

ما الكسر الذي يمثل عدد الأجزاء المظللة من العدد الكلي للأجزاء؟ $\frac{1}{12}$
 ما ناتج $\frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{12}$

التجربة

اكتب $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2}$ 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؟ $\frac{2}{6}$

تأمل 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 $\frac{1}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{9}$

التفسير

تأمل التفكير بطريقة تجريدية أدر نقاشًا عن تمارين التفسير. تحقق من رجوع الطلاب إلى النشاط الصحيح عندما ضربوا $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}$ للإجابة عن التمرينين 1 و 2.

الرسم

ستحتاج إلى

• أقلام تلوين أو أقلام 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 يمثله 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 يمثله كل عمود؟ $\frac{1}{4}$

سوف نظل جزء النموذج الذي تتقاطع عنده $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{3}$.

ظلّل جزءًا واحدًا من المربع.

كم عدد الأجزاء المظللة من النموذج؟ 1

كم العدد الكلي للأجزاء الموجودة في النموذج؟ 12

التجربة

أوجد قيمة $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}$ اكتب في أبسط صورة.

أوجد $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}$ في لوحة ممتلئة بمثلثات مثل $\frac{1}{2}$ و $\frac{2}{3}$ و $\frac{1}{3}$ و $\frac{2}{6}$

1. قسم المربع إلى 6 أجزاء متساوية.
2. اقسّم المربع إلى 3 أجزاء متساوية عموديًا.
3. اقسّم المربع إلى 2 أجزاء متساوية أفقيًا.

ما الكسر الذي يمثله كل عمود؟ $\frac{1}{3}$

ما الكسر الذي يمثله كل صف؟ $\frac{1}{2}$

ما الكسر الذي يمثله الجزء المظلّل؟ $\frac{2}{6}$

ما الكسر الذي يمثله الجزء المظلّل في أبسط صورة؟ $\frac{1}{3}$

ما ناتج $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$

التفسير

1. في الخطوة الأولى، ما عدد الأجزاء المظللة؟ $\frac{2}{6}$

2. في الخطوة الثانية، ما عدد الأجزاء المظللة؟ $\frac{1}{3}$

3. ما العدد الكلي للأقسام هو ناتج ضرب المقامات.

4. ما الكسر الذي يمثله الجزء المظلّل في أبسط صورة؟ $\frac{1}{3}$

5. ما ناتج $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}$ في أبسط صورة؟ $\frac{1}{3}$

التطبيق العملي

استخدام النماذج لضرب الكسور

الرسم

أوجد قيمة $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}$ اكتب في أبسط صورة.

أوجد $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}$ في لوحة ممتلئة بمثلثات مثل $\frac{1}{2}$ و $\frac{2}{3}$ و $\frac{1}{3}$ و $\frac{2}{6}$

1. قسم المربع إلى 6 أجزاء متساوية.
2. اقسّم المربع إلى 3 أجزاء متساوية عموديًا.
3. اقسّم المربع إلى 2 أجزاء متساوية أفقيًا.

ما الكسر الذي يمثله كل عمود؟ $\frac{1}{3}$

ما الكسر الذي يمثله كل صف؟ $\frac{1}{2}$

ما الكسر الذي يمثله الجزء المظلّل؟ $\frac{2}{6}$

ما الكسر الذي يمثله الجزء المظلّل في أبسط صورة؟ $\frac{1}{3}$

ما ناتج $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$

3 التمرين والتطبيق

التدريب

اطلب من الطلاب إتمام التمارين في صفحة التدريب فرادى في ثنائيات أو في مجموعات صغيرة.

استخدام الأدوات الملائمة قد ترغب بالطلب من طالب متطوع شرح كيفية تظليل النموذج في التمرين 4 من أجل إيجاد ناتج الضرب. استمر بتظليل التمارين المتبقية، مع التحقق من أجل التأكد من التمثيل الصحيح لكل كسر. اطلب من الطلاب الاستمرار في العمل كل بفرده على حل التمارين المتبقية مع مراقبة تقدمهم وتوجيههم إضافة إلى التدخل عند الحاجة.

خطأ شائع! التمارين 4-6 و 10 قد يعاني الطلاب من صعوبة في تصوّر ناتج الضرب بالصورة الأيسر. حالما يرسم الطلاب نموذجًا، فساعدتهم في إعادة تمثيل الحل باستخدام الرقائق. ثم أوضح كيف يمكن التلاعب بالرقائق لتمثيل الصورة الأيسر.

التطبيق

استخدم التمارين في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية استخدام النماذج لإيجاد نواتج ضرب الكسور.

استخدام الأدوات الملائمة

التمرينان 12 و 13 سيحتاج الطلاب إلى مساحة لرسم النماذج وحل هذين التمرينين. قد ترغب في تزويد الطلاب بنماذج ذات مساحة فارغة يمكنهم تظليلها لحل التمرينين 12 و 13. وسيكون من المفيد للطلاب الذين يواجهون صعوبات أن تكون بحوزتهم نماذج ممتلئة في الأصل بحيث يتسنى لهم تظليلها فحسب من أجل التوصل إلى النواتج النهائية للضرب.

استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 14 قد يعاني الطلاب من صعوبة في أن يأثروا 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

يسمح تمرين الكتابة فرصة للطلاب ليبتكروا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الوحدة.

التطبيق

تمرين 12 استخدم أدوات الرياضيات هذه، بناءً على التمرينين 12 و 13، لإيجاد ناتج ضرب الكسور. اطلب من الطلاب تظليل النماذج لإيجاد ناتج ضرب الكسور. اطلب من الطلاب تظليل النماذج لإيجاد ناتج ضرب الكسور.

تمرين 13 استخدم أدوات الرياضيات هذه، بناءً على التمرينين 12 و 13، لإيجاد ناتج ضرب الكسور. اطلب من الطلاب تظليل النماذج لإيجاد ناتج ضرب الكسور.

تمرين 14 استخدم أدوات الرياضيات هذه، بناءً على التمرينين 12 و 13، لإيجاد ناتج ضرب الكسور. اطلب من الطلاب تظليل النماذج لإيجاد ناتج ضرب الكسور.

الاجابات النموذجية: 14، 15

التمرين 14 استخدم أدوات الرياضيات هذه، بناءً على التمرينين 12 و 13، لإيجاد ناتج ضرب الكسور. اطلب من الطلاب تظليل النماذج لإيجاد ناتج ضرب الكسور.

اكتب تبيحة

اكتب تبيحة عن استخدام النماذج في ضرب الكسور. يمكنك تسمية صفوف النموذج وأعمده لتمثيل كل كسر. أظن أن النماذج التي يمكنها نواتج الضرب.

التدريب

تمرين 4 استخدم أدوات الرياضيات هذه لإيجاد ناتج ضرب الكسور. اطلب من الطلاب تظليل النماذج لإيجاد ناتج ضرب الكسور.

تمرين 5 استخدم أدوات الرياضيات هذه لإيجاد ناتج ضرب الكسور. اطلب من الطلاب تظليل النماذج لإيجاد ناتج ضرب الكسور.

تمرين 6 استخدم أدوات الرياضيات هذه لإيجاد ناتج ضرب الكسور. اطلب من الطلاب تظليل النماذج لإيجاد ناتج ضرب الكسور.

تمرين 7 استخدم أدوات الرياضيات هذه لإيجاد ناتج ضرب الكسور. اطلب من الطلاب تظليل النماذج لإيجاد ناتج ضرب الكسور.

تمرين 8 استخدم أدوات الرياضيات هذه لإيجاد ناتج ضرب الكسور. اطلب من الطلاب تظليل النماذج لإيجاد ناتج ضرب الكسور.

تمرين 9 استخدم أدوات الرياضيات هذه لإيجاد ناتج ضرب الكسور. اطلب من الطلاب تظليل النماذج لإيجاد ناتج ضرب الكسور.

تمرين 10 استخدم أدوات الرياضيات هذه لإيجاد ناتج ضرب الكسور. اطلب من الطلاب تظليل النماذج لإيجاد ناتج ضرب الكسور.

