

الدرس 11

قسمة كسور الوحدة على الأعداد الكلية

التركيز

استخدام النمادج المرئية للكسور والأعداد لقسمة كسر واحد على عدد كلّي منابع للصفر ولقسمة عدد كلّي على كسر الوحدة.

معايير العملية

- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نمذاج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط ب مجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير الإجادة في جمع الكسور وطرحها، وتطوير فهم حرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تردد صوبيه التمارين مع تقديم الدرس، ومع ذلك، قد يتبادر تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية المنشورة.

مستويات الصعوبة

- | | |
|-----------------------------------|---------------|
| ••• المستوى 1 استيعاب المفاهيم | التمرين 1 |
| ••• المستوى 2 تطبيق المفاهيم | التمارين 2-7 |
| ••• المستوى 3 التوسيع في المفاهيم | التمارين 8-12 |

١ الاستعداد

هدف الدرس

سوف يستخدم الطلاب الرسم البياني الشريطي لقسمة كسور الوحدة على أعداد كلية.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

كسور الوحدة unit fraction

النشاط

- **مراعاة الدقة** اكتب المفردة على اللوحة. أسأل الطلاب ماذا قد نتعلموا 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 البال 1 سريعاً. تناقض مع الطلاب عن السبب في استخدام $\frac{1}{2}$ في الخطوة الأولى. **إنها مثل مقدار الموسقي التصويرية لدى خليفة.**

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

دعم التراكيب اللغوية: أسلطة حسب المستوى

اطرح أسلطة خلال الدرس ليجيب عليها الطلاب بما يناسب مع مستواهم في إتقان اللغة العربية. قد يكون طلاب المستوى الناشء قادرین على الإجابة فقط بتلميحات أو إجابات من كلمات فردية، ولذلك اطرح أسلطة من قبيل: هل تقسام على 3 أو 4 أرقى قيم البسيط. هل تضرب بعدين العددان أو تقسم عليهما؟
بالنسبة لطلاب مستوى التوسيع، اطرح أسلطة يمكن الإجابة عليها بعبارات قصيرة أو جمل بسيطة: ما الذي فعله أولاً؟ ما الأعداد التي نظر إليها؟ ما الذي فعله بعد ذلك؟
بالنسبة لطلاب المستوى الانتقال، اطرح أسلطة تحتاج إلى إجابات أكثر تعقيداً: لماذا تحتاج إلى التحويل لأبسط صورة؟ كيف يمكننا التحقق من الإجابة؟

٢ الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

اشترت سهى $\frac{3}{4}$ Kg من الجوز و $\frac{5}{6}$ Kg من اللوز.
واشتريت شيخة ضعف كمية اللوز والكمية نفسها من الجوز. فكم عدد
كيلوجرامات المكسرات التي اشتراها كل واحدة منهن؟

سهى: $\frac{7}{12}$ Kgs

شيخة: $\frac{5}{12}$ Kgs

استخدام نماذج الرياضيات اطلب من الطلاب كتابة تعبيرين من
الرياضيات يمثلان الحالة الموصوفة أعلاه.

$$\text{سهى: } \frac{3}{4} + \frac{5}{6}$$

$$\text{شيخة: } \left(2 \times \frac{5}{6}\right) + \frac{3}{4}$$

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بناءً على مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: رسوم بيانية شرطية

أعطي كل طالب نسخة من رسم بياني شرطي فارغ

اكتب $\frac{1}{4} \div 8$ على اللوحة.

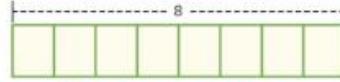
مثل مسألة القصبة هذه باستخدام الرسم البياني الشرطي. كيف يمكنك

تمثيل العدد الكلي 8 باستخدام الرسم البياني الشرطي؟ قسم الرسم

البياني الشرطي إلى 8 أقسام متساوية.

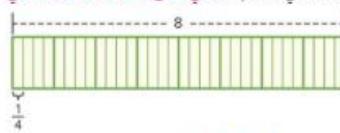
واطلب من الطلاب تمثيل العدد 8 على الرسم البياني الشرطي الذي

مددهم. ينبع على الطلاب تمثيل التالي.



كيف يمكنك تمثيل قسمة العدد 8 على $\frac{1}{4}$ باستخدام الرسم البياني الشرطي؟ قسم كل قسم إلى أربعة أقسام متساوية.

اطلب من الطلاب تمثيل قسمة العدد 8 على $\frac{1}{4}$ على الرسم البياني الشرطي لديهم؟ ينبع على الطلاب تمثيل التالي.



ما حاصل $\frac{1}{4}$

٣ التدريس



مثال ٢

مهمة استخدام نماذج الرياضيات اقرأ المثال بصوت مرتفع. اكتب $\frac{1}{4} \div 3 = ?$ على اللوحة.

ما الذي يمثله الجدول؟ الكسر الذي يحصل عليه كل صديق من المكلاة بكميتها.

ووجه الطلاب أثناء عملية استخدام نموذج لا يجاد ناتج النسبة كما في المثال ١.

ما العدد الذي يساوي $\frac{1}{12}$ ؟

إذاً كم ينال كل صديق من مكلاة المكرونة؟ $\frac{1}{12}$ من المكلاة

تمرين موجة

قم بحل التمرين الموجه مع الطلاب خطوة بخطوة. تحقق للتأكد من قيام الطلاب بقصبة كل قسم من الرسم البياني الشرطي إلى ٣ أقسام متساوية على النحو الصحيح. تأكّل من قيام الطلاب بتحويل ناتج النسبة لأبسط صورة وتحقيقهم من عملهم باستخدام الضرب.

حديث في الرياضيات: محاادة تعاونية

مهمة بناء فرضيات ما معادلة الضرب التي يمكن استخدامها للتحقق من إجابتك على المثال ٢؟ اشرح الإجابة الموجدة:

$$\frac{1}{4} \times 3 = \frac{1}{12} \text{ أو } \frac{1}{12} \text{ على القسمة على ٣ عبر ضرب ناتج النسبة بـ ٣}$$

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال ١

اقرأ المثال بصوت مرتفع اكتب $\frac{1}{2} \div 3 = ?$ على اللوحة.

اطلب من الطلاب بـ المودعة إلى النموذج الموجود في كتاب الطالب.

يمثل هذا النموذج موسيقى خليفة. ما مقدار الجزء الذي شُكلَّه منها

موسيقى الروك؟ $\frac{1}{2}$

بما أننا نقسم على ٣، فكم عدد الأجزاء التي علينا قسمة كل قسم إليها؟ ٣

اطلب من الطلاب قسمة كل قسم من النموذج إلى ثلاثة أجزاء متساوية.

كم عدد الأقسام المتساوية الموجودة الآن بالإجمال؟ ٦

كم عدد الأقسام التي تمثل الكسر الذي يمثل موسيقى الروك من موسيقى خليفة؟ ١

واحدة لموسيقى الروك؟ ١

ما حاصل $\frac{1}{2} \div 3 = ?$

مهمة مراعاة الدقة اطلب من الطلاب أن يشرحوا وفق تعابيرهم

الخاصة كيفية اختيار الحل ليعرفوا إن كان يجيب عن المسألة.

مثال ٢

على مدار اليوم، ٢ يوماً يدور $\frac{1}{3}$ مكلاة واحدة من المكلاة موجودة متصلة. في كلتا الساعتين أن يحصلوا على مقدمة بالخصوص. ما الكسر الذي يمثل المكلاة التي يحصل عليه كل صديق؟

أوجد المجموع في $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$.

أوجد المجموع في $\frac{1}{12} + \frac{1}{12} = \frac{2}{12}$.

يسهل حل المثلث على $\frac{1}{12}$ من مكلاة المكرونة.

تمرين موجة

٣ أوجد $\frac{1}{3} \times 3 = ?$ سمع بالمثلث المتساوي

٤ أوجد $\frac{1}{12} \times 3 = ?$ سمع بالمثلث المتساوي

ما يمثل الكسر الذي يحصل عليه كل صديق من المكلاة؟
إيجاد $\frac{1}{12}$ من المكلاة.

المجلس ١

قسمة كسر الوحدة على الأعداد الكلية

الاسم _____

الدرس ١١
الوحدة الأولى
الكتاب المفتوح
الكتاب المفتوح
الكتاب المفتوح

المجلس ٢

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال ١

يصف حلقة المكلاة الموسيقية لديه إلى قوائم طفل.
وينفذ هذه الموسيقى أداءً آهولن لقطيل مسلمة من الموسيقى.
الموسيقى آهولن ذات قدرة ذاتية يدعى بهم نسخة. هناك
ثلاث موسيقي آهولن الذين يملكون في قوائم
واحدة من قوائم طفل الموسيقى آهولن طفل.

أوجد $\frac{1}{3} \div 3 = ?$ أوجد المجموع في قوائم طفل.

البيان يوضح مقدار المكلاة الموجودة في قوائم طفل.

المجلس ٣

١. أوجد $\frac{1}{3} \div 3 = ?$ أوجد المجموع في قوائم طفل.

٢. أوجد $\frac{1}{12} \div 3 = ?$ أوجد المجموع في قوائم طفل.

٣. أوجد $\frac{1}{12} \div 3 = ?$ أوجد المجموع في قوائم طفل.

تحقق المقدمة الضرب في المكلاة

$$\frac{1}{3} \times 3 = \frac{1}{12} \times 3 = \frac{1}{12}$$

4 التمرين والتطبيق

للمحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتماثلة في الصفحة التالية.

الاستناد من السؤال الأساسي
يطلب التمرين 12 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للفناheim الازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

أرسل مسأله

طلب من الطلاب رسم نموذج يبيّن قسمة كسر واحدٍ على عدد ثالث، ثم "أرسل" المسأله إلى زميل. وعلى الزميل حل المسأله.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتماثلة.

حل المسائل

تمرين 8 استخدام أدوات الرياضيات ارسم نموذج

لحل كل مسأله

8. يطلب هنا من الطالب تجزيء كسر بمساوية إلى مساوئه. يمكن فعل ذلك من خلال جمع الكسر إلى مساوئه وتقسيمه على الكسر المطلوب. ثم يطلب الطالب إثبات إجابته.

9. انتظر نتائج الطلاب.

10. يطلب هنا من الطالب التجزيء إلى مساوئه. يمكن فعل ذلك من خلال جمع الكسر إلى مساوئه وتقسيمه على الكسر المطلوب. ثم يطلب الطالب إثبات إجابته.

11. انتظر نتائج الطلاب.

12. الإجابات المقودة هي: 1) $\frac{1}{12}$ 2) $\frac{1}{14}$ 3) $\frac{1}{16}$ 4) $\frac{1}{18}$ 5) $\frac{1}{20}$ 6) $\frac{1}{24}$

13. يطلب هنا من الطالب إثبات إجابته. يمكن استخدام الرسم التوضيحي. الرسم يوضح أن الكسر $\frac{1}{2}$ يمثل الكسر. كل المربع في المربع إلى أقسام متساوية ثم يتم العدد الثاني. أوجد إجمالي عدد الأقسام المتساوية والتي هي في صورة كسر سهلة.

الدرس 11 فحص كسر الوحدة على الأعداد الكلية

تمارين ذاتية استناداً إلى ملاحظاته، يمكنك اختبار تقييم التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 7-3 (الأعداد الفردية).
- **ضيق المستوى** خصص التمارين 8-2 (الأعداد الزوجية).
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 12-2.

حل المسائل

أداة استخدام أدوات الملاحة

التمرين 10-8 سينحتاج الطلاب إلى رسم شرائط حل هذه التمارين. يمكن أن تكون الرسوم البيانية الشريطية مفيدة للطلاب الذين يواجهون صعوبة.

أداة مراعاة الدقة

التمرين 11 قد يلاقي الطلاب الذين يواجهون صعوبة مشكلة في التفكير بمسألة من الحياة اليومية لمثلث $4 \div \frac{1}{9}$. نقاش السياريوهات المحتملة مع الطلاب الذين يحتاجون إلى المساعدة.

تمارين ذاتية

لوجه تاتو فحص كل مسأله. استخدم كل نموذج تحقق باستخدام المطرز.

1. $\frac{1}{2} \times 4 = \frac{1}{12}$ 2. $\frac{1}{3} \times 2 = \frac{1}{14}$

3. $\frac{1}{12} \times 4 = \frac{6}{12}$ 4. $\frac{1}{14} \times 2 = \frac{2}{14}$

5. $\frac{1}{16} \times 4 = \frac{1}{16}$ 6. $\frac{1}{18} \times 2 = \frac{1}{18}$

7. $\frac{1}{10} \times 4 = \frac{4}{10}$ 8. $\frac{1}{10} \times 2 = \frac{2}{10}$

9. $\frac{1}{8} \times 4 = \frac{1}{8}$ 10. $\frac{1}{16} \times 2 = \frac{1}{16}$

11. $\frac{1}{4} \times 4 = \frac{4}{4}$ 12. $\frac{1}{18} \times 2 = \frac{2}{18}$

ملاحظة: إذا كان الطالب لا يزال يواجه صعوبة في إثبات إجابته، فيجب إخباره أن يتحقق كل نموذج في المطرز.

Moscow Math Education © سلطنة عمان - مجلس إدارة التعليم والمعرفة

أعلى من المستوى

المستوى 2: التدخل التقوسي الإستراتيجي

أعلى من المستوى التوعّي

فمن المستوى ال المستوى 1

نشاط عملى المواد: بطاقات فهرسة، ورق، قلم رصاص
استخدم بطاقات الفهرسة لتكوين مجموعة من البطاقات التعليمية التي تضم أعداداً كثيرة وكسرها الواحدة. اخلط البطاقات وتقسمها إلى زمرين متساوين. اسحب بطاقة من كل زمرة لعرضها على الطلاب. وأطلب من الطلاب إيجاد ناتج ضرب البطاقتين. يجوز أن يستخدم الطلاب الرياضيات الذهنية أو قلم الرصاص والورق لإيجاد الحل.تحقق من مدى صحة إجاباتهم.

نشاط عملى المواد: بطاقات فهرسة، ورق، قلم رصاص
اطلب من الطلاب شكيل مجموعة من البطاقات فيها أن تقسم إحدى شخصياتها باستخدام كسر الواحدة. وينبغي أن تكون هناك على الأقل حالتان على الشخصية أن تقسم فيها. 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 القصيدة وحلها.

فوق من المستوى المستوى 2: التدخل التقوسي غير مسيطرة

نشاط عملى المواد: بطاقات فهرسة غير مسيطرة
اطلب من الطلاب شكيل كسور الوحدة وأعداد كثيرة. كتبت على أحد وجوبها كسور الوحدة وأعداد كثيرة. وأطلب من الطلاب العمل فيمجموعات ثانية للعب اللعبة. يطلب زميل واحد بطاقتين اثنين ويقوم الطلاب بضرب الأعداد. يكتسب الطالب الذي يحسب ناتج الضرب بصورة صحيحة نقطة واحدة. اطلب من الطلاب اللعب إلى أن يكتسب طالب عشر نقاط.

المستوى الانتقالى

التأكيد

قسم الطلاب إلى ثلاثة مجموعات ووضع على كل مجموعة واحداً من ثمارين حل المسائل 8-10. اطلب من الطلاب العمل معاً لحل المسائل المخصصة لهم، مع تحضير الخطوات اللازمة لإيجاد الإجابة. اعرض قوالب الجمل التالية لمساعدة مجموعات الطلاب في تقديم إجاباتهم بعد أن يفرغوا من الحل. **نبدأ أولاً بـ _____ ثم _____. وبعدها نقوم بـ _____ . وفي النهاية _____ . والإجابة هي _____ .**

الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي LA

المستوى الناشئ

الحس العددي

محادلة قصيلية
اكتب $\frac{4}{2}$. ارسم مستطيلاً طويلاً على اللوحة. قل: **يمثل هذا الممود العدد 1**. اقسم المستطيل إلى متساوين. قل: **يمثل كل قسم $\frac{1}{2}$** . اكتب على أحد الأقسام النسبة $\frac{1}{2}$. أشر إلى العدد الكلي في التعبير وقل: **عليها قسمة $\frac{1}{2}$ على $\frac{4}{4}$** . ساقس كل قسم إلى أربعة أجزاء متساوية. قسم كل قسم إلى أربعة أجزاء متساوية، ما يعطي شائنة أقسام بالإجمال. عد الأقسام بصوت مرتفع مع الطلاب. قل: **الآن يعرض كل قسم $\frac{1}{8}$ تطبيق نسبة النصف على أربعة ثمناً**. اكتب $\frac{1}{8} =$ بجوار التعبير.

اكتب أمثلة عن كسور الوحدة. أسأل: ما وجه تماثل هذه الكسور؟ أعط الطلاب فرصة للإجابة. ثم قل: **جميعها تضم العدد 1 في البسط. إنها تدعى كسور الوحدة**. اطلب من الطلاب أن يرددوا جماعياً **كسور الوحدة**. اختر كسرًا للوحدة مثل: $\frac{1}{2}$ ، ومثله استخدام رسم بياني شريطي. قل: **يعرض الرسم البياني واحداً كلباً**. **نقام الكسر الواحد** هو خمسة. ساقس الممود إلى خمسة أقسام متساوية. قسم الممود إلى خمسة أقسام متساوية. قل: **كل قسم يمثل $\frac{1}{5}$** . اكتب على أحد أحد الأقسام $\frac{1}{5}$. كثر الأمر نفسه بالنسبة لكسر وحدة آخر.

٥ تلخيص الدرس

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

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

$$A \quad \frac{1}{6} \times 3 = \frac{3}{16}, \text{ وليس } \frac{1}{16}$$

$$B \quad \text{صحيح}$$

$$C \quad \frac{1}{6} \times 3 = \frac{1}{21}, \text{ وليس } \frac{1}{6}$$

$$D \quad \frac{1}{6} \times 3 = \frac{1}{8}, \text{ وليس } \frac{1}{24}$$

النحوين الناجحين ✓

التثليل قيم استيعاب الطلاب لمعاهديم الدرس عبر جعلهم يرسموا تموزجاً لتمثيل الحالة البسيطة أدناه.

لدي سالي $\frac{7}{2}$ من الفاكهة، وعليها تقسيميها بالتساوي بين 6 طلاب. ما وزن الفاكهة التي سينالها كل طالب وفق النظام المتربي؟ ارسم تموزجاً للحل. $\frac{1}{12}$: اطلع على نماذج الطلاب.

واجباتي المنزلية

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

حل المسائل

٤-٣ استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 4 زود الطالب برسم بياني شريطي فارغ ليشكلوا نماذجهم عليه.

للحصول على دعم إضافي، استخدم أشطحة التدريس المتباين في الصفحة السابقة.

حل المسائل

الرسوم بيانية لحل المسائل ٤ و ٥

٣. زود الطالب برسم بياني شريطي واحد مكون من مربعات ١٠x١٠ الوان.

٤. اطلب من الطالب أن يرسم كل طالب، المتربي الأول، هنا في الرسم.

٥. اطلب من الطالب أن يرسم كل طالب، المتربي الثاني، هنا في الرسم.

٦. من مكتبة قوالب المتربي، اختر صياغة الطلاب.

التمرين ٤ اقطع الأعداء الأسطول، بدل سفن من الصيد السفينة.

١-٢. لم يتمكن الطالب من إتقان الصياغة المقودة، لأن أمامه $\frac{1}{2}$ ساعة لتنقلي على كل منها ٣ مهمات منزلية.

٣-٤. ما تكر الصادمة الذي يمكن لنورا أن تتحقق في كل مهمة؟ يمكن لنورا أن تتحقق $\frac{1}{2}$ ساعة في كل مهمة.

تمرين على الاختبار

١. أوجد $\frac{1}{2} \times 2 = \frac{1}{6}$ من الأستانة.

الإجابة المرجعية: $\frac{1}{2} \times 2 = \frac{1}{6}$

الإجابة المرجعية: $\frac{1}{2} \times 2 = \frac{1}{6}$

٢. أوجد $\frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{20}$.

الإجابة المرجعية: $\frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{20}$

واجباتي المنزلي

الدرس ١١
قضية قبر
الوحدة على
الأعداد الكسرية

مساعد الواجب المنزلي

١. أوجد $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ من الصيد السفينة.

٢. أوجد $\frac{1}{2} \times 2 = \frac{1}{6}$ من الصيد السفينة.

٣. أوجد $\frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{20}$.

٤. أوجد $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ من الصيد السفينة.

٥. أوجد $\frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{20}$.

تمرين

أوجد $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ من الصيد السفينة.

لتحقيق واستخدام المتربي:

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

$\frac{1}{2} \times 2 = \frac{1}{6}$

$\frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{20}$

تحقيق $\frac{1}{2} \times 2 = \frac{1}{6}$

تحقيق $\frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{20}$