

استخدام النماذج لجمع الكسور غير المتشابهة

التركيز

جمع الكسور ذات المقامات غير المتشابهة وطرحها، بما في ذلك الأعداد الكسرية.

ممارسات في الرياضيات

- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

الترابط 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 تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
 - المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- التصميم: التجربة
1-14

هدف الدرس

استخدام الطلاب النماذج لجمع الكسور غير المتشابهة.

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 اختبار حلهم ليعرفوا إن كان يجيب عن المسألة.

تتوفر 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 رقائق الكسور في ترميز التجربة تمثل المقامات المختلفة.
- اطلب من الطلاب إتمام النشاط الخاص ببطاقة هذا الدرس.

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

2 التدريس

التصميم

ستحتاج إلى

• رقائق الكسور

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

ما المجموع الذي نحاول الوصول إليه؟ $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$

يمكننا إيجاد المجموع باستخدام النماذج.

أمسك بريقة للكسر $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ وارفعه عاليًا. ضع الرقائق بجانب بعضها البعض.

لجمع هذه الكسور غير المتشابهة، فإننا نحتاج أولاً إلى إيجاد رقائقي الكسور التي سنتطابق مع إجمالي الطول لرقائقي الكسور.

ارفع بريقة من فئة $\frac{1}{4}$ عاليًا.

كم عدد الرقائق من فئة $\frac{1}{4}$ سنتطابق مع طول $\frac{1}{2}$ ؟ رقيقتان

كم عدد الرقائق من فئة $\frac{1}{4}$ سنتطابق مع طول $\frac{1}{4}$ ؟ رقيقة واحدة

ضع ثلاثي رقائق من فئة $\frac{1}{4}$ بجانب بعضها البعض أسفل رقائق الكسور $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$.

كم عدد الرقائق الموجودة من فئة $\frac{1}{4}$ ؟ 3 رقائق

ما الكسر الذي يوضحه هذا المثال؟ $\frac{3}{4}$

ما إجمالي طول اللوحات؟ $\frac{3}{4}$ قدم

نصيحة

استخدام الأدوات الملائمة يمكن للطلاب التحقق لبروا ما إذا كانت لديهم كسور مكافئة عن طريق محاذاة الرقائق أسفل بعضها البعض. إذا لم تتحاذ الرقائق، فالكسور غير مكافئة.

التجربة

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

ما المجموع الذي نحاول الوصول إليه؟ $\frac{2}{3} + \frac{3}{4}$

اطلب من الطلاب مساعدتك في تثيل كل كسر جنبًا إلى جنب وإيجاد رقائقي الكسور لمطابقة هذا الطول.

أوضح للطلاب أثناء تثيل الجمع أن يتبعوا الخطوات ذاتها في المثال الأول.

ما مقدار العطائر التي تناولتها العائلات معًا؟ $1 \frac{5}{12}$ من فطائر العرولة

التفسير

مراعاة الدقة

أدر نقاشًا عن تارين التفسير. ينبغي أن يلاحظ الطلاب أن مقامات المجمع في الأنشطة كانت هي المقامات المشتركة الصغرى للحدود الجمعية. في التمرين 3، سيستخدمون هذه الملاحظة لتوقع مقام مجموع كسرين غير متشابهين. يمكنك مطالبهم بتبرير إجاباتهم باستخدام رقائقي الكسور.

التجربة

تناول أسرة من $\frac{2}{3}$ خبزة العرولة وثلث أسرة ميمون $\frac{3}{4}$ خبزة العرولة معًا. فما إجمالي ما تناولوه؟

1. استخدم رقائقي الكسور لتتأكد من أن المقامات المشتركة الصغرى هي المقامات المشتركة.

2. اكتب المقام المشترك الأصغر للمقامين $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{4}$.

3. اكتب الكسور $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{4}$ مع المقام المشترك الأصغر.

4. اجمع الكسور.

5. اكتب الجواب في أبسط صورة.

6. اشرح لزميلك كيف استخدمت المقام المشترك الأصغر لإيجاد المقام المشترك الأصغر للمقامين $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{4}$.

7. اشرح لزميلك كيف استخدمت المقام المشترك الأصغر لإيجاد المقام المشترك الأصغر للمقامين $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{4}$.

8. اشرح لزميلك كيف استخدمت المقام المشترك الأصغر لإيجاد المقام المشترك الأصغر للمقامين $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{4}$.

9. اشرح لزميلك كيف استخدمت المقام المشترك الأصغر لإيجاد المقام المشترك الأصغر للمقامين $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{4}$.

10. اشرح لزميلك كيف استخدمت المقام المشترك الأصغر لإيجاد المقام المشترك الأصغر للمقامين $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{4}$.

تطبيق عملي

استخدام النماذج لجمع الكسور غير المتشابهة

التمرين 4

استخدم رقائقي الكسور لتتأكد من أن المقامات المشتركة الصغرى هي المقامات المشتركة.

1. استخدم رقائقي الكسور لتتأكد من أن المقامات المشتركة الصغرى هي المقامات المشتركة.

2. اكتب المقام المشترك الأصغر للمقامين $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{4}$.

3. اكتب الكسور $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{4}$ مع المقام المشترك الأصغر.

4. اجمع الكسور.

5. اكتب الجواب في أبسط صورة.

6. اشرح لزميلك كيف استخدمت المقام المشترك الأصغر لإيجاد المقام المشترك الأصغر للمقامين $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{4}$.

7. اشرح لزميلك كيف استخدمت المقام المشترك الأصغر لإيجاد المقام المشترك الأصغر للمقامين $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{4}$.

8. اشرح لزميلك كيف استخدمت المقام المشترك الأصغر لإيجاد المقام المشترك الأصغر للمقامين $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{4}$.

9. اشرح لزميلك كيف استخدمت المقام المشترك الأصغر لإيجاد المقام المشترك الأصغر للمقامين $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{4}$.

10. اشرح لزميلك كيف استخدمت المقام المشترك الأصغر لإيجاد المقام المشترك الأصغر للمقامين $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{4}$.

3 التمرين والتطبيق

التدريب

اطلب من الطلاب إتمام التمارين في صفحة التدريب 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 المجمعة إذا كانوا يواجهون صعوبة في ذلك. عند إتمام الطلاب للتمارين، راقب تقدمهم، مع تقديم الإرشاد والتدخل عند الحاجة.

التطبيق

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

يمنح تمرين اكتب نبذة الطلاب فرصة ليذكروا في موضوع ما، بحيث يتكون لديهم الغم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الوحدة.

التطبيق 10-12 راجع نماذج الطلاب
التمارين 10-12 استخدام أدوات الرياضيات لرسم نماذج
الحل التمارين 10-12

10 استخدم رقائق الكسور في الوحدة التي تعلمها.
وفي يوم السبت، سارت إلى متجر صديقها الذي يبيع من منتجاتها
1 كيلوغرام من الفواكه، فما المسافة التي سارتها لزيارة
صديقها يوم السبت؟
1 كيلومتر

11 يحضر السيد علي على طائرة في مطار الملك عبدالعزيز الدولي هذا
المطار 2 من راحة، فإذن المسافة التي سارتها هذا السيد الذي
جاء من أماني العاصم بالسيارة إلى المطار؟
2 كيلومتر

12 في محطة دار سان هناك من المتاحات التي توفيه إلى أرض محطة
أحمد لشعر أن يبيع 2 كيلوجرام من الفواكه، فما المسافة
التي يمشي عليها هذا السيد إلى المحطة؟
1 كيلومتر أو 1/2 كيلومتر

13 **تمارين**
تعالى معاني الرياضيات التي تتكلم من أمثلة الحياة
يمكن حلها جميع الكسور غير المتشابهة.
بما أن طول طريق 1/2 كيلومتر، وبما أن طول الطريق الآخر 1/3 كيلومتر، فما الطول
الإجمالي للطريقين؟ $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$ كيلومتر

اكتب نبذة
14 اكتب، استخدم النماذج المكونة من الكسور
بمكنتي لتبليغ كل كسر يتم جمعه برقائق الكسور، ثم إيجاد الفرق التي
تتطابق مع طول الكسرين المجمعين.

التدريب
لربط المبرهن باستخدام رقائق الكسور، اطلب من أستاذة صورة أرقام التعداد

$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6} + \frac{1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ $\frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

$\frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ $\frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$

$\frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$ $\frac{1}{12} + \frac{1}{12} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$

$\frac{1}{12} + \frac{1}{12} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$ $\frac{1}{16} + \frac{1}{16} = \frac{2}{16} = \frac{1}{8}$

4 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

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

حل المسائل

استخدام الأدوات الملائمة

التمرين 3-6 شجع الطلاب على استخدام رقائق الكسور لتمثيل المسائل. ثم رسم الرقائق في المساحة المتوفرة.

مراجعة المفردات

اطلب من الطلاب الرجوع إلى "بطاقات المفردات" للحصول على الدعم الإضافي.

التفكير والتوضيح

تحليل الخطأ قُم مدى استيعاب الطلاب لمفاهيم الدرس.

استخدم رقائق الكسور. اجمع $\frac{1}{4} + \frac{3}{8} - \frac{5}{8}$

اشرح لماذا فرق المقام في عملية الطرح يساوي 8 وليس 4. الإجابة النموذجية: المقام المشترك الأصغر للعدد 4 و 8 يساوي 8. وبالتالي علينا إيجاد الكسور المكافئة ذات المقام 8.

3-6. راجع نماذج الطلاب

حل المسائل

استخدم أدوات الرباطات اجمع $\frac{1}{4} + \frac{3}{8} - \frac{5}{8}$

1. اشرح لماذا فرق المقام في عملية الطرح يساوي 8 وليس 4. الإجابة النموذجية: المقام المشترك الأصغر للعدد 4 و 8 يساوي 8. وبالتالي علينا إيجاد الكسور المكافئة ذات المقام 8.

مراجعة المفردات

اطلب من الطلاب الرجوع إلى "بطاقات المفردات" للحصول على الدعم الإضافي.

واجباتي المنزلية

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

مساعدة الواجب المنزلي

ارصد $\frac{1}{4} + \frac{3}{8} - \frac{5}{8}$

1. اشرح لماذا فرق المقام في عملية الطرح يساوي 8 وليس 4. الإجابة النموذجية: المقام المشترك الأصغر للعدد 4 و 8 يساوي 8. وبالتالي علينا إيجاد الكسور المكافئة ذات المقام 8.

2. اشرح لماذا فرق المقام في عملية الطرح يساوي 8 وليس 4. الإجابة النموذجية: المقام المشترك الأصغر للعدد 4 و 8 يساوي 8. وبالتالي علينا إيجاد الكسور المكافئة ذات المقام 8.

3. اشرح لماذا فرق المقام في عملية الطرح يساوي 8 وليس 4. الإجابة النموذجية: المقام المشترك الأصغر للعدد 4 و 8 يساوي 8. وبالتالي علينا إيجاد الكسور المكافئة ذات المقام 8.

تمرين

ارصد $\frac{1}{4} + \frac{3}{8} - \frac{5}{8}$

1. اشرح لماذا فرق المقام في عملية الطرح يساوي 8 وليس 4. الإجابة النموذجية: المقام المشترك الأصغر للعدد 4 و 8 يساوي 8. وبالتالي علينا إيجاد الكسور المكافئة ذات المقام 8.

2. اشرح لماذا فرق المقام في عملية الطرح يساوي 8 وليس 4. الإجابة النموذجية: المقام المشترك الأصغر للعدد 4 و 8 يساوي 8. وبالتالي علينا إيجاد الكسور المكافئة ذات المقام 8.

3. اشرح لماذا فرق المقام في عملية الطرح يساوي 8 وليس 4. الإجابة النموذجية: المقام المشترك الأصغر للعدد 4 و 8 يساوي 8. وبالتالي علينا إيجاد الكسور المكافئة ذات المقام 8.