ناتج القسمة ذاتها أكبر من المجموع.

10. جسد بطون العدد الكلي الأكبر من واحد بمجموع على قدر الوحدة الأقل من واحد بطون ناتج القسمة ذاتها أكبر من المجموع.

### نشاط عملي

#### القسم بواسطة كسر الوحدة

أنت تعرف أن  $2 \div \frac{1}{4}$  تعني أن ثمانية 4 كسور نصفها على 2 مجموعتين متساويتين. وسوف بطون في كل مجموعة 2. وهكذا، الكسور في القسمة مع كسر الوحدة بطريقة صحيحة.

1. ارفع رقيقة الكسر  $\frac{1}{4}$

2. ارفع رقائق الكسر  $\frac{1}{4}$  المتطابقة لمرتين

3. ارفع رقائق الكسر  $\frac{1}{4}$   $2 \div \frac{1}{4} = 2 \times 2 = 4$

4. ارفع رقائق الكسر  $\frac{1}{4}$  المتطابقة لمرتين

5. ارفع رقائق الكسر  $\frac{1}{4}$  المتطابقة لمرتين

6. ارفع رقائق الكسر  $\frac{1}{4}$  المتطابقة لمرتين

7. ارفع رقائق الكسر  $\frac{1}{4}$  المتطابقة لمرتين

8. ارفع رقائق الكسر  $\frac{1}{4}$  المتطابقة لمرتين

9. ارفع رقائق الكسر  $\frac{1}{4}$  المتطابقة لمرتين

10. ارفع رقائق الكسر  $\frac{1}{4}$  المتطابقة لمرتين

## تدرب

اطلب من الطلاب إتمام التمارين في صفحة **التدريب** فرادى في ثنائيات أو في مجموعات صغيرة.

### 5 استخدام الأدوات الملائمة

قسمة كل من مسائل القسمة. وإذا كان التلاميذ يعانون من صعوبات، فساعدتهم في إعداد المسألة. على سبيل المثال، في التمرين 3، ينبغي عليهم تمثيل مجموعات من  $\frac{1}{3}$  إلى أن يملأوا العدد الكامل 3. اطلب من التلاميذ الاستمرار في العمل كل بمفرده على حل المسائل المتبقية مع مراقبة تقدمهم وتوجيههم إضافة إلى التدخل عند الحاجة.

## طبق

استخدم التمارين في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية استخدام رقائق الكسور لإيجاد ناتج القسمة في مسألة القسمة.

### 5 استخدام الأدوات الملائمة

**التمرينان 11 و 12** سيحتاج التلاميذ إلى رقائق كسرية لحل هذين التمرينين. شجّع التلاميذ على استخدام الحيز المتوفر لرسم نماذجهم. وفي حال عدم توفر حيز كافٍ، روّد التلاميذ بالورق أو اجعلهم يستخدموا أوراقهم الخاصة.

### 2 التفكير بطريقة كمية

**التمرين 13** إذا كان التلاميذ يعانون من صعوبة في تحديد المقسوم عليه الذي يجعل المعادلة صحيحة، فدعهم يستخدموا الرقائق الكسرية لحل هذه المسألة. وشجّعهم على استبعاد الاحتمالات التي يعرفون أنها لا تجعل المعادلة صحيحة، مثل  $5 \div 5$ .

## الاستفادة من السؤال الأساسي

يمنح تمرين **الكتابة** فرصة للتلاميذ ليفكروا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الوحدة.

### تدرب

**التمرينان 11 و 12** سيحتاج التلاميذ إلى رقائق كسرية لحل هذين التمرينين. شجّع التلاميذ على استخدام الحيز المتوفر لرسم نماذجهم. وفي حال عدم توفر حيز كافٍ، روّد التلاميذ بالورق أو اجعلهم يستخدموا أوراقهم الخاصة.

**التمرين 13** إذا كان التلاميذ يعانون من صعوبة في تحديد المقسوم عليه الذي يجعل المعادلة صحيحة، فدعهم يستخدموا الرقائق الكسرية لحل هذه المسألة. وشجّعهم على استبعاد الاحتمالات التي يعرفون أنها لا تجعل المعادلة صحيحة، مثل  $5 \div 5$ .

**الاستفادة من السؤال الأساسي**

يمنح تمرين **الكتابة** فرصة للتلاميذ ليفكروا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الوحدة.

### تدرب

**التمرينان 11 و 12** سيحتاج التلاميذ إلى رقائق كسرية لحل هذين التمرينين. شجّع التلاميذ على استخدام الحيز المتوفر لرسم نماذجهم. وفي حال عدم توفر حيز كافٍ، روّد التلاميذ بالورق أو اجعلهم يستخدموا أوراقهم الخاصة.

**التمرين 13** إذا كان التلاميذ يعانون من صعوبة في تحديد المقسوم عليه الذي يجعل المعادلة صحيحة، فدعهم يستخدموا الرقائق الكسرية لحل هذه المسألة. وشجّعهم على استبعاد الاحتمالات التي يعرفون أنها لا تجعل المعادلة صحيحة، مثل  $5 \div 5$ .

**الاستفادة من السؤال الأساسي**

يمنح تمرين **الكتابة** فرصة للتلاميذ ليفكروا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الوحدة.

## واجباتي المنزلية

فم يتعین واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.  
يمكن للتلاميذ الذين استوعبوا المفاهيم نخطي قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

### 5.4 استخدام الأدوات الهلالية

**التحريين 5** شجع التلاميذ على أن يناقش كل منهم استراتيجيته مع زميل له أثناء استخدامه رفائقي لحل المسألة.

الصف: ٧

**الدرس 9**  
**نشاط عملي:**  
**القسمه بواسطه**  
**كسر الوحده**

## واجبات المنزليه

### مساعدة الواجب المنزلي

نكر 5  $\frac{1}{12}$  الحسيه 12

→

أوجد  $2 \times \frac{1}{12}$

1 نكر 5 استخدام الحسيه من رفاق الحسيه

2

مع 2 رفاق من رفاق الحسيه  $\frac{1}{12}$  الحسيه

|                |
|----------------|
| 1              |
| $\frac{1}{12}$ |
| $\frac{1}{12}$ |
| $\frac{1}{12}$ |
| $\frac{1}{12}$ |
| $\frac{1}{12}$ |
| $\frac{1}{12}$ |
| $\frac{1}{12}$ |
| $\frac{1}{12}$ |
| $\frac{1}{12}$ |
| $\frac{1}{12}$ |
| $\frac{1}{12}$ |

2

مع 2 رفاق من رفاق الحسيه  $\frac{1}{12}$  الحسيه

|                |
|----------------|
| 1              |
| $\frac{1}{12}$ |
| $\frac{1}{12}$ |
| $\frac{1}{12}$ |
| $\frac{1}{12}$ |
| $\frac{1}{12}$ |
| $\frac{1}{12}$ |
| $\frac{1}{12}$ |
| $\frac{1}{12}$ |
| $\frac{1}{12}$ |
| $\frac{1}{12}$ |
| $\frac{1}{12}$ |

استخدم القسيه حسيه

برام سنك حسيه من رفاق الحسيه  $\frac{1}{12}$  الحسيه بطول 5 من رفاق الحسيه الحسيه الحسيه

$2 \times \frac{1}{12} = \frac{2}{12}$

### تمارين

استخدم رفاق الحسيه في الحسيه ارسو النتائج اوجد

1  $2 \times \frac{1}{6} = \frac{12}{6}$

|               |               |               |               |               |               |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ |
| $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ |

2  $1 \times \frac{1}{6} = \frac{1}{6}$

|               |               |               |               |               |               |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|

© 2019 جميع الحقوق محفوظة

### قسمة الأعداد الكلية على كسر الوحدة

#### التركيز

استخدام النماذج المبرثة للكسور والأعداد لقسمة كسر واحد على عدد كلي مغاير للصفر ولفسمة عدد كلي على كسر الوحدة.

#### المهارات الرياضية

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

#### الترابط المنطقي

##### الربط بالموضوعات الرئيسية

مع الربط بمساحة التركيز المهمة التالية: 1. تطوير الإجابة في جميع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة أخصية كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة.

#### 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
- ب. المستوى 2 تمارين تطبيق
- ج. المستوى 3 التوسع في المفاهيم

- التمرين 1
- المفاهيم 2-7
- التمارين 8-12

#### هدف الدرس

سوف يستخدم الطلاب الرسوم البيانية الشريطية لقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة.

#### تنمية المفردات

##### المفردات الجديدة

كسر الوحدة unit fraction

#### النشاط

- استخدام نماذج الرياضيات اكتب المفردة على اللوحة. واطلب من الطلاب مناقشة ما قد تعلموه عن كسور الوحدة في درس النشاط العملي السابق.
- ناقش مع الطلاب السبب في كون النماذج مفيدة عند تمثيل معنى كسر الوحدة.

#### LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

##### الدعم بالمفردات: مفردات أكاديمية أولية

اكتب كلمة وحدة على مخطط المفردات في الصف. اشرح أن كلمة وحدة قد تعني "جزءاً أو قسماً". ثم قدم نموذجاً. كالرسم البياني الشريطي أو التمثيل البياني الدائري لتمثيل معنى كسر الوحدة.

ورّع مكعب أرقام واحداً على كل مجموعة من طالبين اثنين. واجعل كل مجموعة ثنائية ترمي المكعب لتحديد مقياساً. ووجه المجموعات الثنائية إلى تصميم رسم بياني شريطي واستخدامه لتمثيل كسر الوحدة للمقام. على سبيل المثال. يمثل الطلاب الكسر  $\frac{1}{4}$  عبر تقسيم العمود إلى أربعة وتظليل قسم واحد. ومن ثم اطلب من المجموعات الثنائية من الطلاب تمثيل نموذجهم باستخدام قوالب الجبل التالية: **كسرتنا الوحدة هو** \_\_\_\_\_ **فبما بنظليل** \_\_\_\_\_ **جزءاً من أصل** \_\_\_\_\_ **جزء.**

## مراجعة

### مسألة اليوم

اشترى فريق كرة القدم 12 قطعة بيتزا. ضمّ  $\frac{1}{4}$  قطع البيتزا لحم البقر فقط كإضافات. فكم عدد قطع البيتزا التي تحتوي على لحم البقر فقط؟ **3 قطع.**

**4-4** استخدام نماذج الرياضيات اطلب من الطلاب كتابة تعبير يمثل هذه الحالة،  $12 \div \frac{1}{4}$

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



### تمثيل مسائل الرياضيات

**الهدف:** البهارة والتبرس الإجرائيان

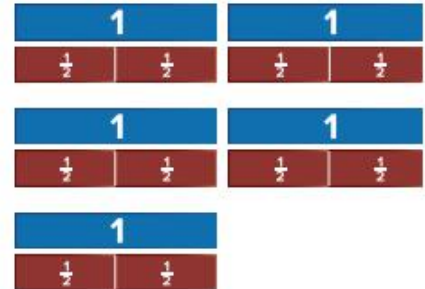
**المواد:** رفائق الكسور

نظّم الطلاب في مجموعات صغيرة. زوّد المجموعات برفائق الكسور. واطلب من الطلاب استخدام رفائق الكسور لحل المسألتين التاليتين.

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



$$5 \div \frac{1}{2} = 10$$







## مثال 2

**استخدام نماذج الرياضيات** اقرأ المثال بصوت مرتفع. اكتب  
 $g = 4 \div \frac{1}{6}$  على اللوحة.

ماذا تبتكل  $g$ ؟ عدد قطع الفطائر

وجه الطلاب أثناء عملية استخدام نموذج لإيجاد ناتج القسمة كما في المثال 1.

ما العدد الذي يساوي  $g$ ؟ 24

استخدم العمليات العكسية للتحقق من إجابتك.  $4 \times \frac{1}{6} = 24$

## تمارين موجهة

قم بحل التمارين الموجهة مع الطلاب خطوة بخطوة. تحقق من قدرة الطلاب على تسمية النموذج واستخدامه على نحو صحيح لإيجاد ناتج القسمة.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**التفكير بطريقة كمية** لماذا يمكنك استخدام الضرب للتحقق من إجابتك عن مسألة قسمة؟ الإجابة النموذجية: يُعد الضرب والقسمة عمليتين عكسيتين. حيث تلغي إحداها الأخرى.

## الرياضيات في حياتنا

## مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع. اكتب  $3 \div \frac{1}{4}$  على اللوحة.

تحاول إيجاد عدد الكسور  $\frac{1}{4}$  في العدد 3.

يمثل هذا النموذج العدد 3. بما أننا نقسم على  $\frac{1}{4}$  فسوف نقسم كل مستطيل إلى أربع.

اطلب من الطلاب تمثيل كل مستطيل في النموذج إلى أربع.

كم عدد الأرباع الموجودة في النموذج؟ 12

ما ناتج  $3 \div \frac{1}{4}$ ؟ 12

كم مرة يقوم الموقع بتحديث نقاطه خلال 3 ساعات؟ 12

**تحقق من مدى صحة الحل** كيف يمكننا التحقق من إجابتنا باستخدام عمليات عكسية؟ نضرب  $12 \times \frac{1}{4}$ .

ما ناتج  $12 \times \frac{1}{4}$ ؟ 3 أو  $\frac{12}{4}$

**مثال 2**

ميت ردا أربع فطائر فاج معها إلى تسعة العائل. وكل فطيرة  
 تقسم إلى ست قطع. فكم عدد القطع التي يمكن توزيعها؟ أوجد  
 النموذج في  $g = 4 \div \frac{1}{6}$ .

1. اكتب  $g = 4 \div \frac{1}{6}$  على اللوحة.

2. قسم كل من المستطيلات الأربعة الأجزاء إلى ستة.

3. اكتب عدد الأجزاء. يوجد 24 جزءاً في هذا النموذج.  
 $g = 24$   
 $4 \div \frac{1}{6} = 24$   
 يتأكد ردا أن عدد القطع 24. فكم عدد القطع  
 تحقق استخدام الضرب للتحقق من إجابتك.  $24 \times \frac{1}{6} = 4$

**تمارين موجهة**

1. أوجد ناتج  $2 \div \frac{1}{3}$  باستخدام نموذج.  
 تحقق باستخدام الضرب.

2. اكتب  $g = 6 \div \frac{1}{3}$  على اللوحة.

3. اكتب عدد الأجزاء. يوجد 18 جزءاً في هذا النموذج.  
 $g = 18$   
 $6 \div \frac{1}{3} = 18$   
 يتأكد ردا أن عدد القطع 18. فكم عدد القطع  
 تحقق استخدام الضرب للتحقق من إجابتك.  $18 \times \frac{1}{3} = 6$

**الرياضيات في حياتنا**

**قسمة الأعداد الكلية على كسر الوحدة**

يطلب عدد من كل قسم يسمي باستخدام النماذج.

**مثال 1**

يقوم أحد المواقع الإلكترونية الرياضية بتحديث صفحاته كل  $\frac{1}{4}$  ساعة.  
 فكم مرة يحدث الموقع تحديثاً خلال 3 ساعات؟

1. اكتب  $3 \div \frac{1}{4}$  على اللوحة.

2. قسم كل من المستطيلات الثلاثة إلى أربع.

3. اكتب عدد الأجزاء. يوجد 12 جزءاً في هذا النموذج.  
 $g = 12$   
 $3 \div \frac{1}{4} = 12$   
 يتأكد ردا أن عدد القطع 12. فكم عدد القطع  
 تحقق استخدام الضرب للتحقق من إجابتك.  $12 \times \frac{1}{4} = 3$

## تمارين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 3-7 (الأعداد الفردية)، 10-12
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 2-8 (الأعداد الزوجية)، 9-12
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 2-12

## حل المسائل

### استخدام الأدوات الملائمة

التمارين 8-10 سيحتاج الطلاب إلى رسم نموذج لحل هذه التمارين. بالنسبة للطلاب الذين يعانون من صعوبة، قدّم لهم نماذج فارغة يمكنهم استخدامها لتمثيل كل حالة.

## مراجعة الدقة

التمرين 11 ساعد الطلاب في التفكير بمسألة من الحياة اليومية بقسم فيها شيء إلى أثنان، كالقطائر أو البيتزا.

للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 12 من الطلاب أن يعتقدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

## التدعيم التقني

التحفيز على المقارنة قدّم فهم الطلاب للمفهوم عبر إتمام الجملة أدناه. الكسور وكسور الوحدة متطابقة لأنّ \_\_\_\_\_.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

### حل المسائل

استخدم أدوات الترتيبات لرسم نموذج لحل كل مسألة.

8. ريمار لديها 4 سدادات كعكس خمس استوائية البنية. يعني 5 كعكس في عدد الكعكس من 5 سدادات في كل قطعة من الشوكولاتة البنية. كم عدد السدادات التي يمكنها تناولها من تلك البنية؟

16. اقطع من الشوكولاتة البنية. انظر نماذج الطلاب.

9. سالي لديها أربعة بطون من 10 و 8 و 4 و 2. تريد أن تقسم كعكس أربعة الكعكس بثلثي قطعة كعكس. أي بطون يمكنها أن تقسم كعكس بثلثي؟

18. ريمار، انظر نماذج الطلاب.

10. هناك أدب 8 قطع من الكعكس التي يمكنها تناولها من الكعكس. اقطع قطعة واحدة من الكعكس (أي قسم كل قطعة إلى قسمين).

16. اقطع، انظر نماذج الطلاب.

الإجابات النموذجية: 11، 12

مناقشة وإزالة الغموض

11. الممارسات الرياضية: اربط الكعكس وحل المسائل من البنية البنية. أي بطون يمكنها تناولها من الكعكس؟

عبر لديه 9 قطائر بيتزا لتحمل ثمرتها. وسوف يقطع كل واحدة إلى أثنان. فكم عدد شرائح البيتزا التي يمكنها تناولها من الكعكس؟

$72 \div 9 = 8$  فكم عدد الشرائح.

12. الاستفادة من السؤال الأساسي لفهم العلاقة بين القيمة والقيمة العكسية والعكس. يمكن استخدام العكس للتحقق من نتائج النسبة في مسألة قسمة.

### تمارين ذاتية

أوجد كل ناتج قسمة. استخدم نموذجًا لتحقق باستخدام العكس.

2.  $4 \div \frac{1}{2} = 12$

3.  $3 \div \frac{1}{3} = 15$

4.  $6 \div \frac{1}{4} = 24$

5.  $5 \div \frac{1}{5} = 20$

6.  $2 \div \frac{1}{2} = 4$

7.  $3 \div \frac{1}{3} = 9$

8.  $4 \div \frac{1}{4} = 16$

9.  $1 \div \frac{1}{8} = 8$

10.  $2 \div \frac{1}{2} = 4$

11.  $3 \div \frac{1}{3} = 9$

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

13.  $5 \div \frac{1}{5} = 25$

14.  $6 \div \frac{1}{6} = 36$

15.  $7 \div \frac{1}{7} = 49$

16.  $8 \div \frac{1}{8} = 64$

17.  $9 \div \frac{1}{9} = 81$

18.  $10 \div \frac{1}{10} = 100$

19.  $11 \div \frac{1}{11} = 121$

20.  $12 \div \frac{1}{12} = 144$

21.  $13 \div \frac{1}{13} = 169$

22.  $14 \div \frac{1}{14} = 196$

23.  $15 \div \frac{1}{15} = 225$

24.  $16 \div \frac{1}{16} = 256$

25.  $17 \div \frac{1}{17} = 289$

26.  $18 \div \frac{1}{18} = 324$

27.  $19 \div \frac{1}{19} = 361$

28.  $20 \div \frac{1}{20} = 400$

29.  $21 \div \frac{1}{21} = 441$

30.  $22 \div \frac{1}{22} = 484$

31.  $23 \div \frac{1}{23} = 529$

32.  $24 \div \frac{1}{24} = 576$

33.  $25 \div \frac{1}{25} = 625$

34.  $26 \div \frac{1}{26} = 676$

35.  $27 \div \frac{1}{27} = 729$

36.  $28 \div \frac{1}{28} = 784$

37.  $29 \div \frac{1}{29} = 841$

38.  $30 \div \frac{1}{30} = 900$

39.  $31 \div \frac{1}{31} = 961$

40.  $32 \div \frac{1}{32} = 1024$

41.  $33 \div \frac{1}{33} = 1089$

42.  $34 \div \frac{1}{34} = 1156$

43.  $35 \div \frac{1}{35} = 1225$

44.  $36 \div \frac{1}{36} = 1296$

45.  $37 \div \frac{1}{37} = 1369$

46.  $38 \div \frac{1}{38} = 1444$

47.  $39 \div \frac{1}{39} = 1521$

48.  $40 \div \frac{1}{40} = 1600$

49.  $41 \div \frac{1}{41} = 1681$

50.  $42 \div \frac{1}{42} = 1764$

51.  $43 \div \frac{1}{43} = 1849$

52.  $44 \div \frac{1}{44} = 1936$

53.  $45 \div \frac{1}{45} = 2025$

54.  $46 \div \frac{1}{46} = 2116$

55.  $47 \div \frac{1}{47} = 2209$

56.  $48 \div \frac{1}{48} = 2304$

57.  $49 \div \frac{1}{49} = 2401$

58.  $50 \div \frac{1}{50} = 2500$

59.  $51 \div \frac{1}{51} = 2601$

60.  $52 \div \frac{1}{52} = 2704$

61.  $53 \div \frac{1}{53} = 2809$

62.  $54 \div \frac{1}{54} = 2916$

63.  $55 \div \frac{1}{55} = 3025$

64.  $56 \div \frac{1}{56} = 3136$

65.  $57 \div \frac{1}{57} = 3249$

66.  $58 \div \frac{1}{58} = 3364$

67.  $59 \div \frac{1}{59} = 3481$

68.  $60 \div \frac{1}{60} = 3600$

69.  $61 \div \frac{1}{61} = 3721$

70.  $62 \div \frac{1}{62} = 3844$

71.  $63 \div \frac{1}{63} = 3969$

72.  $64 \div \frac{1}{64} = 4096$

73.  $65 \div \frac{1}{65} = 4225$

74.  $66 \div \frac{1}{66} = 4356$

75.  $67 \div \frac{1}{67} = 4489$

76.  $68 \div \frac{1}{68} = 4624$

77.  $69 \div \frac{1}{69} = 4761$

78.  $70 \div \frac{1}{70} = 4900$

79.  $71 \div \frac{1}{71} = 5041$

80.  $72 \div \frac{1}{72} = 5184$

81.  $73 \div \frac{1}{73} = 5329$

82.  $74 \div \frac{1}{74} = 5476$

83.  $75 \div \frac{1}{75} = 5625$

84.  $76 \div \frac{1}{76} = 5776$

85.  $77 \div \frac{1}{77} = 5929$

86.  $78 \div \frac{1}{78} = 6084$

87.  $79 \div \frac{1}{79} = 6241$

88.  $80 \div \frac{1}{80} = 6400$

89.  $81 \div \frac{1}{81} = 6561$

90.  $82 \div \frac{1}{82} = 6724$

91.  $83 \div \frac{1}{83} = 6889$

92.  $84 \div \frac{1}{84} = 7056$

93.  $85 \div \frac{1}{85} = 7225$

94.  $86 \div \frac{1}{86} = 7396$

95.  $87 \div \frac{1}{87} = 7569$

96.  $88 \div \frac{1}{88} = 7744$

97.  $89 \div \frac{1}{89} = 7921$

98.  $90 \div \frac{1}{90} = 8100$

99.  $91 \div \frac{1}{91} = 8281$

100.  $92 \div \frac{1}{92} = 8464$

101.  $93 \div \frac{1}{93} = 8649$

102.  $94 \div \frac{1}{94} = 8836$

103.  $95 \div \frac{1}{95} = 9025$

104.  $96 \div \frac{1}{96} = 9216$

105.  $97 \div \frac{1}{97} = 9409$

106.  $98 \div \frac{1}{98} = 9604$

107.  $99 \div \frac{1}{99} = 9801$

108.  $100 \div \frac{1}{100} = 10000$

## أعلى من المستوى التوسع

### نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب كتابة قصة قصيرة يتعين فيها أن تقسم إحدى شخصياتها أعداداً كلية على كسر. وينبغي أن تكون هناك على الأقل حالتان على الشخصية أن تقسم فيهما. تكمن الغاية من القصة في مساعدة الشخصية في معرفة المقسوم والمقسوم عليه بحيث يمكن إيجاد ناتج القسمة. ويمكن كتابة القصة على هيئة حكاية قصيرة أو محادثة بين شخصيتين أو قصة مصورة. اطلب من الطلاب تبادل القصص ومعرفة مسألة القصة وحلها.

## ضمن المستوى المستوى 1

### نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

تحدّ الطلاب لكتابة ثلاث مسائل على الأقل تتضمن قسمة الكسور بثابتة ضربين على الاختبار. وأخير الطلاب أن يشكلوا أيضاً مفتاح إجابات عن مسائلهم. واطلب منهم تبادل المسائل وحلها.

## قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التثقيمي الاستراتيجي

### نشاط عملي المواد: مواد فنية، لوحات ملصقات

اطلب من مجموعات صغيرة من الطلاب تشكيل ملصقات تمثل خطوات قسمة أعداد كلية على كسور الوحدة. واسمح للمجموعات مشاركة عملهم ومناقشته مع بقية الصف الدراسي. علّق الملصقات في القاعة الصفية بثابتة أدلة مرجعية.

## LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

### المستوى الانتقالي

#### العمل مع زميل

شكّل زميتين من البطاقات. بحيث يكتب على كل بطاقة في المجموعة الأولى عدداً كلياً واحداً. وبحيث يكتب على كل بطاقة في المجموعة الثانية كسراً واحداً واحداً. وجه كل اثنين من الزملاء إلى اختيار بطاقة من كل رزمة. قل: **قسم العدد الكلي على كسر الوحدة**. شجّع كل زميلين على التمثيل بواسطة رسوم بيانية شريطية أو بواسطة رفائق كسور. على طالب واحد في كل مجموعة ثنائية أن يعمل لإيجاد ناتج القسمة. بينما يدرج الطالب الثاني الخطوات المتبعة وسوف يتحقق من الحل باستخدام الضرب. ثم اطلب من كل مجموعة من الطالبين إطلاعك على ما توصلوا إليه. اطلب من الطالبين تبادل الأدوار وتكرار النشاط باستخدام بطاقات جديدة.

### مستوى التوسع

#### التعرّف والتمثيل بنفسك

اكتب  $\frac{1}{3} \div \frac{1}{3}$ . استخدم ثلاثة أشرطة متساوية الحجم من ورق التشكيل لتمثيل العدد 3. اطلب من الصف الدراسي عدّ الأقسام. قل: **هناك ثلاثة أقسام كلية لكسر الوحدة في العدد 3**. سنوجد عدد أقسام الثلث  $\frac{1}{3}$  الموجودة في 3. اطو كل شريط من ورق التشكيل إلى ثلاثة أقسام متساوية الحجم. اشرح أن كل قسم يمثل  $\frac{1}{3}$ . اطلب من الصف الدراسي عدّ الأقسام. قل: **هناك 9 أثلاث في 3**. اكتب  $9 =$  بجانب التعبير. أعط الطلاب ورق تشكيلي من أجل تمثيل التعبير  $\frac{1}{2} \div \frac{1}{2}$  لوحدهم.

### المستوى الناشئ

#### الحس العددي

اكتب  $\frac{1}{2} \div \frac{1}{2}$  وارسم مستطيلاً طويلاً. قل: **يظهر هذا العمود العدد 2**. قم بوسم الرسم البياني الشريطي بالرقم 2. ارسم مستقيماً رأسياً يقسم العمود إلى نصفين متساويين. اطلب من الطلاب عدّ القسمين معك. 1، 2 ثم قل: **واحد كلي واحد كلي**. يتألف العدد اثنان من واحدتين كلتين. ارسم مستقيمين رأسيين لتقسم كل قسم إلى نصفين متساويين. قل: **كلان قد قسما لنصفين**. اطلب من الصف الدراسي عدّ الأقسام بصوت مرتفع معك: 1، 2، 3، 4. قل: **أربعة أقسام تمثل أنصافاً**. اثنان تقسيم نصف يساوي أربعة. اطلب من كل زميلين العمل معاً لتمثيل  $\frac{1}{8} \div \frac{1}{4}$  و  $2 \div \frac{1}{4}$ .

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.  
يمكن للطلاب الذين استوعبوا المفاهيم تخطي قسم مساعد الواجب المنزلي.

## حل المسائل

### 5-3 استخدام الأدوات الملائمة

التبرينان 3 و 4 شجج الطلاب على استخدام مساحة العمل المعبطة لحل كل مسألة. واستخدم عملهم للمساعدة في تحديد الأخطاء التي ربما يكونون قد ارتكبوها أثناء الحل. إن وجدت.

### 5-4 استخدام البنية

التبرين 5 اطلب من الطلاب كتابة التعبير الخاص بالنماذج الثلاثة الأخرى.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، 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 شائع بين الطلاب.

- A  $3\frac{3}{4} = 30 \times \frac{1}{8}$  ليس 5  
B  $4\frac{3}{8} = 35 \times \frac{1}{8}$  ليس 5  
C صحيح  
D  $5\frac{5}{8} = 45 \times \frac{1}{8}$  ليس 5

### التدعيم التكويني

اطرح المسألة التالية أسأل الطلاب إن كانوا سوف يستعملون الضرب أو القسمة للحل واطلب منهم شرح الكيفية التي قرروا وفقها العملية التي ينبغي عليهم استخدامها.

صنع خباز 5 أرغفة من الخبز. وقص كل رغيف إلى شرائح شبه متساوية تبثل كل شريحة الكسر  $\frac{1}{8}$  من الرغيف الواحد. فكم عدد الشرائح الموجودة؟  
المسألة 40 شريحة: الإجابة النموذجية: تقسم الأربعة الخمسة الكلية إلى شرائح بقياس  $\frac{1}{8}$

### حل المسائل

**التمرينان 10**  
استخدم أدوات الرياضيات راسم نموذجًا لعرض حل المسألة.

1. التمس: طالب لديه 9 قطع من الشرائح متساوية إلى شرائح.  
كل قطعة من الشرائح  $\frac{1}{8}$  من الكمية. فكم عدد الشرائح المتساوية التي يمتلكها؟

24 شريحة. انظر نماذج الطلاب.

2. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف استخدموا أدواتهم لحل المسألة.  
24 قطعة. انظر نماذج الطلاب.

**التمرينان 10**  
استخدم أدوات الرياضيات راسم نموذجًا لعرض حل المسألة.

1. التمس: طالب لديه 9 قطع من الشرائح متساوية إلى شرائح.  
كل قطعة من الشرائح  $\frac{1}{8}$  من الكمية. فكم عدد الشرائح المتساوية التي يمتلكها؟

24 شريحة. انظر نماذج الطلاب.

### تمرين على الاختبار

أ. يستخدم طالب 9 قطع من الشرائح متساوية إلى شرائح.  
كل قطعة من الشرائح  $\frac{1}{8}$  من الكمية. فكم عدد الشرائح المتساوية التي يمتلكها؟

ب. يستخدم طالب 9 قطع من الشرائح متساوية إلى شرائح.  
كل قطعة من الشرائح  $\frac{1}{8}$  من الكمية. فكم عدد الشرائح المتساوية التي يمتلكها؟

ج. يستخدم طالب 9 قطع من الشرائح متساوية إلى شرائح.  
كل قطعة من الشرائح  $\frac{1}{8}$  من الكمية. فكم عدد الشرائح المتساوية التي يمتلكها؟

د. يستخدم طالب 9 قطع من الشرائح متساوية إلى شرائح.  
كل قطعة من الشرائح  $\frac{1}{8}$  من الكمية. فكم عدد الشرائح المتساوية التي يمتلكها؟

### واجباتي المنزلية

**التمرين 10**  
استخدم أدوات الرياضيات راسم نموذجًا لعرض حل المسألة.

1. التمس: طالب لديه 9 قطع من الشرائح متساوية إلى شرائح.  
كل قطعة من الشرائح  $\frac{1}{8}$  من الكمية. فكم عدد الشرائح المتساوية التي يمتلكها؟

24 شريحة. انظر نماذج الطلاب.

**التمرين 10**  
استخدم أدوات الرياضيات راسم نموذجًا لعرض حل المسألة.

1. التمس: طالب لديه 9 قطع من الشرائح متساوية إلى شرائح.  
كل قطعة من الشرائح  $\frac{1}{8}$  من الكمية. فكم عدد الشرائح المتساوية التي يمتلكها؟

24 شريحة. انظر نماذج الطلاب.

### تمرين على الاختبار

أ. يستخدم طالب 9 قطع من الشرائح متساوية إلى شرائح.  
كل قطعة من الشرائح  $\frac{1}{8}$  من الكمية. فكم عدد الشرائح المتساوية التي يمتلكها؟

ب. يستخدم طالب 9 قطع من الشرائح متساوية إلى شرائح.  
كل قطعة من الشرائح  $\frac{1}{8}$  من الكمية. فكم عدد الشرائح المتساوية التي يمتلكها؟

ج. يستخدم طالب 9 قطع من الشرائح متساوية إلى شرائح.  
كل قطعة من الشرائح  $\frac{1}{8}$  من الكمية. فكم عدد الشرائح المتساوية التي يمتلكها؟

د. يستخدم طالب 9 قطع من الشرائح متساوية إلى شرائح.  
كل قطعة من الشرائح  $\frac{1}{8}$  من الكمية. فكم عدد الشرائح المتساوية التي يمتلكها؟



## قسمة كسر الوحدة على الأعداد الكلية

### التركيز

استخدام النماذج المبرثة للكسور والأعداد لقسمة كسر واحد على عدد كليّ معًا للصغر والقسمة عدد كليّ على كسر الوحدة.

### المهارات الرياضية

- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

### التربط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط ب مجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية و قسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

### الدقة

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

### مستويات الصعوبة

- |                                 |               |
|---------------------------------|---------------|
| 1. المستوى 1 استيعاب المفاهيم   | التمارين 1    |
| 2. المستوى 2 تطبيق المفاهيم     | التمارين 2-7  |
| 3. المستوى 3 التوسع في المفاهيم | التمارين 8-12 |

### هدف الدرس

سوف يستخدم الطلاب الرسم البياني الشريطي لقسمة كسور الوحدة على أعداد كلية.

### تنمية المفردات

#### مراجعة المفردات

#### كسر الوحدة unit fraction

### النشاط

- **مراعاة الدقة** اكتب المفردة على اللوحة. اسأل الطلاب ماذا قد تعلموا عن قسمة الأعداد الكلية على كسور الوحدة.
- اشرح للطلاب أنه كما هو الحال في قسمة أعداد كلية على كسور الوحدة، فإن بإمكانهم استخدام النماذج لقسمة كسور الوحدة على أعداد كلية.
- اطلب من الطلاب استعراض المثال 1 سريعًا. تناقش مع الطلاب عن السبب في استخدام  $\frac{1}{2}$  في الخطوة الأولى. إنها تمثل مقدار الموسيقى التصويرية لدى خليفة.

## LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

### دعم التراكيب اللغوية: أسئلة حسب المستوى

اطرح أسئلة خلال الدرس ليجيب عليها الطلاب بما يتماشى مع مستوياتهم في إتقان اللغة العربية. قد يكون طلاب المستوى الناشئ قادرين على الإجابة فقط بتلميحات أو إجابات من كلمات فردية، ولذلك اطرَح أسئلة من قبيل: هل تقسم على 3 أو 4؟ أرتي قيم البسط. هل تضرب بيدين العديدين أو تقسم عليهما؟

بالنسبة لطلاب مستوى التوسع، اطرَح أسئلة يمكن الإجابة عليها بعبارات قصيرة أو جمل بسيطة: ما الذي فعله أولاً؟ ما الأعداد التي تضربها؟ ما الذي فعله بعد ذلك؟

بالنسبة لطلاب المستوى الانتقالي، اطرَح أسئلة تحتاج إلى إجابات أكثر تفصيلاً، لماذا نحتاج إلى التحويل لأبسط صورة؟ كيف يمكننا التحقق من الإجابة؟



## مراجعة

### مسألة اليوم

اشترت سهى  $\frac{3}{4}$  kg من الجوز و  $\frac{5}{6}$  kg من اللوز.  
واشترت شبخة ضعف كمية اللوز والكمية نفسها من الجوز. فكم عدد كيلوجرامات المكسرات التي اشترتها كل واحدة متين؟

سهى:  $1\frac{7}{12}$  kg

شبخة:  $2\frac{5}{12}$  kg

**4.3.4 استخدام نماذج الرياضيات** اطلب من الطلاب كتابة تعبيرين من الرياضيات يمثلان الحالة الموصوفة أعلاه.

سهى:  $\frac{3}{4} + \frac{5}{6}$

شبخة:  $(2 \times \frac{5}{6}) + \frac{3}{4}$

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



### تمثيل مسائل الرياضيات

**الهدف:** المهارة والتمرس الإجرائيان

**المواد:** رسوم بيانية شريطية

أعط كل طالب شخنة عن رسم بياني شريطي فارغ

اكتب  $\frac{1}{4} \div 8$  على اللوحة.

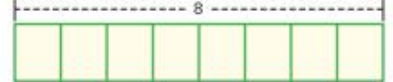
مثل مسألة القسمة هذه باستخدام الرسم البياني الشريطي. كيف يمكنك

تمثيل العدد الكلي 8 باستخدام الرسم البياني الشريطي؟ **قسم الرسم**

البياني الشريطي إلى 8 أقسام متساوية.

واطلب من الطلاب تمثيل العدد 8 على الرسم البياني الشريطي الذي

معهم. ينبغي على الطلاب تمثيل التالي.



كيف يمكنك تمثيل قسمة العدد 8 على  $\frac{1}{4}$  باستخدام الرسم البياني

الشريطي؟ **قسم كل قسم إلى أربعة أقسام متساوية.**

اطلب من الطلاب تمثيل قسمة العدد 8 على  $\frac{1}{4}$  على الرسم البياني

الشريطي لديهم؟ **ينبغي على الطلاب تمثيل التالي.**



ما حاصل  $\frac{1}{4} \div 8$  ؟ 32



## مثال 2

استخدام نماذج الرياضيات افرا المثال بصوت مرتفع. اكتب  $5 \div 3 = \frac{1}{4}$  على اللوحة.

ما الذي يمثله البجول؟ الكسر الذي يحصل عليه كل صديق من البضلة بكاملها. وجه الطلاب أثناء عملية استخدام نموذج لإيجاد ناتج القسمة كما في المثال 1. ما العدد الذي يساوي  $\frac{1}{12}$ ؟

إذا كم ينال كل صديق من بضلة البعكرونة؟  $\frac{1}{12}$  من البضلة

## تمارين موجّهة

ثم حلّ التمارين الموجّهة مع الطلاب خطوة بخطوة. تحقق للتأكد من قيام الطلاب بقسمة كل قسم من الرسم البياني الشريطي إلى 3 أقسام متساوية على النحو الصحيح. تأكد من قيام الطلاب بتحويل ناتج القسمة لأبسط صورة وتحققهم من عملهم باستخدام الضرب.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

بناء فرضيات ما معادلة الضرب التي يمكنك استخدامها للتحقق من إجابتك على المثال 2؟ اشرح. الإجابة النموذجية:

$$\frac{1}{12} \times 3 = \frac{1}{4}$$

## الرياضيات في حياتنا

## مثال 1

افرا المثال بصوت مرتفع اكتب  $3 \div \frac{1}{2}$  على اللوحة.

اطلب من الطلاب العودة إلى النموذج الموجود في كتاب الطالب.

يمثل هذا النموذج موسيقى خليفة. ما مقدار الجزء الذي تشكّله منها موسيقى التصويرية؟  $\frac{1}{2}$

بما أننا نقسم على 3، فكم عدد الأجزاء التي علينا قسمة كل قسم إليها؟ 3

اطلب من الطلاب قسمة كل قسم من النموذج إلى ثلاثة أجزاء متساوية.

كم عدد الأقسام المتساوية الموجودة الآن بالإجمال؟ 6

كم عدد الأقسام التي تمثل الكسر الذي يمثّل الموسيقى التصويرية من موسيقى خليفة؟ 3

كم عدد الأقسام التي تمثل كسر الموسيقى الموجودة ضمن قائمة تشغيل واحدة للموسيقى التصويرية؟ 1

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

مراجعة الدقة اطلب من الطلاب أن يشرحوا وفق تعابيرهم الخاصة كيفية اختيار الحل ليعرفوا إن كان يجب عن المسألة.

**مثال 2**

على مائدة البوفيه، 3 بوجتس سوى  $\frac{1}{2}$  بضلة واحدة من البعكرونة متبقية. قرر ثلاثة أصدقاء أن يتسوا البعكرونة بالتساوي. ما الكسر الذي يمثل الجزء الذي يحصل عليه كل صديق؟

أوجد البجول في  $\frac{1}{2} \div 3$ .

1. يظهر البجول  $\frac{1}{2}$ .

2. قسم كل من الأقسام الستة إلى 3 أجزاء متساوية. يوجد إجمالي 12 قسمًا.

3. اكتب الكسر  $\frac{1}{12}$  في قسم واحد. إجمالي الكسر  $\frac{1}{12} \times 3 = \frac{1}{4}$ .

تحقق كل صديق على مائدة البوفيه.

**تمارين موجّهة**

3. أوجد بضلة  $\frac{1}{2} \div 3$  باستخدام النموذج. لتحقق استخدام العزب.

ما بضلة العزب التي يمكنك استخدامها لتتحقق من إجابتك على المثال 2 أعرج بضلة.

تحقق استخدام العزب في المثال  $\frac{1}{2} \div 3 = \frac{1}{4}$ .

**الدرس 11**

الرياضيات في حياتنا

**قسمة كسر الوحدة على الأعداد الكلية**

**الرياضيات في حياتنا**

**مثال 1**

يصلح خليفة البضلات الموسيقية لديه إلى قوائم تشغيل. وتصلح مقدار الموسيقى لديه من نوعية الموسيقى التصويرية. وهو يريد إعداد 3 قوائم تشغيل متفصلة من الموسيقى التصويرية. إذا كانت كل قائمة بالجموع نصف، فما كسر البضلات التي ستكون في قائمة واحدة من قوائم تشغيل الموسيقى التصويرية؟

أوجد  $\frac{1}{2} \div 3$ .

1. المبدأ: يوضح مقدار الموسيقى التصويرية التي خليفة.

2. قسم كل قسم إلى 3 أجزاء متساوية. كم عدد الأقسام المتبقية البضلة الآن؟ 6.

3. اكتب الكسر  $\frac{1}{6}$  في قسم واحد في قائمة تشغيل الموسيقى التصويرية. إجمالي الكسر  $\frac{1}{6} \times 3 = \frac{1}{2}$ .

تحقق استخدام العزب في المثال  $\frac{1}{2} \div 3 = \frac{1}{4}$ .

## تمارين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 3-7 (الأعداد الفردية)، 10-12.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 2-8 (الأعداد الزوجية)، 9-12.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 2-12.

## حل المسائل

### استخدام الأدوات الملائمة

التمارين 8-10 سيحتاج الطلاب إلى رسم نماذج لحل هذه التمارين. يمكن أن تكون الرسوم البيانية الشريطية مفيدة للطلاب الذين يواجهون صعوبة.

### مراعاة الدقة

التمرين 11 قد يلاقي الطلاب الذين يواجهون صعوبة مشكلة في التفكير بمسألة من الحياة اليومية لتمثيل  $\frac{1}{6} \div 4$ . ناقش السيناريوهات المحتملة مع الطلاب الذين يحتاجون إلى المساعدة.

للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 12 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

### التدوير التكويني

**أرسل مسألة** اطلب من الطلاب رسم نموذج يبين قسمة كسر واحد على عدد كلي. ثم "أرسل" المسألة إلى زميل. وعلى الزميل حل المسألة.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

### حل المسائل

**التمارين 8-10**

استخدام أدوات الرياضيات لرسم نموذج

لحل كل مسألة

8. أرسل عدة مداد كبريتي يمتلكها إلى عائلته. يعني إرسال عدد المتاح من المداد كبريتي وأحياناً عدة قلم رصاص كبريتي.

9. أرسل عدة مداد كبريتي وأحياناً عدة قلم رصاص كبريتي.

10. أرسل عدة مداد كبريتي وأحياناً عدة قلم رصاص كبريتي.

11. أرسل عدة مداد كبريتي وأحياناً عدة قلم رصاص كبريتي.

12. أرسل عدة مداد كبريتي وأحياناً عدة قلم رصاص كبريتي.

**التمارين 11-12**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 13-14**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 15-16**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 17-18**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 19-20**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 21-22**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 23-24**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 25-26**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 27-28**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 29-30**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 31-32**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 33-34**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 35-36**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 37-38**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 39-40**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 41-42**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 43-44**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 45-46**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 47-48**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 49-50**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 51-52**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 53-54**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 55-56**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 57-58**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 59-60**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 61-62**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 63-64**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 65-66**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 67-68**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 69-70**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 71-72**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 73-74**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 75-76**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 77-78**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 79-80**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 81-82**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 83-84**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 85-86**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 87-88**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 89-90**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 91-92**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 93-94**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 95-96**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 97-98**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

**التمارين 99-100**

مراعاة الدقة

لحل كل مسألة

### تمارين ذاتية

أوجد ناتج قسمة كل مما يلي. استخدم كل نموذج تحقق باستخدام الخرب.

1.  $\frac{1}{2} \div \frac{1}{4} =$

2.  $\frac{1}{3} \div \frac{1}{6} =$

3.  $\frac{1}{4} \div \frac{1}{8} =$

4.  $\frac{1}{5} \div \frac{1}{10} =$

5.  $\frac{1}{6} \div \frac{1}{12} =$

6.  $\frac{1}{7} \div \frac{1}{14} =$

7.  $\frac{1}{8} \div \frac{1}{16} =$

8.  $\frac{1}{9} \div \frac{1}{18} =$

9.  $\frac{1}{10} \div \frac{1}{20} =$

10.  $\frac{1}{11} \div \frac{1}{22} =$

11.  $\frac{1}{12} \div \frac{1}{24} =$

12.  $\frac{1}{13} \div \frac{1}{26} =$

13.  $\frac{1}{14} \div \frac{1}{28} =$

14.  $\frac{1}{15} \div \frac{1}{30} =$

15.  $\frac{1}{16} \div \frac{1}{32} =$

16.  $\frac{1}{17} \div \frac{1}{34} =$

17.  $\frac{1}{18} \div \frac{1}{36} =$

18.  $\frac{1}{19} \div \frac{1}{38} =$

19.  $\frac{1}{20} \div \frac{1}{40} =$

20.  $\frac{1}{21} \div \frac{1}{42} =$

21.  $\frac{1}{22} \div \frac{1}{44} =$

22.  $\frac{1}{23} \div \frac{1}{46} =$

23.  $\frac{1}{24} \div \frac{1}{48} =$

24.  $\frac{1}{25} \div \frac{1}{50} =$

25.  $\frac{1}{26} \div \frac{1}{52} =$

26.  $\frac{1}{27} \div \frac{1}{54} =$

27.  $\frac{1}{28} \div \frac{1}{56} =$

28.  $\frac{1}{29} \div \frac{1}{58} =$

29.  $\frac{1}{30} \div \frac{1}{60} =$

30.  $\frac{1}{31} \div \frac{1}{62} =$

31.  $\frac{1}{32} \div \frac{1}{64} =$

32.  $\frac{1}{33} \div \frac{1}{66} =$

33.  $\frac{1}{34} \div \frac{1}{68} =$

34.  $\frac{1}{35} \div \frac{1}{70} =$

35.  $\frac{1}{36} \div \frac{1}{72} =$

36.  $\frac{1}{37} \div \frac{1}{74} =$

37.  $\frac{1}{38} \div \frac{1}{76} =$

38.  $\frac{1}{39} \div \frac{1}{78} =$

39.  $\frac{1}{40} \div \frac{1}{80} =$

40.  $\frac{1}{41} \div \frac{1}{82} =$

41.  $\frac{1}{42} \div \frac{1}{84} =$

42.  $\frac{1}{43} \div \frac{1}{86} =$

43.  $\frac{1}{44} \div \frac{1}{88} =$

44.  $\frac{1}{45} \div \frac{1}{90} =$

45.  $\frac{1}{46} \div \frac{1}{92} =$

46.  $\frac{1}{47} \div \frac{1}{94} =$

47.  $\frac{1}{48} \div \frac{1}{96} =$

48.  $\frac{1}{49} \div \frac{1}{98} =$

49.  $\frac{1}{50} \div \frac{1}{100} =$

50.  $\frac{1}{51} \div \frac{1}{102} =$

51.  $\frac{1}{52} \div \frac{1}{104} =$

52.  $\frac{1}{53} \div \frac{1}{106} =$

53.  $\frac{1}{54} \div \frac{1}{108} =$

54.  $\frac{1}{55} \div \frac{1}{110} =$

55.  $\frac{1}{56} \div \frac{1}{112} =$

56.  $\frac{1}{57} \div \frac{1}{114} =$

57.  $\frac{1}{58} \div \frac{1}{116} =$

58.  $\frac{1}{59} \div \frac{1}{118} =$

59.  $\frac{1}{60} \div \frac{1}{120} =$

60.  $\frac{1}{61} \div \frac{1}{122} =$

61.  $\frac{1}{62} \div \frac{1}{124} =$

62.  $\frac{1}{63} \div \frac{1}{126} =$

63.  $\frac{1}{64} \div \frac{1}{128} =$

64.  $\frac{1}{65} \div \frac{1}{130} =$

65.  $\frac{1}{66} \div \frac{1}{132} =$

66.  $\frac{1}{67} \div \frac{1}{134} =$

67.  $\frac{1}{68} \div \frac{1}{136} =$

68.  $\frac{1}{69} \div \frac{1}{138} =$

69.  $\frac{1}{70} \div \frac{1}{140} =$

70.  $\frac{1}{71} \div \frac{1}{142} =$

71.  $\frac{1}{72} \div \frac{1}{144} =$

72.  $\frac{1}{73} \div \frac{1}{146} =$

73.  $\frac{1}{74} \div \frac{1}{148} =$

74.  $\frac{1}{75} \div \frac{1}{150} =$

75.  $\frac{1}{76} \div \frac{1}{152} =$

76.  $\frac{1}{77} \div \frac{1}{154} =$

77.  $\frac{1}{78} \div \frac{1}{156} =$

78.  $\frac{1}{79} \div \frac{1}{158} =$

79.  $\frac{1}{80} \div \frac{1}{160} =$

80.  $\frac{1}{81} \div \frac{1}{162} =$

81.  $\frac{1}{82} \div \frac{1}{164} =$

82.  $\frac{1}{83} \div \frac{1}{166} =$

83.  $\frac{1}{84} \div \frac{1}{168} =$

84.  $\frac{1}{85} \div \frac{1}{170} =$

85.  $\frac{1}{86} \div \frac{1}{172} =$

86.  $\frac{1}{87} \div \frac{1}{174} =$

87.  $\frac{1}{88} \div \frac{1}{176} =$

88.  $\frac{1}{89} \div \frac{1}{178} =$

89.  $\frac{1}{90} \div \frac{1}{180} =$

90.  $\frac{1}{91} \div \frac{1}{182} =$

91.  $\frac{1}{92} \div \frac{1}{184} =$

92.  $\frac{1}{93} \div \frac{1}{186} =$

93.  $\frac{1}{94} \div \frac{1}{188} =$

94.  $\frac{1}{95} \div \frac{1}{190} =$

95.  $\frac{1}{96} \div \frac{1}{192} =$

96.  $\frac{1}{97} \div \frac{1}{194} =$

97.  $\frac{1}{98} \div \frac{1}{196} =$

98.  $\frac{1}{99} \div \frac{1}{198} =$

99.  $\frac{1}{100} \div \frac{1}{200} =$

100.  $\frac{1}{101} \div \frac{1}{202} =$

101.  $\frac{1}{102} \div \frac{1}{204} =$

102.  $\frac{1}{103} \div \frac{1}{206} =$

103.  $\frac{1}{104} \div \frac{1}{208} =$

104.  $\frac{1}{105} \div \frac{1}{210} =$

105.  $\frac{1}{106} \div \frac{1}{212} =$

106.  $\frac{1}{107} \div \frac{1}{214} =$

107.  $\frac{1}{108} \div \frac{1}{216} =$

108.  $\frac{1}{109} \div \frac{1}{218} =$

109.  $\frac{1}{110} \div \frac{1}{220} =$

110.  $\frac{1}{111} \div \frac{1}{222} =$

111.  $\frac{1}{112} \div \frac{1}{224} =$

112.  $\frac{1}{113} \div \frac{1}{226} =$

113.  $\frac{1}{114} \div \frac{1}{228} =$

114.  $\frac{1}{115} \div \frac{1}{230} =$

115.  $\frac{1}{116} \div \frac{1}{232} =$

116.  $\frac{1}{117} \div \frac{1}{234} =$

117.  $\frac{1}{118} \div \frac{1}{236} =$

118.  $\frac{1}{119} \div \frac{1}{238} =$

119.  $\frac{1}{120} \div \frac{1}{240} =$

120.  $\frac{1}{121} \div \frac{1}{242} =$

121.  $\frac{1}{122} \div \frac{1}{244} =$

122.  $\frac{1}{123} \div \frac{1}{246} =$

123.  $\frac{1}{124} \div \frac{1}{248} =$

124.  $\frac{1}{125} \div \frac{1}{250} =$

125.  $\frac{1}{126} \div \frac{1}{252} =$

126.  $\frac{1}{127} \div \frac{1}{254} =$

127.  $\frac{1}{128} \div \frac{1}{256} =$

128.  $\frac{1}{129} \div \frac{1}{258} =$

129.  $\frac{1}{130} \div \frac{1}{260} =$

130.  $\frac{1}{131} \div \frac{1}{262} =$

131.  $\frac{1}{132} \div \frac{1}{264} =$

132.  $\frac{1}{133} \div \frac{1}{266} =$

133.  $\frac{1}{134} \div \frac{1}{268} =$

134.  $\frac{1}{135} \div \frac{1}{270} =$

135.  $\frac{1}{136} \div \frac{1}{272} =$

136.  $\frac{1}{137} \div \frac{1}{274} =$

137.  $\frac{1}{138} \div \frac{1}{276} =$

138.  $\frac{1}{139} \div \frac{1}{278} =$

139.  $\frac{1}{140} \div \frac{1}{280} =$

140.  $\frac{1}{141} \div \frac{1}{282} =$

141.  $\frac{1}{142} \div \frac{1}{284} =$

142.  $\frac{1}{143} \div \frac{1}{286} =$

143.  $\frac{1}{144} \div \frac{1}{288} =$

144.  $\frac{1}{145} \div \frac{1}{290} =$

145.  $\frac{1}{146} \div \frac{1}{292} =$

146.  $\frac{1}{147} \div \frac{1}{294} =$

147.  $\frac{1}{148} \div \frac{1}{296} =$

148.  $\frac{1}{149} \div \frac{1}{298} =$

149.  $\frac{1}{150} \div \frac{1}{300} =$

150.  $\frac{1}{151} \div \frac{1}{302} =$

151.  $\frac{1}{152} \div \frac{1}{304} =$

152.  $\frac{1}{153} \div \frac{1}{306} =$

153.  $\frac{1}{154} \div \frac{1}{308} =$

154.  $\frac{1}{155} \div \frac{1}{310} =$

155.  $\frac{1}{156} \div \frac{1}{312} =$

156.  $\frac{1}{157} \div \frac{1}{314} =$

157.  $\frac{1}{158} \div \frac{1}{316} =$

158.  $\frac{1}{159} \div \frac{1}{318} =$

159.  $\frac{1}{160} \div \frac{1}{320} =$

160.  $\frac{1}{161} \div \frac{1}{322} =$

161.  $\frac{1}{162} \div \frac{1}{324} =$

162.  $\frac{1}{163} \div \frac{1}{326} =$

163.  $\frac{1}{164} \div \frac{1}{328} =$

164.  $\frac{1}{165} \div \frac{1}{330} =$

165.  $\frac{1}{166} \div \frac{1}{332} =$

166.  $\frac{1}{167} \div \frac{1}{334} =$

167.  $\frac{1}{168} \div \frac{1}{336} =$

168.  $\frac{1}{169} \div \frac{1}{338} =$

169.  $\frac{1}{170} \div \frac{1}{340} =$

170.  $\frac{1}{171} \div \frac{1}{342} =$

171.  $\frac{1}{172} \div \frac{1}{344} =$

172.  $\frac{1}{173} \div \frac{1}{346} =$

173.  $\frac{1}{174} \div \frac{1}{348} =$

174.  $\frac{1}{175} \div \frac{1}{350} =$

175.  $\frac{1}{176} \div \frac{1}{352} =$

176.  $\frac{1}{177} \div \frac{1}{354} =$

177.  $\frac{1}{178} \div \frac{1}{356} =$

178.  $\frac{1}{179} \div \frac{1}{358} =$

179.  $\frac{1}{180} \div \frac{1}{360} =$

180.  $\frac{1}{181} \div \frac{1}{362} =$

181.  $\frac{1}{182} \div \frac{1}{364} =$

182.  $\frac{1}{183} \div \frac{1}{366} =$

183.  $\frac{1}{184} \div \frac{1}{368} =$

184.  $\frac{1}{185} \div \frac{1}{370} =$

185.  $\frac{1}{186} \div \frac{1}{372} =$

186.  $\frac{1}{187} \div \frac{1}{374} =$

187.  $\frac{1}{188} \div \frac{1}{376} =$

188.  $\frac{1}{189} \div \frac{1}{378} =$

189.  $\frac{1}{190} \div \frac{1}{380} =$

190.  $\frac{1}{191} \div \frac{1}{382} =$

191.  $\frac{1}{192} \div \frac{1}{384} =$

192.  $\frac{1}{193} \div \frac{1}{386} =$

193.  $\frac{1}{194} \div \frac{1}{388} =$

194.  $\frac{1}{195} \div \frac{1}{390} =$

195.  $\frac{1}{196} \div \frac{1}{392} =$

196.  $\frac{1}{197} \div \frac{1}{394} =$

197.  $\frac{1}{198} \div \frac{1}{396} =$

198.  $\frac{1}{199} \div \frac{1}{398} =$

199.  $\frac{1}{200} \div \frac{1}{400} =$

200.  $\frac{1}{201} \div \frac{1}{402} =$

201.  $\frac{1}{202} \div \frac{1}{404} =$

202.  $\frac{1}{203} \div \frac{1}{406} =$

203.  $\frac{1}{204} \div \frac{1}{408} =$

204.  $\frac{1}{205} \div \frac{1}{410} =$

205.  $\frac{1}{206} \div \frac{1}{412} =$

206.  $\frac{1}{207} \div \frac{1}{414} =$

207.  $\frac{1}{208} \div \frac{1}{416} =$

208.  $\frac{1}{209} \div \frac{1}{418} =$

209.  $\frac{1}{210} \div \frac{1}{420} =$

210.  $\frac{1}{211} \div \frac{1}{422} =$

211.  $\frac{1}{212} \div \frac{1}{424} =$

212.  $\frac{1}{213} \div \frac{1}{426} =$

213.  $\frac{1}{214} \div \frac{1}{428} =$

214.  $\frac{1}{215} \div \frac{1}{430} =$

215.  $\frac{1}{216} \div \frac{1}{432} =$

216.  $\frac{1}{217} \div \frac{1}{434} =$

217.  $\frac{1}{218} \div \frac{1}{436} =$

218.  $\frac{1}{219} \div \frac{1}{438} =$

219.  $\frac{1}{220} \div \frac{1}{440} =$

220.  $\frac{1}{221} \div \frac{1}{442} =$

221.  $\frac{1}{222} \div \frac{1}{444} =$

222.  $\frac{1}{223} \div \frac{1}{446} =$

223.  $\frac{1}{224} \div \frac{1}{448} =$

224.  $\frac{1}{225} \div \frac{1}{450} =$

225.  $\frac{1}{226} \div \frac{1}{452} =$

226.  $\frac{1}{227} \div \frac{1}{454} =$

227.  $\frac{1}{228} \div \frac{1}{456} =$

228.  $\frac{1}{229} \div \frac{1}{458} =$

229.  $\frac{1}{230} \div \frac{1}{460} =$

230.  $\frac{1}{231} \div \frac{1}{462} =$

231.  $\frac{1}{232} \div \frac{1}{464} =$

232.  $\frac{1}{233} \div \frac{1}{466} =$

233.  $\frac{1}{234} \div \frac{1}{468} =$

234.  $\frac{1}{235} \div \frac{1}{470} =$

235.  $\frac{1}{236} \div \frac{1}{472} =$

236.  $\frac{1}{237} \div \frac{1}{474} =$

237.  $\frac{1}{238} \div \frac{1}{476} =$

238.  $\frac{1}{239} \div \frac{1}{478} =$

239.  $\frac{1}{240} \div \frac{1}{480} =$

240.  $\frac{1}{241} \div \frac{1}{482} =$

241.  $\frac{1}{242} \div \frac{1}{484} =$

242.  $\frac{1}{243} \div \frac{1}{486} =$

243.  $\frac{1}{244} \div \frac{1}{488} =$

244.  $\frac{1}{245} \div \frac{1}{490} =$

245.  $\frac{1}{246} \div \frac{1}{492} =$

246.  $\frac{1}{247} \div \frac{1}{494} =$

247.  $\frac{1}{248} \div \frac{1}{496} =$

248.  $\frac{1}{249} \div \frac{1}{498} =$

249.  $\frac{1}{250} \div \frac{1}{500} =$

250.  $\frac{1}{251} \div \frac{1}{502} =$

251.  $\frac{1}{252} \div \frac{1}{504} =$

252.  $\frac{1}{253} \div \frac{1}{506} =$

253.  $\frac{1}{254} \div \frac{1}{508} =$

254.  $\frac{1}{255} \div \frac{1}{510} =$

255.  $\frac{1}{256} \div \frac{1}{$

## قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التكويني الاستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: بطاقات فهرسة غير مسطرة  
اطلب من الطلاب تشكيل مجموعة من البطاقات كتبت على أحد وجهيها كسور الوحدة وأعداد كلية. واطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية للعب اللعبة. يقلب زميل واحد بطاقتين اثنتين. ويقوم الطلاب بضرب الأعداد. يكسب الطالب الذي يحسب ناتج الضرب بصورة صحيحة نقطة واحدة. اطلب من الطلاب اللعب إلى أن يكسب طالب عشر نقاط.

## ضمن المستوى

المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: بطاقات فهرسة، ورق، قلم رصاص  
اطلب من الطلاب كتابة قصة قصيرة يتعين فيها أن تقسم إحدى شخصياتها باستخدام كسر الوحدة. وينبغي أن تكون هناك على الأقل حالتان على الشخصية أن تقسم فيهما. تكمن الغاية من القصة في مساعدة الشخصية في معرفة المقسوم والمقسوم عليه بحيث يمكن إيجاد ناتج القسمة. ويمكن كتابة القصة على هيئة حكاية قصيرة أو محادثة بين شخصيتين أو قصة مصورة. على الطلاب تبادل القصص ومعرفة مسألة القسمة وحلها.

## أعلى من المستوى

التوسع

**نشاط عملي** المواد: بطاقات فهرسة، ورق، قلم رصاص  
استخدم بطاقات الفهرسة لتكوين مجموعة من البطاقات التعليمية التي تضم أعداداً كلية وكسوراً الوحدة. اخلط البطاقات وقسمها إلى زمرتين متساويتين. اسحب بطاقة من كل كل رزمة لغرضها على الطلاب. واطلب من الطلاب إيجاد ناتج ضرب البطاقتين. يجوز أن يستخدم الطلاب الرياضيات الذهنية أو قلم الرصاص والورق لإيجاد الحل. تحقق من مدى صحة إجاباتهم.

## LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

### المستوى الناشئ

الحس العددي

اكتب أمثلة عن كسور الوحدة. اسأل: ما وجه تماثل هذه الكسور؟ أعط الطلاب فرصة للإجابة. ثم قل: جميعاً تضم العدد 1 في البسط. إنها تدعى **كسور الوحدة**. اطلب من الطلاب أن يرددوا جماعياً **كسور الوحدة**. اختر كسراً للوحدة مثل:  $\frac{1}{5}$ . ومثله باستخدام رسم بياني شريطي. قل: يعرض الرسم البياني واحداً كلياً. مقام الكسر الواحد هو خمسة. ساقم العمود إلى خمسة أقسام متساوية. قسم العمود إلى خمسة أقسام متساوية. قل: كل قسم يمثل  $\frac{1}{5}$ . اكتب على أحد أحد الأقسام  $\frac{1}{5}$ . كرر الأمر نفسه بالنسبة لكسر وحدة آخر.

### مستوى التوسع

محاذة تهيئية

اكتب  $4 \div \frac{1}{2}$ . ارم مستطيلاً طويلاً على اللوحة. قل: يمثل هذا العمود العدد 1. اقسّم المستطيل إلى نصفين متساويين. قل: يمثل كل قسم  $\frac{1}{2}$ . اكتب على أحد الأقسام التسمية  $\frac{1}{2}$ . أشر إلى العدد الكلي في التعبير وقل: علينا قسمة  $\frac{1}{2}$  على 4. سنقسم كل قسم إلى أربعة أجزاء متساوية. قسم كل قسم إلى أربعة أجزاء متساوية. ما يعطي ثمانية أقسام بالإجمال. عدّ الأقسام بصوت مرتفع مع الطلاب. قل: الآن يعرض كل قسم  $\frac{1}{8}$ . تعطي قسمة النصف على أربعة ثمانية. اكتب  $\frac{1}{8} =$  بجوار التعبير.

### المستوى الانتقالي

التأكيد

قسم الطلاب إلى ثلاث مجموعات ووزع على كل مجموعة واحداً من تمارين حل المسائل 8-10. اطلب من الطلاب العمل معاً لحل المسائل المخصصة لهم. مع تسجيل الخطوات اللازمة لإيجاد الإجابة. اعرض قوالب الجمل التالية لمساعدة مجموعات الطلاب في تقديم إجاباتهم بعد أن يفرغوا من الحل. **نبدأ أولاً بـ** . **ثم** . **وبدها نقوم بـ** . **وفي النهاية** . **والإجابة هي** .



## واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.  
يمكن للطلاب الذين استوعبوا المفاهيم تخطي قسم مساعد الواجب المنزلي.

## حل المسائل

### استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 4 زود الطلاب برسم بياني شريطي فارغ ليشكلوا نماذجهم عليه.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، 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 شائع بين الطلاب.

A  $\frac{1}{16} \times 3 = \frac{3}{16}$  وليس  $\frac{1}{6}$

B صحيح

C  $\frac{1}{21} \times 3 = \frac{1}{7}$  وليس  $\frac{1}{6}$

D  $\frac{1}{24} \times 3 = \frac{1}{8}$  وليس  $\frac{1}{6}$

### التشخيص التكويني

التشخيص قُم استيعاب الطلاب لمفاهيم الدرس عبر جعلهم يرسموا نموذجًا لتمثيل الحالة البيئية أدناه.

لدى سالي  $\frac{1}{2}$  kg من الفاكهة، وعليها تقسيمها بالتساوي بين 6 طلاب. ما وزن الفاكهة التي سينالها كل طالب وفق النظام المثري؟ ارسم نموذجًا للحل.  $\frac{1}{12}$  kg، اطلع على نماذج الطلاب.

### حل المسائل

ارسم نموذجًا لحل التمرين 4 و 5.

4. أوجد معنى الخطأ. جرب مرة واحدة معطية من خمسة بياضات 100 فانت.  
إذا لم ينجح، جرب مرة أخرى. إذا نجح، قلب الأوراق الأخرى بالصدفة. فما القدر الذي يمثل الجزء الذي تمثل عليه كل قطعة؟  
 $\frac{1}{20}$  من مئة فانت. انظر نماذج الطلاب.

5. اربط بين كل من الأقسام الستة المتشابهة إلى القسمين المتساويين. يوجد 12 قسمًا متشابهة.  
القسمان: 1. 2. 3. 4. 5. 6.  
الربط: 1-2, 3-4, 5-6.

6. اربط بين كل من الأقسام الستة المتشابهة إلى القسمين المتساويين. يوجد 12 قسمًا متشابهة.  
القسمان: 1. 2. 3. 4. 5. 6.  
الربط: 1-2, 3-4, 5-6.

### تمرين على الاختبار

أوجد ناتج قسمة كل مما يلي. استخدم كل نموذج.  
تعلق باستخدام الخرب.

1.  $\frac{1}{2} \div \frac{1}{4} = \frac{2}{1} = 2$

2.  $\frac{1}{3} \div \frac{1}{6} = \frac{2}{1} = 2$

3.  $\frac{1}{4} \div \frac{1}{8} = \frac{2}{1} = 2$

4.  $\frac{1}{5} \div \frac{1}{10} = \frac{2}{1} = 2$

5.  $\frac{1}{6} \div \frac{1}{12} = \frac{2}{1} = 2$

6.  $\frac{1}{7} \div \frac{1}{14} = \frac{2}{1} = 2$

7.  $\frac{1}{8} \div \frac{1}{16} = \frac{2}{1} = 2$

8.  $\frac{1}{9} \div \frac{1}{18} = \frac{2}{1} = 2$

9.  $\frac{1}{10} \div \frac{1}{20} = \frac{2}{1} = 2$

10.  $\frac{1}{11} \div \frac{1}{22} = \frac{2}{1} = 2$

11.  $\frac{1}{12} \div \frac{1}{24} = \frac{2}{1} = 2$

12.  $\frac{1}{13} \div \frac{1}{26} = \frac{2}{1} = 2$

13.  $\frac{1}{14} \div \frac{1}{28} = \frac{2}{1} = 2$

14.  $\frac{1}{15} \div \frac{1}{30} = \frac{2}{1} = 2$

15.  $\frac{1}{16} \div \frac{1}{32} = \frac{2}{1} = 2$

16.  $\frac{1}{17} \div \frac{1}{34} = \frac{2}{1} = 2$

17.  $\frac{1}{18} \div \frac{1}{36} = \frac{2}{1} = 2$

18.  $\frac{1}{19} \div \frac{1}{38} = \frac{2}{1} = 2$

19.  $\frac{1}{20} \div \frac{1}{40} = \frac{2}{1} = 2$

20.  $\frac{1}{21} \div \frac{1}{42} = \frac{2}{1} = 2$

21.  $\frac{1}{22} \div \frac{1}{44} = \frac{2}{1} = 2$

22.  $\frac{1}{23} \div \frac{1}{46} = \frac{2}{1} = 2$

23.  $\frac{1}{24} \div \frac{1}{48} = \frac{2}{1} = 2$

24.  $\frac{1}{25} \div \frac{1}{50} = \frac{2}{1} = 2$

25.  $\frac{1}{26} \div \frac{1}{52} = \frac{2}{1} = 2$

26.  $\frac{1}{27} \div \frac{1}{54} = \frac{2}{1} = 2$

27.  $\frac{1}{28} \div \frac{1}{56} = \frac{2}{1} = 2$

28.  $\frac{1}{29} \div \frac{1}{58} = \frac{2}{1} = 2$

29.  $\frac{1}{30} \div \frac{1}{60} = \frac{2}{1} = 2$

30.  $\frac{1}{31} \div \frac{1}{62} = \frac{2}{1} = 2$

31.  $\frac{1}{32} \div \frac{1}{64} = \frac{2}{1} = 2$

32.  $\frac{1}{33} \div \frac{1}{66} = \frac{2}{1} = 2$

33.  $\frac{1}{34} \div \frac{1}{68} = \frac{2}{1} = 2$

34.  $\frac{1}{35} \div \frac{1}{70} = \frac{2}{1} = 2$

35.  $\frac{1}{36} \div \frac{1}{72} = \frac{2}{1} = 2$

36.  $\frac{1}{37} \div \frac{1}{74} = \frac{2}{1} = 2$

37.  $\frac{1}{38} \div \frac{1}{76} = \frac{2}{1} = 2$

38.  $\frac{1}{39} \div \frac{1}{78} = \frac{2}{1} = 2$

39.  $\frac{1}{40} \div \frac{1}{80} = \frac{2}{1} = 2$

40.  $\frac{1}{41} \div \frac{1}{82} = \frac{2}{1} = 2$

41.  $\frac{1}{42} \div \frac{1}{84} = \frac{2}{1} = 2$

42.  $\frac{1}{43} \div \frac{1}{86} = \frac{2}{1} = 2$

43.  $\frac{1}{44} \div \frac{1}{88} = \frac{2}{1} = 2$

44.  $\frac{1}{45} \div \frac{1}{90} = \frac{2}{1} = 2$

45.  $\frac{1}{46} \div \frac{1}{92} = \frac{2}{1} = 2$

46.  $\frac{1}{47} \div \frac{1}{94} = \frac{2}{1} = 2$

47.  $\frac{1}{48} \div \frac{1}{96} = \frac{2}{1} = 2$

48.  $\frac{1}{49} \div \frac{1}{98} = \frac{2}{1} = 2$

49.  $\frac{1}{50} \div \frac{1}{100} = \frac{2}{1} = 2$

50.  $\frac{1}{51} \div \frac{1}{102} = \frac{2}{1} = 2$

51.  $\frac{1}{52} \div \frac{1}{104} = \frac{2}{1} = 2$

52.  $\frac{1}{53} \div \frac{1}{106} = \frac{2}{1} = 2$

53.  $\frac{1}{54} \div \frac{1}{108} = \frac{2}{1} = 2$

54.  $\frac{1}{55} \div \frac{1}{110} = \frac{2}{1} = 2$

55.  $\frac{1}{56} \div \frac{1}{112} = \frac{2}{1} = 2$

56.  $\frac{1}{57} \div \frac{1}{114} = \frac{2}{1} = 2$

57.  $\frac{1}{58} \div \frac{1}{116} = \frac{2}{1} = 2$

58.  $\frac{1}{59} \div \frac{1}{118} = \frac{2}{1} = 2$

59.  $\frac{1}{60} \div \frac{1}{120} = \frac{2}{1} = 2$

60.  $\frac{1}{61} \div \frac{1}{122} = \frac{2}{1} = 2$

61.  $\frac{1}{62} \div \frac{1}{124} = \frac{2}{1} = 2$

62.  $\frac{1}{63} \div \frac{1}{126} = \frac{2}{1} = 2$

63.  $\frac{1}{64} \div \frac{1}{128} = \frac{2}{1} = 2$

64.  $\frac{1}{65} \div \frac{1}{130} = \frac{2}{1} = 2$

65.  $\frac{1}{66} \div \frac{1}{132} = \frac{2}{1} = 2$

66.  $\frac{1}{67} \div \frac{1}{134} = \frac{2}{1} = 2$

67.  $\frac{1}{68} \div \frac{1}{136} = \frac{2}{1} = 2$

68.  $\frac{1}{69} \div \frac{1}{138} = \frac{2}{1} = 2$

69.  $\frac{1}{70} \div \frac{1}{140} = \frac{2}{1} = 2$

70.  $\frac{1}{71} \div \frac{1}{142} = \frac{2}{1} = 2$

71.  $\frac{1}{72} \div \frac{1}{144} = \frac{2}{1} = 2$

72.  $\frac{1}{73} \div \frac{1}{146} = \frac{2}{1} = 2$

73.  $\frac{1}{74} \div \frac{1}{148} = \frac{2}{1} = 2$

74.  $\frac{1}{75} \div \frac{1}{150} = \frac{2}{1} = 2$

75.  $\frac{1}{76} \div \frac{1}{152} = \frac{2}{1} = 2$

76.  $\frac{1}{77} \div \frac{1}{154} = \frac{2}{1} = 2$

77.  $\frac{1}{78} \div \frac{1}{156} = \frac{2}{1} = 2$

78.  $\frac{1}{79} \div \frac{1}{158} = \frac{2}{1} = 2$

79.  $\frac{1}{80} \div \frac{1}{160} = \frac{2}{1} = 2$

80.  $\frac{1}{81} \div \frac{1}{162} = \frac{2}{1} = 2$

81.  $\frac{1}{82} \div \frac{1}{164} = \frac{2}{1} = 2$

82.  $\frac{1}{83} \div \frac{1}{166} = \frac{2}{1} = 2$

83.  $\frac{1}{84} \div \frac{1}{168} = \frac{2}{1} = 2$

84.  $\frac{1}{85} \div \frac{1}{170} = \frac{2}{1} = 2$

85.  $\frac{1}{86} \div \frac{1}{172} = \frac{2}{1} = 2$

86.  $\frac{1}{87} \div \frac{1}{174} = \frac{2}{1} = 2$

87.  $\frac{1}{88} \div \frac{1}{176} = \frac{2}{1} = 2$

88.  $\frac{1}{89} \div \frac{1}{178} = \frac{2}{1} = 2$

89.  $\frac{1}{90} \div \frac{1}{180} = \frac{2}{1} = 2$

90.  $\frac{1}{91} \div \frac{1}{182} = \frac{2}{1} = 2$

91.  $\frac{1}{92} \div \frac{1}{184} = \frac{2}{1} = 2$

92.  $\frac{1}{93} \div \frac{1}{186} = \frac{2}{1} = 2$

93.  $\frac{1}{94} \div \frac{1}{188} = \frac{2}{1} = 2$

94.  $\frac{1}{95} \div \frac{1}{190} = \frac{2}{1} = 2$

95.  $\frac{1}{96} \div \frac{1}{192} = \frac{2}{1} = 2$

96.  $\frac{1}{97} \div \frac{1}{194} = \frac{2}{1} = 2$

97.  $\frac{1}{98} \div \frac{1}{196} = \frac{2}{1} = 2$

98.  $\frac{1}{99} \div \frac{1}{198} = \frac{2}{1} = 2$

99.  $\frac{1}{100} \div \frac{1}{200} = \frac{2}{1} = 2$

100.  $\frac{1}{101} \div \frac{1}{202} = \frac{2}{1} = 2$

101.  $\frac{1}{102} \div \frac{1}{204} = \frac{2}{1} = 2$

102.  $\frac{1}{103} \div \frac{1}{206} = \frac{2}{1} = 2$

103.  $\frac{1}{104} \div \frac{1}{208} = \frac{2}{1} = 2$

104.  $\frac{1}{105} \div \frac{1}{210} = \frac{2}{1} = 2$

105.  $\frac{1}{106} \div \frac{1}{212} = \frac{2}{1} = 2$

106.  $\frac{1}{107} \div \frac{1}{214} = \frac{2}{1} = 2$

107.  $\frac{1}{108} \div \frac{1}{216} = \frac{2}{1} = 2$

108.  $\frac{1}{109} \div \frac{1}{218} = \frac{2}{1} = 2$

109.  $\frac{1}{110} \div \frac{1}{220} = \frac{2}{1} = 2$

110.  $\frac{1}{111} \div \frac{1}{222} = \frac{2}{1} = 2$

111.  $\frac{1}{112} \div \frac{1}{224} = \frac{2}{1} = 2$

112.  $\frac{1}{113} \div \frac{1}{226} = \frac{2}{1} = 2$

113.  $\frac{1}{114} \div \frac{1}{228} = \frac{2}{1} = 2$

114.  $\frac{1}{115} \div \frac{1}{230} = \frac{2}{1} = 2$

115.  $\frac{1}{116} \div \frac{1}{232} = \frac{2}{1} = 2$

116.  $\frac{1}{117} \div \frac{1}{234} = \frac{2}{1} = 2$

117.  $\frac{1}{118} \div \frac{1}{236} = \frac{2}{1} = 2$

118.  $\frac{1}{119} \div \frac{1}{238} = \frac{2}{1} = 2$

119.  $\frac{1}{120} \div \frac{1}{240} = \frac{2}{1} = 2$

120.  $\frac{1}{121} \div \frac{1}{242} = \frac{2}{1} = 2$

121.  $\frac{1}{122} \div \frac{1}{244} = \frac{2}{1} = 2$

122.  $\frac{1}{123} \div \frac{1}{246} = \frac{2}{1} = 2$

123.  $\frac{1}{124} \div \frac{1}{248} = \frac{2}{1} = 2$

124.  $\frac{1}{125} \div \frac{1}{250} = \frac{2}{1} = 2$

125.  $\frac{1}{126} \div \frac{1}{252} = \frac{2}{1} = 2$

126.  $\frac{1}{127} \div \frac{1}{254} = \frac{2}{1} = 2$

127.  $\frac{1}{128} \div \frac{1}{256} = \frac{2}{1} = 2$

128.  $\frac{1}{129} \div \frac{1}{258} = \frac{2}{1} = 2$

129.  $\frac{1}{130} \div \frac{1}{260} = \frac{2}{1} = 2$

130.  $\frac{1}{131} \div \frac{1}{262} = \frac{2}{1} = 2$

131.  $\frac{1}{132} \div \frac{1}{264} = \frac{2}{1} = 2$

132.  $\frac{1}{133} \div \frac{1}{266} = \frac{2}{1} = 2$

133.  $\frac{1}{134} \div \frac{1}{268} = \frac{2}{1} = 2$

134.  $\frac{1}{135} \div \frac{1}{270} = \frac{2}{1} = 2$

135.  $\frac{1}{136} \div \frac{1}{272} = \frac{2}{1} = 2$

136.  $\frac{1}{137} \div \frac{1}{274} = \frac{2}{1} = 2$

137.  $\frac{1}{138} \div \frac{1}{276} = \frac{2}{1} = 2$

138.  $\frac{1}{139} \div \frac{1}{278} = \frac{2}{1} = 2$

139.  $\frac{1}{140} \div \frac{1}{280} = \frac{2}{1} = 2$

140.  $\frac{1}{141} \div \frac{1}{282} = \frac{2}{1} = 2$

141.  $\frac{1}{142} \div \frac{1}{284} = \frac{2}{1} = 2$

142.  $\frac{1}{143} \div \frac{1}{286} = \frac{2}{1} = 2$

143.  $\frac{1}{144} \div \frac{1}{288} = \frac{2}{1} = 2$

144.  $\frac{1}{145} \div \frac{1}{290} = \frac{2}{1} = 2$

145.  $\frac{1}{146} \div \frac{1}{292} = \frac{2}{1} = 2$

146.  $\frac{1}{147} \div \frac{1}{294} = \frac{2}{1} = 2$

147.  $\frac{1}{148} \div \frac{1}{296} = \frac{2}{1} = 2$

148.  $\frac{1}{149} \div \frac{1}{298} = \frac{2}{1} = 2$

149.  $\frac{1}{150} \div \frac{1}{300} = \frac{2}{1} = 2$

150.  $\frac{1}{151} \div \frac{1}{302} = \frac{2}{1} = 2$

151.  $\frac{1}{152} \div \frac{1}{304} = \frac{2}{1} = 2$

152.  $\frac{1}{153} \div \frac{1}{306} = \frac{2}{1} = 2$

153.  $\frac{1}{154} \div \frac{1}{308} = \frac{2}{1} = 2$

154.  $\frac{1}{155} \div \frac{1}{310} = \frac{2}{1} = 2$

155.  $\frac{1}{156} \div \frac{1}{312} = \frac{2}{1} = 2$

156.  $\frac{1}{157} \div \frac{1}{314} = \frac{2}{1} = 2$

157.  $\frac{1}{158} \div \frac{1}{316} = \frac{2}{1} = 2$

158.  $\frac{1}{159} \div \frac{1}{318} = \frac{2}{1} = 2$

159.  $\frac{1}{160} \div \frac{1}{320} = \frac{2}{1} = 2$

160.  $\frac{1}{161} \div \frac{1}{322} = \frac{2}{1} = 2$

161.  $\frac{1}{162} \div \frac{1}{324} = \frac{2}{1} = 2$

162.  $\frac{1}{163} \div \frac{1}{326} = \frac{2}{1} = 2$

163.  $\frac{1}{164} \div \frac{1}{328} = \frac{2}{1} = 2$

164.  $\frac{1}{165} \div \frac{1}{330} = \frac{2}{1} = 2$

165.  $\frac{1}{166} \div \frac{1}{332} = \frac{2}{1} = 2$

166.  $\frac{1}{167} \div \frac{1}{334} = \frac{2}{1} = 2$

167.  $\frac{1}{168} \div \frac{1}{336} = \frac{2}{1} = 2$

168.  $\frac{1}{169} \div \frac{1}{338} = \frac{2}{1} = 2$

169.  $\frac{1}{170} \div \frac{1}{340} = \frac{2}{1} = 2$

170.  $\frac{1}{171} \div \frac{1}{342} = \frac{2}{1} = 2$

171.  $\frac{1}{172} \div \frac{1}{344} = \frac{2}{1} = 2$

172.  $\frac{1}{173} \div \frac{1}{346} = \frac{2}{1} = 2$

173.  $\frac{1}{174} \div \frac{1}{348} = \frac{2}{1} = 2$

174.  $\frac{1}{175} \div \frac{1}{350} = \frac{2}{1} = 2$

175.  $\frac{1}{176} \div \frac{1}{352} = \frac{2}{1} = 2$

176.  $\frac{1}{177} \div \frac{1}{354} = \frac{2}{1} = 2$

177.  $\frac{1}{178} \div \frac{1}{356} = \frac{2}{1} = 2$

178.  $\frac{1}{179} \div \frac{1}{358} = \frac{2}{1} = 2$

179.  $\frac{1}{180} \div \frac{1}{360} = \frac{2}{1} = 2$

180.  $\frac{1}{181} \div \frac{1}{362} = \frac{2}{1} = 2$

181.  $\frac{1}{182} \div \frac{1}{364} = \frac{2}{1} = 2$

182.  $\frac{1}{183} \div \frac{1}{366} = \frac{2}{1} = 2$

183.  $\frac{1}{184} \div \frac{1}{368} = \frac{2}{1} = 2$

184.  $\frac{1}{185} \div \frac{1}{370} = \frac{2}{1} = 2$

185.  $\frac{1}{186} \div \frac{1}{372} = \frac{2}{1} = 2$

186.  $\frac{1}{187} \div \frac{1}{374} = \frac{2}{1} = 2$

187.  $\frac{1}{188} \div \frac{1}{376} = \frac{2}{1} = 2$

188.  $\frac{1}{189} \div \frac{1}{378} = \frac{2}{1} = 2$

189.  $\frac{1}{190} \div \frac{1}{380} = \frac{2}{1} = 2$

190.  $\frac{1}{191} \div \frac{1}{382} = \frac{2}{1} = 2$

191.  $\frac{1}{192} \div \frac{1}{384} = \frac{2}{1} = 2$

192.  $\frac{1}{193} \div \frac{1}{386} = \frac{2}{1} = 2$

193.  $\frac{1}{194} \div \frac{1}{388} = \frac{2}{1} = 2$

194.  $\frac{1}{195} \div \frac{1}{390} = \frac{2}{1} = 2$

195.  $\frac{1}{196} \div \frac{1}{392} = \frac{2}{1} = 2$

196.  $\frac{1}{197} \div \frac{1}{394} = \frac{2}{1} = 2$

197.  $\frac{1}{198} \div \frac{1}{396} = \frac{2}{1} = 2$

198.  $\frac{1}{199} \div \frac{1}{398} = \frac{2}{1} = 2$

199.  $\frac{1}{200} \div \frac{1}{400} = \frac{2}{1} = 2$

200.  $\frac{1}{201} \div \frac{1}{402} = \frac{2}{1} = 2$

201.  $\frac{1}{202} \div \frac{1}{404} = \frac{2}{1} = 2$

202.  $\frac{1}{203} \div \frac{1}{406} = \frac{2}{1} = 2$

203.  $\frac{1}{204} \div \frac{1}{408} = \frac{2}{1} = 2$

204.  $\frac{1}{205} \div \frac{1}{410} = \frac{2}{1} = 2$

205.  $\frac{1}{206} \div \frac{1}{412} = \frac{2}{1} = 2$

206.  $\frac{1}{207} \div \frac{1}{414} = \frac{2}{1} = 2$

207.  $\frac{1}{208} \div \frac{1}{416} = \frac{2}{1} = 2$

208.  $\frac{1}{209} \div \frac{1}{418} = \frac{2}{1} = 2$

209.  $\frac{1}{210} \div \frac{1}{420} = \frac{2}{1} = 2$

210.  $\frac{1}{211} \div \frac{1}{422} = \frac{2}{1} = 2$

211.  $\frac{1}{212} \div \frac{1}{424} = \frac{2}{1} = 2$

212.  $\frac{1}{213} \div \frac{1}{426} = \frac{2}{1} = 2$

213.  $\frac{1}{214} \div \frac{1}{428} = \frac{2}{1} = 2$

214.  $\frac{1}{215} \div \frac{1}{430} = \frac{2}{1} = 2$

215.  $\frac{1}{216} \div \frac{1}{432} = \frac{2}{1} = 2$

216.  $\frac{1}{217} \div \frac{1}{434} = \frac{2}{1} = 2$

217.  $\frac{1}{218} \div \frac{1}{436} = \frac{2}{1} = 2$

218.  $\frac{1}{219} \div \frac{1}{438} = \frac{2}{1} = 2$

219.  $\frac{1}{220} \div \frac{1}{440} = \frac{2}{1} = 2$

220.  $\frac{1}{221} \div \frac{1}{442} = \frac{2}{1} = 2$

221.  $\frac{1}{222} \div \frac{1}{444} = \frac{2}{1} = 2$

222.  $\frac{1}{223} \div \frac{1}{446} = \frac{2}{1} = 2$

223.  $\frac{1}{224} \div \frac{1}{448} = \frac{2}{1} = 2$

224.  $\frac{1}{225} \div \frac{1}{450} = \frac{2}{1} = 2$

225.  $\frac{1}{226} \div \frac{1}{452} = \frac{2}{1} = 2$

226.  $\frac{1}{227} \div \frac{1}{454} = \frac{2}{1} = 2$

227.  $\frac{1}{228} \div \frac{1}{456} = \frac{2}{1} = 2$

228.  $\frac{1}{229} \div \frac{1}{458} = \frac{2}{1} = 2$

229.  $\frac{1}{230} \div \frac{1}{460} = \frac{2}{1} = 2$

230.  $\frac{1}{231} \div \frac{1}{462} = \frac{2}{1} = 2$

231.  $\frac{1}{232} \div \frac{1}{464} = \frac{2}{1} = 2$

232.  $\frac{1}{233} \div \frac{1}{466} = \frac{2}{1} = 2$

233.  $\frac{1}{234} \div \frac{1}{468} = \frac{2}{1} = 2$

234.  $\frac{1}{235} \div \frac{1}{470} = \frac{2}{1} = 2$

235.  $\frac{1}{236} \div \frac{1}{472} = \frac{2}{1} = 2$

236.  $\frac{1}{237} \div \frac{1}{474} = \frac{2}{1} = 2$

237.  $\frac{1}{238} \div \frac{1}{476} = \frac{2}{1} = 2$

238.  $\frac{1}{239} \div \frac{1}{478} = \frac{2}{1} = 2$

239.  $\frac{1}{240} \div \frac{1}{480} = \frac{2}{1} = 2$

240.  $\frac{1}{241} \div \frac{1}{482} = \frac{2}{1} = 2$

241.  $\frac{1}{242} \div \frac{1}{484} = \frac{2}{1} = 2$

242.  $\frac{1}{243} \div \frac{1}{486} = \frac{2}{1} = 2$

243.  $\frac{1}{244} \div \frac{1}{488} = \frac{2}{1} = 2$

244.  $\frac{1}{245} \div \frac{1}{490} = \frac{2}{1} = 2$

245.  $\frac{1}{246} \div \frac{1}{492} = \frac{2}{1} = 2$

246.  $\frac{1}{247} \div \frac{1}{494} = \frac{2}{1} = 2$

247.  $\frac{1}{248} \div \frac{1}{496} = \frac{2}{1} = 2$

248.  $\frac{1}{249} \div \frac{1}{498} = \frac{2}{1} = 2$

249.  $\frac{1}{250} \div \frac{1}{500} = \frac{2}{1} = 2$

250.  $\frac{1}{251} \div \frac{1}{502} = \frac{2}{1} = 2$

251.  $\frac{1}{252} \div \frac{1}{5$



# الدرس 12

## استقصاء حل المسائل

### الإستراتيجية: تصميم رسم تخطيطي

#### التركيز

استخدام النماذج المبرثة للكسور والأعداد لضرب كسر بكسر أو بعدد كلي.

#### الممارسات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 7 إيجاد البنية واستخدامها.

#### الترابط المنطقي

##### الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي، 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

#### 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

## 1 الاستعداد

#### هدف الدرس

سيحل الطلاب المسائل من خلال تصميم رسم تخطيطي.

#### تطوير الإستراتيجية

##### ما الإستراتيجية؟

**تصميم رسم تخطيطي** تساعد إستراتيجية حل المسائل الطلاب على تصور مسألة ما والبحث عن حل لها. يساعد تصميم رسم تخطيطي الطلاب على تبثيل المعلومات التي يحتاجونها لحل مسألة ما.

#### الإستراتيجيات الأخرى

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

- الحل بترتيب عكسي.
- التخمين والتحقق والمراجعة.
- تمثيلها بنفسك.

#### LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

##### الدعم بالمفردات: الاستفادة من الموارد

اكتب كلمة رسم تخطيطي على مخطط المفردات في الصف. قدّم نموذجاً عملياً عبر عرض رسم تخطيطي من كتاب أو من غيره من الموارد، أو عبر تصميم رسم تخطيطي على اللوحة.

أثناء حل الطلاب لتمارين تطبيق الإستراتيجية، تأكد من تذكيرهم أن بإمكانهم الرجوع إلى القاموس أو وجه الطلاب إلى أدوات أخرى إن كانوا يواجهون صعوبة في المصطلحات غير المتعلقة بالرياضيات في المسائل، مثل: اشترى، ألعاب الرمل، أقراص DVD، يو.تي. بي، بيسكيت، محمّة الطيور، مللجات، أفواج.

إذا احتاج الطلاب إلى مساعدة إضافية في اللغة، فاستخدم الأنشطة التعليمية المختلفة الموجودة في الصفحة 717A.

## مراجعة

### مسألة اليوم

يصنع جمال بطانية. يبلغ قياس بعديها  $6\frac{1}{2}$  m في  $3\frac{1}{4}$  m. ما مساحة البطانية؟  $21\frac{1}{8}$  m<sup>2</sup>



**فهم طبيعة المسائل** اجعل الطلاب ينظروا من جديد في المسألة التي قاموا بحلها. واطلب منهم مناقشة الخطوات التي قاموا بها للحصول على الإجابة الصحيحة.

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

## الاستعداد

اقرأ المسألة التالية

يحتاج زايد إلى  $L$  من الطلاء لكل مشهد مسرحي يؤدّ تصميمه لمسرحية المدرسة. يعطيه أستاذ الفنون 8 L من الطلاء. فكم عدد المشاهد التي يستطيع زايد رسمها؟

ما الإستراتيجية التي يمكن استخدامها لحل هذه المسألة؟ **الإجابة النموذجية:** اختيار عملية

ما العملية التي عليك اختيارها لحل هذه المسألة: الضرب أم القسمة؟ اشرح. القسمة: الإجابة النموذجية: الكُل هو 8 ويقسم إلى مجموعات متساوية.

هل عليك إيجاد  $8 \div \frac{1}{3}$  أم  $\frac{1}{3} \div 8$ ؟ اشرح.  $\frac{1}{3} \div 8$ . الإجابة النموذجية:

تتبعي قسمة 8 لترات من الطلاء بحيث يستهلك كل مشهد مسرحي  $\frac{1}{3}$  لتر من الطلاء.

## تعلم الإستراتيجية

اطلب من الطلاب قراءة المسألة في صفحة الطالب. أرشدكم خلال خطوات حل المسائل.

### 1 الفهم

باستخدام الأسئلة، راجع المعلوم لدى الطلاب والمطلوب منهم إيجاد.

### 2 التخطيط

اطلب منهم مناقشة إستراتيجيتهم.

### 3 الحل

وجه الطلاب إلى إكمال الرسم البياني الشريطي لحل المسألة.

إلى كم قسم سوف تقسم الرسم البياني الشريطي؟ 5

كم نوعاً من الأسماك يمثل كل جزء من الرسم البياني؟ 35 نوعاً

### 4 التحقق

اطلب من الطلاب النظر من جديد إلى المسألة للتحقق من أن الإجابة تلائم المعطيات المقدمة.

كيف يمكنك التحقق من إجابتك؟ استخدم القسمة للتحقق.  $175 \div 5 = 35$

## تمرين على الإستراتيجية

### 1 الفهم

باستخدام الأسئلة، راجع المعلوم لدى الطلاب والمطلوب منهم إيجاد.

### 2 التخطيط

اطلب منهم مناقشة إستراتيجيتهم.

### 3 الحل

وجه الطلاب إلى تصميم رسم تخطيطي لحل المسألة.

ما الكسر الذي يمثل المبلغ الكلي الذي ينفقه سعيد على شراء لعبة إلكترونية وقطعة حلوى؟  $\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$

كما عدد الأقسام التي سوف تقسم الرسم البياني الشريطي إليها؟ 6

كم من المال يمثل كل قسم؟ 3 AED

### 4 التحقق

كيف يمكنك التحقق من إجابتك؟ استخدم الضرب للتحقق:  $\frac{1}{6} \times 18 = 3$

تمرين على الإستراتيجية  
لدى سعيد 18 AED في محلاته. وقد أنفق  $\frac{5}{6}$  من المال على شراء لعبة إلكترونية وقطعة حلوى. كم من المال الذي ينفق سعيد؟

### 1 الفهم

ما المعطيات التي نعرفها؟  
أنت تعرف أن سعيد لديه 18 AED وقد أنفق  $\frac{5}{6}$  من المال على لعبة إلكترونية وقطعة حلوى.

ما الذي نحتاج لإيجاده؟  
مقدار المال الذي تبقى مع سعيد.

### 2 التخطيط

يمكنك حل المسألة من خلال تصميم رسم بياني شريطي.

### 3 الحل

حلل رسماً شريطياً يمثل المبلغ الكلي في المحلات.



أوجد إجمالي مقدار المال الذي أنفقه سعيد.  $\frac{5}{6} \times 18 = 15$   
قسم الرسم البياني الشريطي إلى ستة أجزاء متساوية.

وسوف يكون في كل قسم 3 AED.  
إذاً، تبقى مع سعيد 3 AED.

### 4 التحقق

هل إجابتي معقولة؟ أتحقق.

استخدم الضرب للتحقق:  $\frac{1}{6} \times 18 = 3$

## استخدام حل المسائل الإستراتيجية

### تعلم الإستراتيجية

زار أوب حوض أسماك خلال عطلة نهاية الأسبوع. رأى 35 نوعاً من الأسماك. كان هذا  $\frac{5}{6}$  من العدد الكلي لأنواع الأسماك. كم نوعاً يمثل إجمالي عدد الأنواع في حوض السمك؟

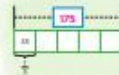
### 1 الفهم

ما المعطيات التي نعرفها؟  
رأى أوب 35 نوعاً من الأسماك وهذا يمثل  $\frac{5}{6}$  من إجمالي عدد الأنواع.

ما الذي نحتاج لإيجاده؟  
إجمالي عدد أنواع الأسماك في حوض السمك.

### 2 التخطيط

يمكنك حل المسألة من خلال تصميم رسم بياني شريطي.



### 3 الحل

قسم المسألة إلى أقسام بها 6 أجزاء. كل جزء يمثل 7 أنواع من الأسماك.  $7 \times 5 = 35$  نوعاً من الأسماك في حوض السمك.

### 4 التحقق

هل إجابتي معقولة؟  $35 \div 5 = 7$



قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التتويحي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: وسائل تعليمية يدوية، ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب تبثيل المسائل في قسم تطبيق الإستراتيجية باستخدام الوسائل التعليمية اليدوية. وحالما يتوصلون إلى حل، اطلب منهم تصميم رسم تخطيطي لتبثيل الوسائل التعليمية اليدوية التي استخدموها لحل المسألة.

ضمن المستوى

المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: ورق، قلم رصاص

اطرح هذه المسألة، لدى محبوب حيل طوله 252 m. ويريد قصه إلى أجزاء طول كل منها 9 m. كم عدد القطع ذات الطول 9 m التي سنكون لديه وكم عدد عمليات القس التي عليه القيام بها؟ صم رسماً تخطيطياً للوصول إلى الحل. سيكون عليه قس 28 جزءاً بطول 9 m. وسيكون عليه إجراء 27 عملية قس.

أعلى من المستوى

التوسع

**نشاط** عملي المواد: مجلات، جريدة، مقص، ورق، مواد فنية

اطلب من الطلاب إيجاد صورة ملفنة وكتابة مسألة كلامية تتماشى مع الصورة. اجعل الطلاب يقتصوا الصورة ويلصقوها على الورق. وتحت الصورة، ينبغي على الطلاب أن يكتبوا المسألة ويحببوا عنها باستخدام رسم بياني. اطرح المسألة على طلاب آخرين ليقرؤوها ويحلوها.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

المفردات الأكاديمية

اشرح كيفية بلوغ مكان يتطلب كنا كبيراً من التعليمات، كالسير من قاعة الصف إلى المطعم أو إلى غرفة المدير. في البداية، صف الاتجاهات لفظياً. ثم صم رسماً تخطيطياً وأنت تردّد التوجيهات. أسأل: **أي طريقة كانت أسهل فيهما؟** ينبغي أن يلاحظ الطلاب أن العملية أسهل باستخدام رسم تخطيطي. قل: **يكن أن يساعدكم الرسم التخطيطي في حل المسائل. قل: رسم تخطيطي رسم تخطيطي** اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لتصميم رسم تخطيطي يعرض المسار من قاعة الصف إلى الموضع المحدد خلال التدريب على إطفاء الحريق.

مستوى التوسع

محادثة تمثيلية

افراً مسألة من الدرس بصوت مرتفع. واطلب من الطلاب مساعدتك في تحديد المعلومات المعروفة وما الذي تحاولون حله. سجل إجابات الطلاب على اللوحة. أسأل: **ما نوع الرسم التخطيطي الذي سيساعد في حل المسألة؟** ارم الرسم البياني الشريطي المقترح. واطلب من الطلاب مساعدتك في حل المسألة باستخدام الرسم البياني. ناقش الإجابة بصورة جماعية، وبيّن إن كانت من المنطقي استخدام الضرب للتحقق. اعرض قوالب الجمل التالية لمساعدة الطلاب في الإجابة: **سيساعدنا الرسم البياني في \_\_\_\_ علينا أن نرسم \_\_\_\_ الإجابة هي \_\_\_\_.**

المستوى الانتقالي

اللغة الأكاديمية

اطلب من مجموعات ثنائية من الطلاب حلّ مسائلتين من اختيارهم من الدرس. واجعل أحد الطالبين في كل مجموعة يقرأ مسألة كلامية من الدرس بصوت مرتفع ويحدّد ما هو معلوم وما ينبغي إيجاده. بينما على الطالب الآخر تصميم رسم تخطيطي وتنقسمه إلى أقسام ملائمة لحل المسائل. ينبغي أن يعمل الطلاب سوياً لكتابة الكيفية التي حلوا بها المسألة، مع عرض مثال للتحقق من إجابته. اطلب من الطلاب تبادل الأدوار لحل مسألة ثانية. ثم اطلب من كل زميلين أن يشاركوا مع المجموعة الكيفية التي حلّا بها مسائلتهم.



## واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.

يمكن للطلاب الذين استوعبوا المفاهيم تخطي قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

### 4-1 استخدام نماذج الرياضيات

**التمرين 2** اطلب من الطلاب أن يعرضوا على الأقل طريقتين مختلفتين لحل هذه المسألة.

### 4-2 استخدام الأدوات الملائمة

**التمرين 4** إذا كان السور يأتي وفق مقاطع طول أحدها 5 m فكم عدد مقاطع السور التي ينبغي على البناء شراؤها؟ **36 مقطعا**

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس البتبايز في الصفحة السابقة.

## التقويم التكويني



**بطاقة التحقق** من استيعاب الطلاب لتقويم استيعاب الطلاب للمفهوم. اكتب المسألة التالية على اللوحة، اجعل الطلاب يصمموا رسماً تخطيطياً للحل. اجمع إجاباتهم وهم يفادرون الصف الدراسي.

تضم خيمة 4 جدران. ولكل جدار من الخيمة أربعة أوتاد؛ وتد على كل زاوية ووتران على طول الجانب. فكم عدد الأوتاد المطلوبة للخيمة كلها؟ **12 وتد؛ راجع الرسوم التخطيطية للطلاب.**

### حل المسائل 1-5 انظر الرسم البياني الشريطي

**الحل** من مسألة من خلال تصميم رسم تخطيطي.

1. بين كيف يمكنك جعل المسألة وهو يشكك في أن المسألة في 12 خيطاً بعدا المسألة. ثم حدد المسألة التي يمكن تدعيمه خلال 12 خيطاً.
2. **التقاربات الرياضية:** **تشكيل معاني الرياضيات** استناداً لشكك المسألة. **استناد إلى 12** من أربعة المسألة. ثم المقارنات من أربعة المسألة. **استناد إلى 12** من أربعة المسألة. ثم المقارنات من أربعة المسألة.
3. **التقاربات الرياضية:** **استخدام أدوات الرياضيات** بحسب المسألة. **استناد إلى 12** من أربعة المسألة. ثم المقارنات من أربعة المسألة. **استناد إلى 12** من أربعة المسألة. ثم المقارنات من أربعة المسألة.
4. **التقاربات الرياضية:** **استخدام أدوات الرياضيات** بحسب المسألة. **استناد إلى 12** من أربعة المسألة. ثم المقارنات من أربعة المسألة. **استناد إلى 12** من أربعة المسألة. ثم المقارنات من أربعة المسألة.
5. **التقاربات الرياضية:** **استخدام أدوات الرياضيات** بحسب المسألة. **استناد إلى 12** من أربعة المسألة. ثم المقارنات من أربعة المسألة. **استناد إلى 12** من أربعة المسألة. ثم المقارنات من أربعة المسألة.

### واجباتي المنزلية

**مساعد الواجب المنزلي**

كشيت ليلة AED 50 من جيبها في صندوق التبرعات. وأعطت  $\frac{1}{4}$  من المال في شراء معطفاً. ووضعت  $\frac{1}{4}$  الباقي في صندوقها. فما مقدار المال الذي بقي لدى ليلة؟

1. **التقاربات الرياضية:** **ما المخططات التي تعرفها؟** **استناد إلى 12** من أربعة المسألة. ثم المقارنات من أربعة المسألة. **استناد إلى 12** من أربعة المسألة. ثم المقارنات من أربعة المسألة.
2. **التقاربات الرياضية:** **ما الذي تحتاج لإيجاده؟** **استناد إلى 12** من أربعة المسألة. ثم المقارنات من أربعة المسألة. **استناد إلى 12** من أربعة المسألة. ثم المقارنات من أربعة المسألة.
3. **التقاربات الرياضية:** **ما الذي تحتاج لإيجاده؟** **استناد إلى 12** من أربعة المسألة. ثم المقارنات من أربعة المسألة. **استناد إلى 12** من أربعة المسألة. ثم المقارنات من أربعة المسألة.
4. **التقاربات الرياضية:** **ما الذي تحتاج لإيجاده؟** **استناد إلى 12** من أربعة المسألة. ثم المقارنات من أربعة المسألة. **استناد إلى 12** من أربعة المسألة. ثم المقارنات من أربعة المسألة.



## التفكير

دع الطلاب يعملوا في مجموعات صغيرة لإكمال خريطة المفاهيم. ثم اطلب من كل مجموعة عرض إجاباتها. قارن الاختلافات والتشابهات بين خرائط المفاهيم لكل مجموعة.

يكتك 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 زملاء آخرين لهم لقراءة المسألة بصوت مرتفع قبل محاولة تطبيق خطة الخطوات الأربع.

## تدريب على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

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

- A غير ممكن بما أن النموذج يضم فقط 15 قسماً  
B صحيح  
C هناك 15 قسماً، وليس 6  
D هناك 15 قسماً، وليس 3

### التفكير

الوحدة 9  
الإجابة عن السؤال الأساسي

تم توفير إجابات نموذجية. استخدم ما تعلمته من عمليات الكسور لإكمال خريطة المفاهيم.

**كتابة المثال**  
أوجد  $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$ .

**المفردات**  
المتكسور، المتكسور، عليه، ناتج النسبة، كسر الوحدة، العمليات المقلوبة

**النموذج**

**السؤال الأساسي**  
أي الإستراتيجيات يمكن استخدامها في ضرب الكسور وقسمتها؟

**مثال من الحياة اليومية**  
اشترت عائشة قطعة بيتزا كستريش إصبعيتين تقسمان على ثمانية. كم عدد قطع البيتزا الإجمالية؟ 16 قطعة

**فكر الآن في السؤال الأساسي**  
راجع عمل الطلاب واكتب إجاباتكم.

### حل المسائل

29. اشرح معنى كل نموذج لإيجاد المربعات المثلثية، والذي يوضح لوحدة مساحتها. اشرح كيف يمكنك أن تتأكد من أن كل نموذج يوضح لوحدة مساحتها. 12

30. قاسم سيدة أمية إطاراً مستطيلاً بطول 20 بوصة وعرض  $\frac{3}{4}$  بوصة. 20  
ما مساحة الإطار؟  $\frac{3}{4} m^2$

31. في إحدى مدارس وسط المدينة،  $\frac{1}{2}$  من الطلاب متساوون في فريق كرة القدم. نصف بقية الطلاب الذين لا يلعبون كرة القدم هم في فريق كرة القدم. الفرق من بين الطلاب الذين لا يلعبون كرة القدم هم في فريق كرة القدم. ما نسبة عدد الطلاب في المدرسة الذين لا يلعبون كرة القدم؟  $\frac{1}{4}$  من الطلاب

32. يشتري عمر 10 كغ من التفاح على 5 أشهر بالتساوي. ما كمية التفاح التي يشتريها عمر كل شهر؟ 2 كغ  
أي كمية التفاح التي يشتريها عمر كل شهر؟ 2 كغ

### تدريب على الاختبار

33. اشرح معنى المساحة المثلثية. ما طول 10 كغ؟ 10 كغ  
ما طول 10 كغ؟ 10 كغ

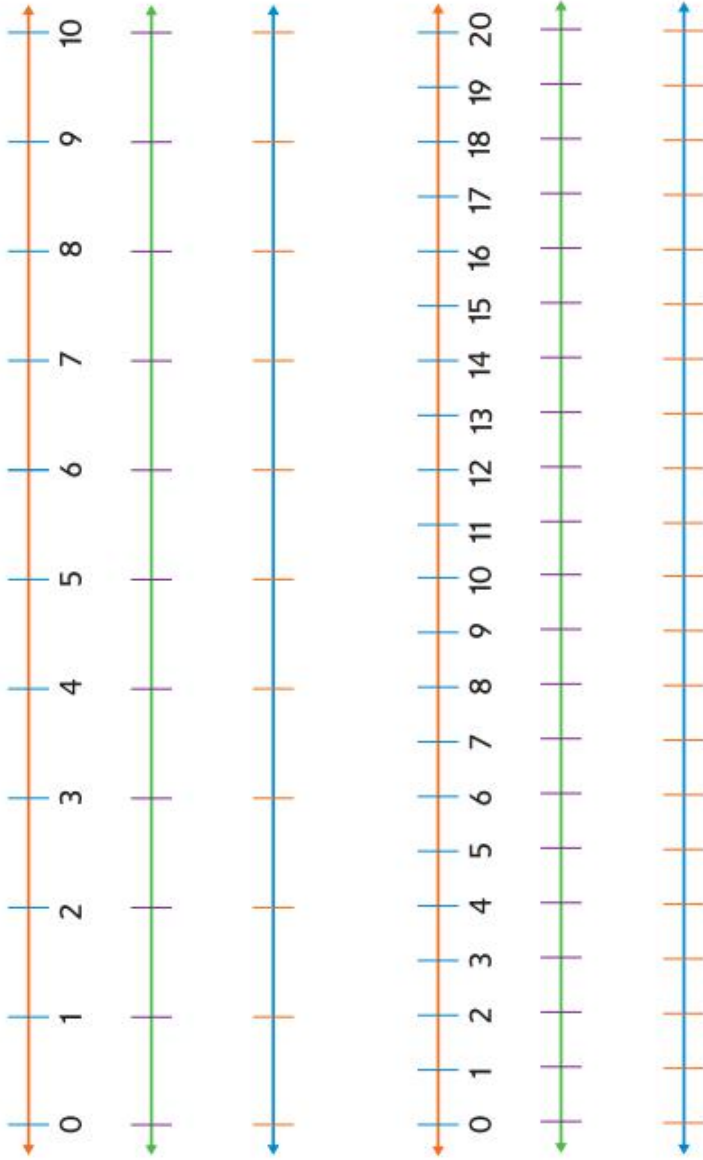
**النموذج**

**المفردات**  
المتكسور، المتكسور، عليه، ناتج النسبة، كسر الوحدة، العمليات المقلوبة

**النموذج**



## نموذج 1: خطوط الأعداد



نموذج 1 خطوط الأعداد WM1



## نموذج 2: مخطط القيمة المكانية (المليارات إلى الآحاد)

|           |      |  |
|-----------|------|--|
| الآحاد    | ١٤٠٠ |  |
|           | ١٠٠٠ |  |
|           | ١٠٠  |  |
| الآلاف    | ١٤٠٠ |  |
|           | ١٠٠٠ |  |
|           | ١٠٠  |  |
| الملايين  | ١٤٠٠ |  |
|           | ١٠٠٠ |  |
|           | ١٠٠  |  |
| المليارات | ١٤٠٠ |  |
|           | ١٠٠٠ |  |
|           | ١٠٠  |  |

WM2 نموذج 2 مخطط القيمة المكانية (المليارات إلى الآحاد)



نموذج 4: مخطط القيمة المكانية (المئات إلى الأجزاء من ألف)

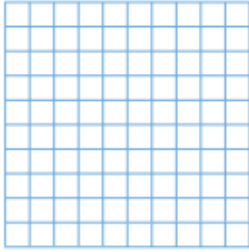
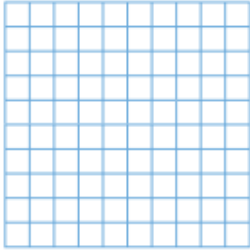
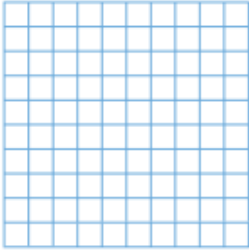
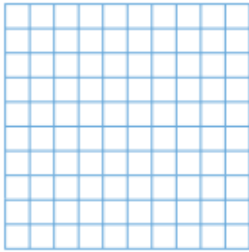
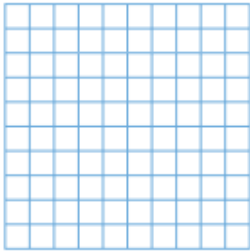
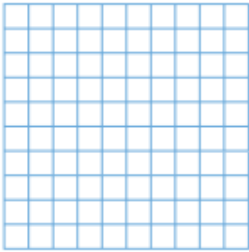
|                 |                 |  |
|-----------------|-----------------|--|
| الأجزاء العشرية | ١٠٠ جزء من ١٠٠٠ |  |
|                 | ١٠٠ جزء من ١٠٠٠ |  |
|                 | ١٠٠ جزء من ١٠٠٠ |  |
| الأحاد          | ١٠٠             |  |
|                 | ١٠٠             |  |
|                 | ١٠٠             |  |

مصدر: نموذج 4: مخطط القيمة المكانية (المئات إلى الأجزاء من ألف)

WM4 نموذج 4: مخطط القيمة المكانية (المئات إلى الأجزاء من ألف)

WM4 نموذج 4: مخطط القيمة المكانية (المئات إلى الأجزاء من ألف)

## نموذج 5: نماذج الأجزاء من عشرة والأجزاء من مئة

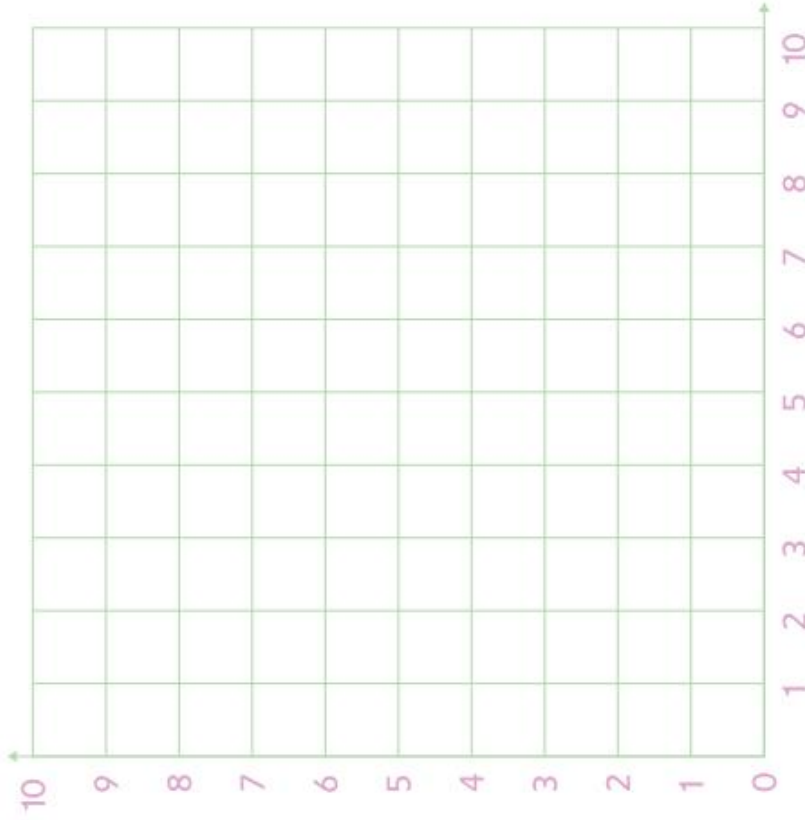
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |    |
|    |    |    |
|   |   |   |
|  |  |  |

## نموذج 6: نموذج الجبر

||



## نموذج 7: شبكة الربع الأول

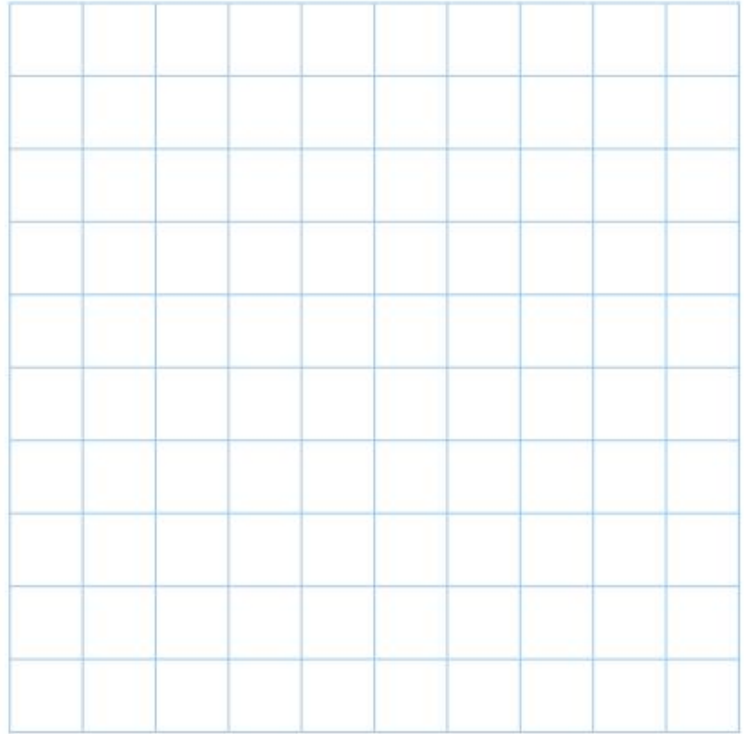


مصدر: وزارة التربية والتعليم - الكويت

نموذج 7 شبكة الربع الأول WM7

نموذج 7 شبكة الربع الأول WM7

## نموذج 8: شبكة الربع الأول (فارغة)



مصدر: مخطط الشبكة للربع الأول (فارغة)

WM8 نموذج 8 شبكة الربع الأول (فارغة)

WM8 نموذج 8 شبكة الربع الأول (فارغة)

## 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 |

جدول الضرب والقسمة © مجموعة لسان طينة Illustration 148

نموذج 9 جدول حقائق الضرب، إلى 12 WM9

نموذج 9 جدول حقائق الضرب، إلى 12 WM9

# شكر وتقدير

## نسخة الطلاب

vi (t)McGraw-Hill Education, (tr) McGraw-Hill Education, Inc., (bl) McGraw-Hill Education, (br)McGraw-Hill Education; vii (l-r, t-b)McGraw-Hill Education, (2)McGraw-Hill Education, (3)McGraw-Hill Education, (4)McGraw-Hill Education, (5) McGraw-Hill Education, (6) McGraw-Hill Education, (7)McGraw-Hill Education, (8)McGraw-Hill Education, (9)McGraw-Hill Education, (10)McGraw-Hill Education, (11) McGraw-Hill Education, (12)McGraw-Hill Education, (13)courtesy Dinah Zike, (14)McGraw-Hill Education, (15)McGraw-Hill Education; viii Medioimages/PunchStock; xv Comstock/Alamy; 0 Ingram Publishing; 395 UAE MoE; 396 Gallo Images/Alamy Stock Photo; 398 Digital Light Source, Inc.; 405 PNC/Getty Images; 407 Shutterstock/Ljupco Smokovski; 408 Nancy R. Cohen/Photodisc/Getty Images; 411 The McGraw-Hill Companies; 412 agusyonok/Shutterstock.com; 414 Alamy Images; 417 Burke/Triolo/Brand X Pictures/Getty Images; 418 ©Comstock Images/Alamy; 420 Rubberball/Mike Kemp/Getty Images; 423 Travel/iStock Exclusive/Getty Images; 424 (c) ThinkStock/SuperStock; 425 Mark Steinmetz; 428 Bananastock/AGE Fotostock; 430 C Squared Studios/Getty Images; 431 Comstock Images/Alamy; 432 Hurst Photo/Shutterstock.com; 439 McGraw-Hill Education; 443 Digital Light Source, Inc.; 444 Richard Hutchings; 449 Steve Allen/Getty Images; 450 ZouZou/Shutterstock; 454 Pixtal/SuperStock; 455 Digital Light Source, Inc.; 462 Ilene MacDonald/Alamy; 468 Corbis Super RF/Alamy; 470 Siede Preis/Getty Images; 477 Image Source/Getty Images; 478 Jupiterimages/

Comstock Images/Getty Images; 480 Digital Light Source, Inc.; 487 Comstock Images/Alamy; 488 (t) Brand X Pictures/Getty Images, (b)Creatas Images/Getty Images; 490 Ingram Publishing; 492 Brand X Pictures/Getty Images; 493 Comstock/Alamy; 494 McGraw-Hill Education; 496 Brand X Pictures/Getty Images; 498 Ken Cavanagh/McGraw-Hill Education; 500 George Doyle & Ciaran Griffin/Superstock; 502 George Doyle/Stockbyte/Getty Images; 505 ©1Apix/Alamy Stock Photo; 508 Stockdisc/Getty Images; 512 McGraw-Hill Education/Ken Karp, photographer; 513 ©Image Source/CORBIS; 514 Comstock Images/Getty Images; 519 Ingram Publishing; 520 Image Source; 524 Ryan McVay/Getty Images; 530 Tetra Images/Alamy Stock Photo; 531 ©Comstock Images/Alamy; 532 Ed-Imaging; 536 Stockbyte/Getty Images; 541 Max Topchii/Shutterstock.com; 542 Zurijeta/Shutterstock; 544 Digital Light Source, Inc.; 549 Stuart Wilson/Science Source; 550 Image Source; 554 D. Hurst/Alamy Images; 556 Brand X Pictures/Getty Images; 558 Brand X Pictures/Getty Images; 560 Stockbyte/Getty Images; 561 NASA; 562 George Doyle/Getty Images; 564 Stockdisc/Getty Images; 567 xpixel/Shutterstock; 570 McGraw-Hill Education; 574 Ed-Imaging; 578 PNC/Getty Images; 580 Ingram Publishing/Alamy; 581 Digital Light Source, Inc.; 586 Brand X Pictures/Getty Images; 587 Steve Bower/Shutterstock.com; 588 Zurijeta/Shutterstock.com; 590 ©Ingram Publishing/Alamy; 592 Bluemoon Stock/Getty Images; 593 Stockbyte/Getty Images; 595 Polka Dot Images/Jupiterimages; 596 JOAT/Shutterstock.com; 598 Ingram Publishing/Alamy; 599 Ingram Publishing/Alamy; 600 Ed-Imaging;

613 Comstock/Stockbyte/GettyImages; 614 (t)Medioimages/SuperStock, (b)Ed-Imaging; 616 Comstock Images/Jupiterimages; 619 Digital Zoo/Digital Vision/Getty Images; 620 ZouZou/Shutterstock; 622 Bob Thomas/Alamy Images; 624 imagebroker/Alamy Stock Photo; 625 C Squared Studios/Getty Images; 626 Gerald Nowak/Getty Images; 628 Stockbyte/Getty Images; 630 Photodisc/Getty Images; 633 STOCKCHILDREN/Alamy; 635 McGraw-Hill Companies, Inc. Ken Karp, photographer; 638 Digital Light Source, Inc.; 646 C Squared Studios/Getty Images; 648 Studiohio; 649 The McGraw-Hill Companies; 650 Ed-Imaging; 652 D. Hurst/Alamy; 653 Ingram Publishing/Fototsearch; 655 Digital Light Source, Inc.; 658 Richard Hutchings; 660 Design Pics/Don Hammond; 661 G.K. & Vikki Hart/Getty Images; 662 Shani Rubin/Shutterstock.com; 666 Stephen Coburn/Shutterstock.com; 668 McGraw-Hill Companies; 674 (l)Ingram Publishing/SuperStock, (r)Ingram Publishing/SuperStock; 676 Design Pics Inc./Alamy; 680 Stockdisc/Getty Images; 681 Brand X Pictures/Getty Images; 682 ©lynx/iconotec.com/Glow Images; 684 Stockbyte/PunchStock; 686 ©Michael Lamotte/Cole Group/Getty Images; 690 ©Corbis Premium RF/Alamy RF; 694 D. Hurst/Alamy Images; 695 ©D. Hurst/Alamy Stock Photo; 698 Burke/Triolo Productions/Getty Images; 700 Ken Cavanagh/McGraw-Hill Education; 702 Flashon Studio/Shutterstock.com; 707 Navid Baraty/Flickr/Getty Images; 708 Dev Carr/Getty Images; 710 Rubberball/Getty Images; 712 Michael Lamotte/Cole Group/Getty Images; 713 The McGraw-Hill Companies, Inc./Jacques Cornell photographer; 715 Photodisc/PunchStock; 716 Comstock/Stockbyte/Getty Images.

مركز اتصال وزارة التربية والتعليم  
اقتراح - استفسار - شكوى



80051115



04-2176855



[www.moe.gov.ae](http://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 دونهُ، وضمان استمراره في جميع الظروف، فقد طبقت الوزارة خطة التعليم الهجين للطلبة جميعهم في المراحل الدراسيّة كافة.



قنوات الحصول على الكتاب المدرسي:



الوحدات الإلكترونية



