الاسم .....

الكسور المتكافئة

الدرس 6

السؤال الأساسي
كيف يمكن استخدام الكسور لتمثيل الأعداد وأجزائها؟

الكسور التي تصف الجزء ذاته من الكل هي **الكسور المتكافئة**.
والكسور المتكافئة تكون متساوية ولها نفس الحجم.



الرياضيات في الحياة اليومية

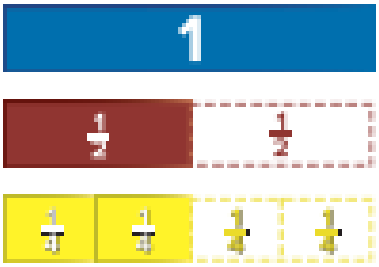
مثال 1

لدى راشد نصف فطيرة بيتزا بالفواكه. كيف يمكنه تقطيع البيتزا إلى قطع أصغر متساوية في الحجم ويظل لديه نصف فطيرة البيتزا كلها؟

1 استخدم مكعبات الكسر $\frac{1}{4}$ واجعلها مساوية في الطول لنموذج مكعب الكسر $\frac{1}{2}$.

كم عدد مكعبات الكسر $\frac{1}{4}$ الموجودة؟ 2

إذا، $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$. هما كسران **متكافئان**.
حيث إنهما يمثلان الجزء ذاته من الواحد الكلي.



2 يستطيع راشد تقطيع نصف فطيرة البيتزا إلى قطع أصغر متساوية الحجم.

استخدم مكعبات الكسر $\frac{1}{8}$ واجعلها متساوية في الطول مع نموذج مكعب الكسر $\frac{1}{2}$.

كم عدد مكعبات الكسر $\frac{1}{8}$ الموجودة؟ 4

إذا، $\frac{4}{8} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ هي كسور **متكافئة**.

نصف فطيرة البيتزا بالفواكه يماثل $\frac{2}{4}$ أو $\frac{4}{8}$ من فطيرة البيتزا.



مثال 2

توجد 3 أرفف في رف الكتب الخاص بسعيد. رف واحد فقط عليه كتب.
ويقول سعيد بأن $\frac{1}{3}$ الأرفف عليه كتب. وتقول والدته بأن $\frac{2}{6}$ الأرفف عليها كتب. هل كل منهما صحيح؟

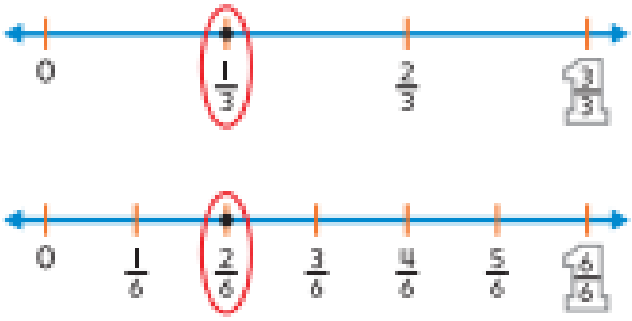
استخدم مكعّبات الكسور وخطوط الأعداد لتحدّد ما إذا كان الكسران متكافئين.

إحدى الطرق استخدام مكعّبات الكسور.



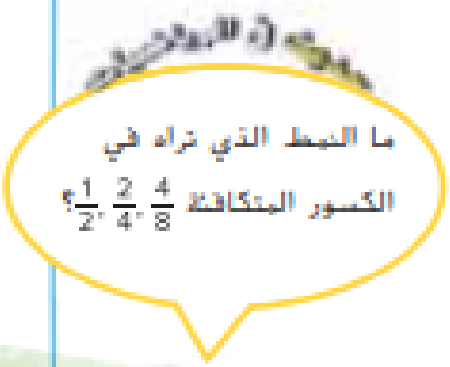
يكافئ ثلث الوحدة الكلية الكسر $\frac{2}{6}$.

طريقة أخرى استخدام خطوط الأعداد.



ثلث الوحدة الكلية له نفس النقطة على خط الأعداد مثل $\frac{2}{6}$

كل منهما صحيح. $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$ إذًا، هما كسران **متكافئان**.

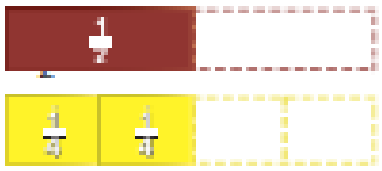




تمرين موجّه

1. أكمل الجملة العددية بكسر متكافئ.

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

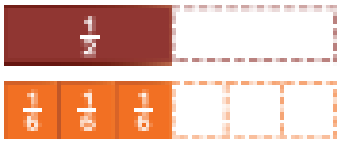


الاسم .....

تمارين ذاتية

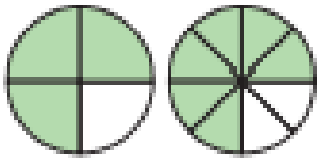
أكمل كل جملة عددية لتوضيح الكسور المتكافئة.

2.



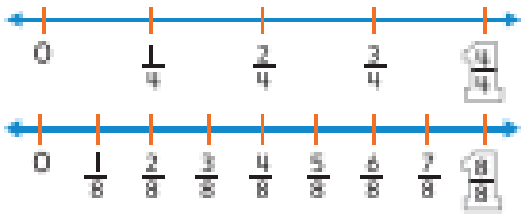
$\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$

3.



$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$

4.



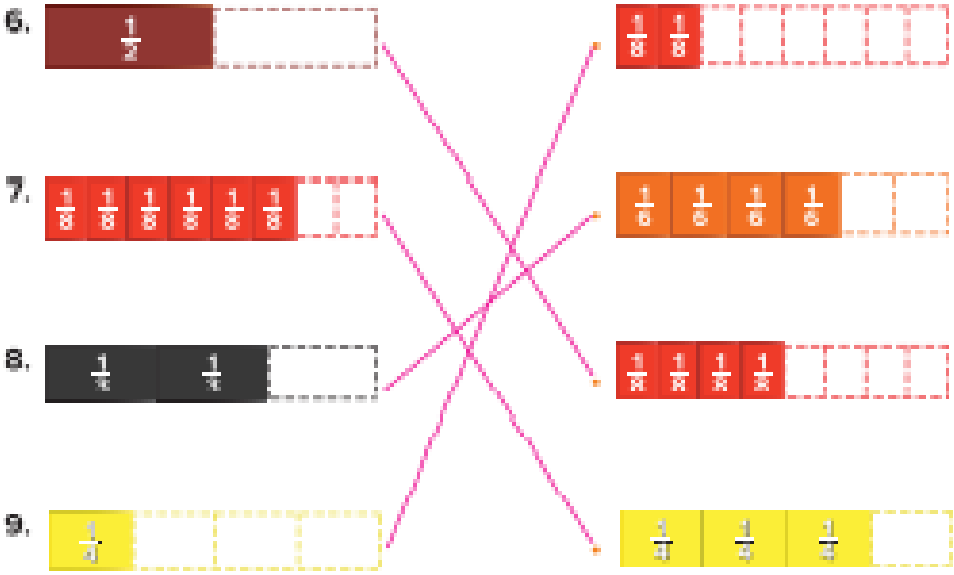
$\frac{2}{4} = \frac{4}{8}$

5.



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

صل بين الكسور المتكافئة.

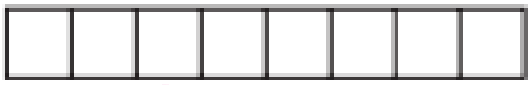


حل المسائل

10. قالت رنا أن السماء أمطرت في يومين من أيام الدراسة الأربعة الماضية. ضع دائرة حول الكسور المتكافئة التي تمثّل عدد الأيام التي أمطرت فيها على مدار أيام الدراسة الأربعة الماضية.

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

11. ممارسات في الرياضيات 2 **الاستنتاج** كان على صالح إيجاد حل 8 مسائل رياضيات في الواجب المنزلي. وقد أنهى نصف هذه المسائل بعد المدرسة. ظلّل الشريط الموضّح أدناه لتبيّن الكسر الذي يمثّل المسائل التي لا زال عليه حلها. ثم اكتب كسرين مكافئين. اشرح كيف تتوصّل إلى معرفة أنهما متكافئان.



الإجابة النموذجية: $\frac{4}{8}$، $\frac{1}{2}$

[illegible]

12. ممارسات في الرياضيات 3 **البحث عن الخطأ** ضع دائرة حول الكسر الذي لا يشابه الكسور الثلاثة الأخرى. اشرح.

$\frac{3}{4}$ $\frac{8}{16}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{4}{8}$

الإجابة النموذجية: الكسور الثلاثة الأولى متكافئة. الكسر الأخير ليس مكافئًا للكسور الأخرى.

13. الاستفادة من السؤال الأساسي كيف تعرف أن الكسرين متكافئان؟

الإجابة النموذجية: الكسران اللذان يصفان العدد نفسه على خط الأعداد متكافئان. يمكنك استخدام مكعّبات الكسور لعمل نموذج لكل كسر لترى ما إذا كان لهم الحجم ذاته.

الاسم .....

واجباتي المنزلية

الدرس 6

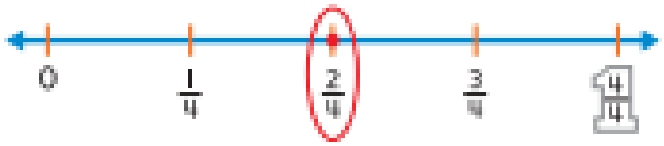
الكسور المتكافئة

مساعد الواجب المنزلي

عبأت منى 2 من 4 ثمرات من المشمش أحضرتها والدتها للغداء. أوجد كسرًا مكافئًا يمثّل الجزء الذي عبأته منى لنوها من المشمش.

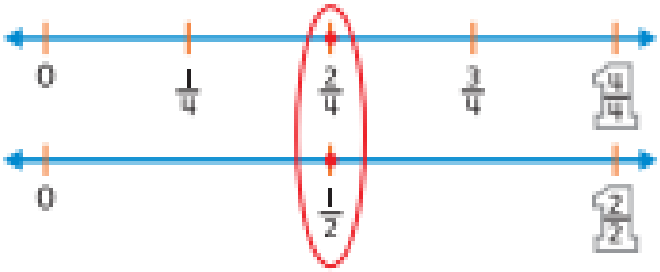
1 مثّل الكسر على خط الأعداد.

قسّم خط الأعداد إلى أربعة أجزاء متساوية. وحدّد مكان الكسر.



2 أوجد كسرًا مكافئًا.

ارسم خط أعداد آخر له نفس الطول. واقسمه إلى أقسام متساوية بطريقة مختلفة. $\frac{2}{4}$ و $\frac{1}{2}$ يصفان النقطة ذاتها.

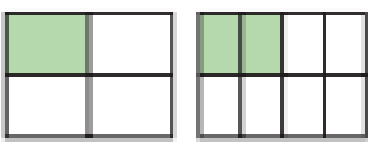


خطا الأعداد يوضحان أن الكسر $\frac{2}{4}$ يصف نفس النقطة التي يصفها الكسر $\frac{1}{2}$.

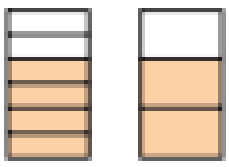
إذًا، $\frac{2}{4}$ و $\frac{1}{2}$ كسران متكافئان.

تمرين

أكمل كل جملة عددية لتبيّن الكسور المتكافئة.

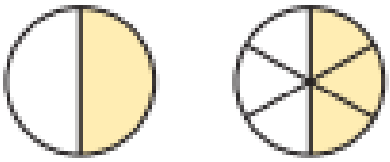
1. 

$\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$

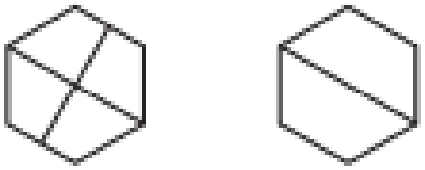
2. 

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

أكمل كل جملة عددية لتبيّن الكسور المتكافئة.

3. 

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

4. 

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

حل المسائل

5. صنعت عبير 6 دمى. اثنتان منها على شكل سلاحف، واثنتان على شكل قطط، واثنتان على شكل طيور. ضع دائرة حول الكسور المتكافئة التي تمثّل الجزء الذي على شكل قطط من الدمى.

$\frac{1}{2}$ $\quad$ $\frac{1}{3}$ $\quad$ $\frac{2}{4}$ $\quad$ $\frac{2}{6}$

6. ممارسات في الرياضيات 4 **استخدام الحس العددي** في غصن ورد 8 أزهار. اثنان منها ذبلت وتساقطت. ضع دائرة حول الكسور المتكافئة التي تمثّل الجزء الذي لا يزال على الغصن من الأزهار.

$\frac{2}{8}$ $\quad$ $\frac{7}{8}$ $\quad$ $\frac{3}{4}$ $\quad$ $\frac{6}{8}$

مراجعة المفردات

7. اكتب تعريفًا للكسور المتكافئة. ثم اذكر مثالاً. وارسم نماذج كسور لتوضّح أن الكسور متكافئة.

الإجابة النموذجية: الكسور المتكافئة تصف الجزء ذاته من الكل. المثال: $\frac{2}{4}$ و $\frac{4}{8}$

تمرين على الاختبار

8. أي من الكسور التالية ليس متكافئًا؟

Ⓐ $\frac{2}{6}$ ، $\frac{1}{3}$ $\quad$ Ⓒ $\frac{1}{4}$ ، $\frac{2}{8}$

Ⓑ $\frac{2}{3}$ ، $\frac{4}{6}$ $\quad$ Ⓓ $\frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{8}$