



Maryam Albuqayli  
مريم البقياي



الفصل

٤

# الكسور المتكافئة

الأستاذة / مريم البقياي

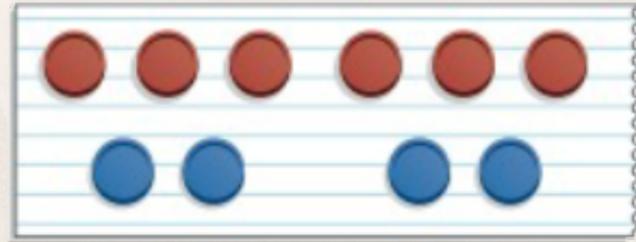


@mariamalb8ailym

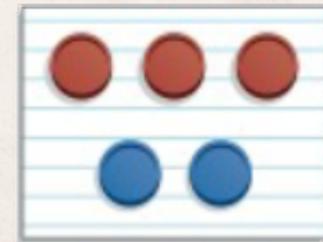


## استكشاف الكسور المتكافئة

تُستعمل الكُسورُ عادةً لوصفِ العلاقةِ بينَ جزءٍ من مجموعةٍ من العناصرِ والمجموعةِ الكاملةِ لها.



$\frac{4}{6}$  قطع العدِّ حمراء



$\frac{2}{5}$  قطع العدِّ حمراء

والكسورُ التي تشتركُ في العلاقةِ نفسها بينَ الجزءِ والكلِّ تُسمَّى كسورًا متكافئةً. وتلاحظُ في النموذجِ المبيَّنِ أعلاهُ أنَّ ٣ قطعِ عدِّ من كلِّ ٥ هي قطعُ حمراء. لذلك نقولُ إنَّ  $\frac{2}{5}$  و  $\frac{4}{6}$  كسرانِ متكافئانِ.

## فكرةُ الدرسِ

أستعملُ النماذجَ للتوصلِ إلى طريقةِ تكوينِ كسورٍ متكافئةٍ.



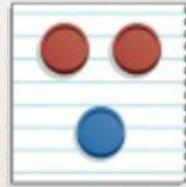
# استكشاف الكسور المتكافئة

## فكرة الدرس

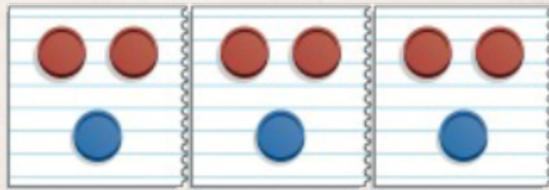
أستعملُ النماذج للتوصل إلى  
طريقة تكوين كسور متكافئة.

### نشاط

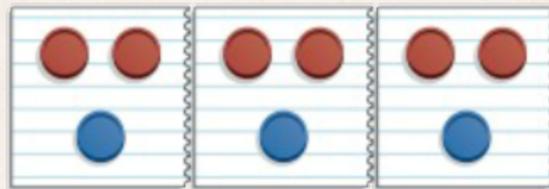
1 استعمل قطع العد للحصول على كسر مكافئ للكسر  $\frac{2}{3}$



الخطوة 1  
مثل الكسر  $\frac{2}{3}$  عن طريق تكوين مجموعة من 3 قطع من قطع العد؛ قطعتان منها حمراوان.



الخطوة 2  
أضف مجموعة أو أكثر من هذه المجموعات المتساوية لتشكّل مجموعة أكبر. والنموذج المجاور يبيّن 3 مجموعات.



الخطوة 3  
سمّ الكسر الدالّ على القطع الحمراء من المجموعة الكبيرة. 6 من 9 أو  $\frac{6}{9}$  من القطع في المجموعة الكبيرة حمراء؛

لذا أحد الكسور المكافئة للكسر  $\frac{2}{3}$  هو  $\frac{6}{9}$



## استكشاف الكسور المتكافئة

تحقق من فهمك

استعمل قطع العد لتكتب ٣ كسور متكافئة لكل كسر من الكسور الآتية:

(أ)  $\frac{3}{4}$  (ب)  $\frac{1}{3}$  (ج)  $\frac{2}{5}$  (د)  $\frac{5}{6}$

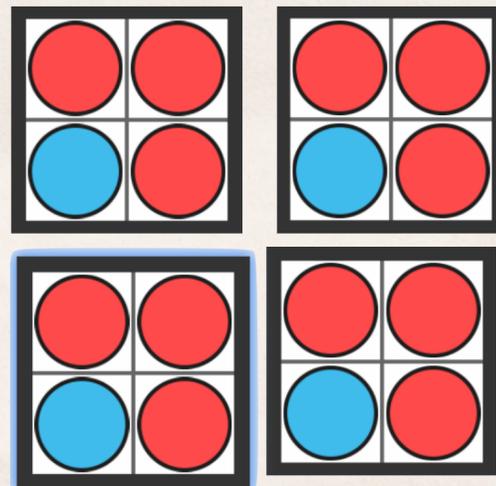


# استكشاف الكسور المتكافئة

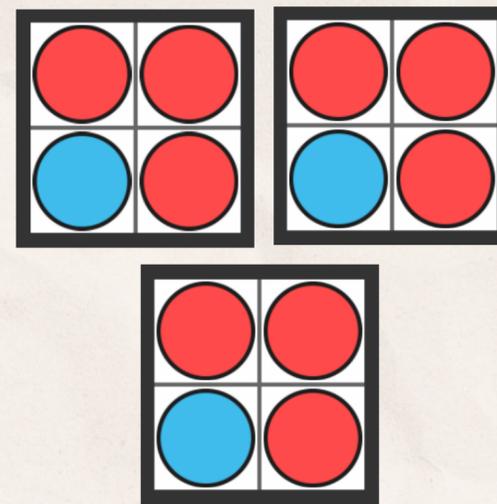
تحقق من فهمك

استعمل قطع العد لتكتب ٣ كسور متكافئة لكل كسر من الكسور الآتية:

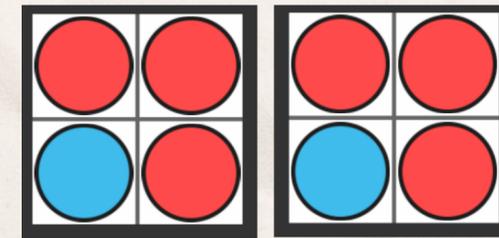
$$\frac{12}{16} = \frac{9}{12} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$



$$\frac{12}{16}$$



$$\frac{9}{12}$$



$$\frac{6}{8}$$

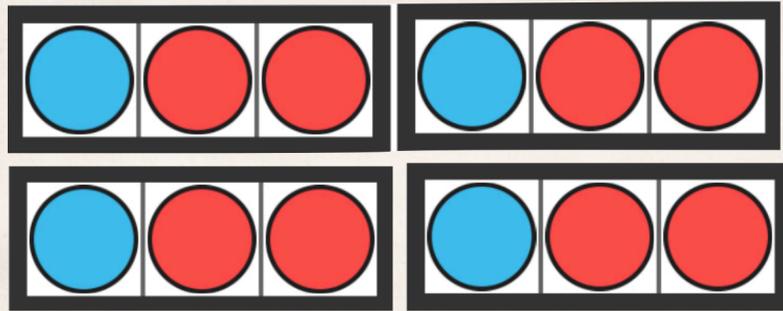


# استكشاف الكسور المتكافئة

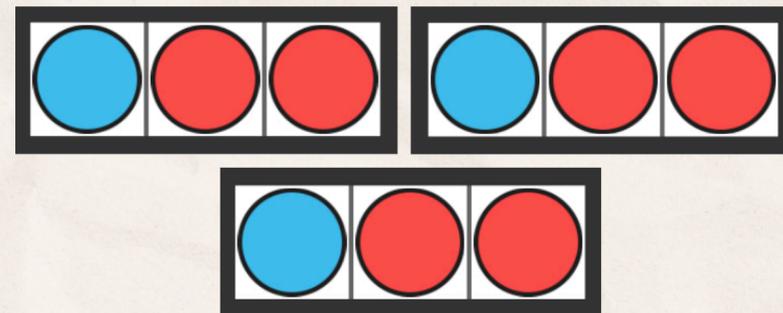
تحقق من فهمك

استعمل قطع العد لتكتب ٣ كسور متكافئة لكل كسر من الكسور الآتية:

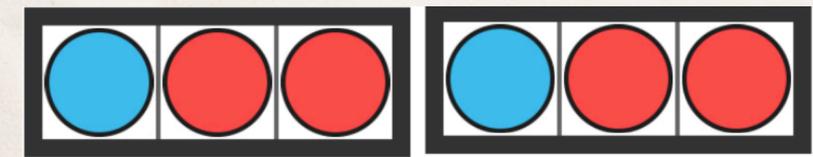
$$\frac{4}{12} = \frac{3}{9} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$



$$\frac{4}{12}$$



$$\frac{3}{9}$$



$$\frac{2}{6}$$

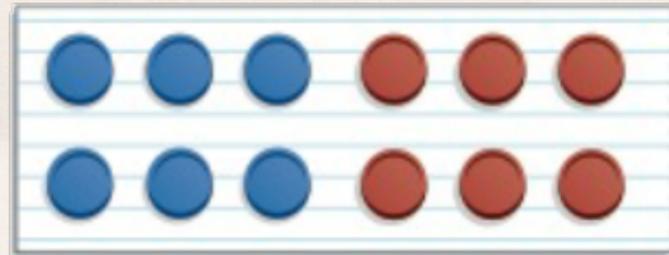


## استكشاف الكسور المتكافئة

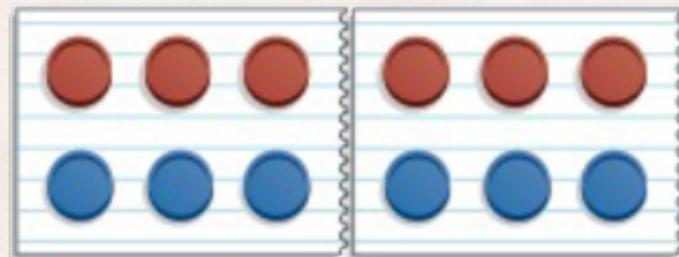
ويمكنك أيضًا الحصول على كُسورٍ متكافئةٍ بتجزئة مجموعة كبيرة إلى مجموعاتٍ أصغر، تشترك معها في علاقة الجزء بالكل. وتُسمى عملية التجزئة هذه تبسيط الكسر.

### مثال

استعمل قطع العد لتكوين كسرٍ مكافئٍ للكسر  $\frac{6}{12}$  وأبسط منه.



الخطوة ١ مثل الكسر  $\frac{6}{12}$ ، باستعمال قطع العد.

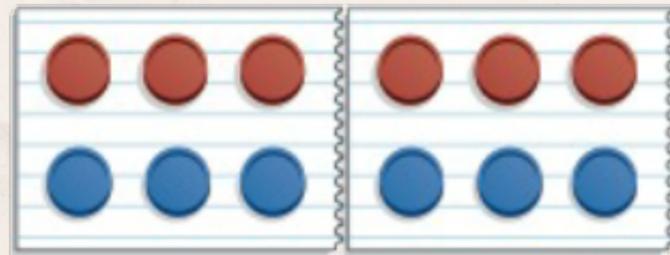


الخطوة ٢ وزع قطع العد مجموعاتٍ متساويةً، بحيث تكون العلاقة بين عدد القطع الحمراء والعدد الكلي للقطع هي نفسها في كلتا المجموعتين.



# استكشاف الكسور المتكافئة

## مثال



الخطوة ٣  
اكتب الكسر الدال على عدد القطع الحمراء في كل مجموعة من المجموعتين الصغيرتين. يوجد ٣

من ٦ أو  $\frac{3}{6}$  من القطع الموجودة في كل مجموعة صغيرة حمراء.

وبناءً عليه يكون  $\frac{3}{6}$  هو أحد الكسور المكافئة للكسر  $\frac{6}{12}$  وأبسط منه.

### إرشادات للدراسة

الكسور المتكافئة  
قد يوجد أكثر من كسر مكافئ لكسر معطى وأبسط منه. فعلى سبيل المثال، يمكن فصل قطع العد في هذا النشاط إلى مجموعات ثنائية في كل منها قطعة واحدة حمراء، لذا  $\frac{6}{12}$  تساوي  $\frac{1}{2}$



## استكشاف الكسور المتكافئة

تحقق من فهمك

استعمل قطع العد لتُعطي كسرًا أبسطًا يكافئ كلاً مما يأتي:

ح)  $\frac{24}{30}$

ز)  $\frac{8}{24}$

و)  $\frac{6}{21}$

هـ)  $\frac{10}{16}$



## استكشاف الكسور المتكافئة

تحقق من فهمك

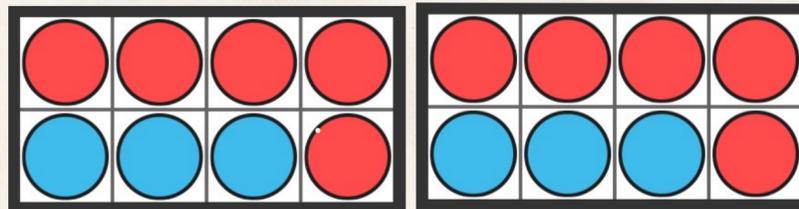
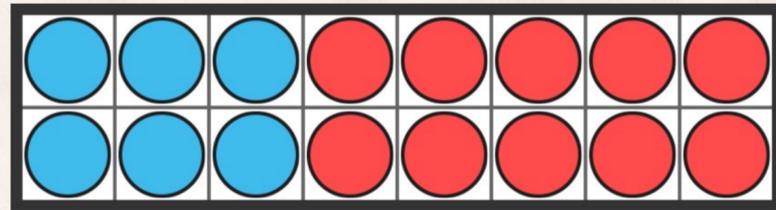
استعمل قطع العد لتُعطي كسرًا أبسطًا يكافئ كلاً مما يأتي:

$$\frac{24}{30} \text{ (ح)}$$

$$\frac{8}{24} \text{ (ز)}$$

$$\frac{6}{21} \text{ (و)}$$

$$\frac{10}{16} \text{ (ه)}$$



$$\frac{5}{8} = \frac{10}{16}$$



## استكشاف الكسور المتكافئة

تحقق من فهمك

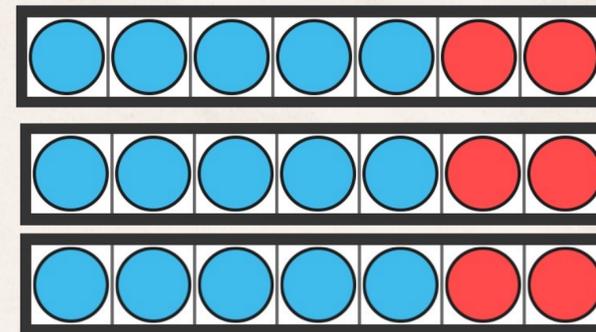
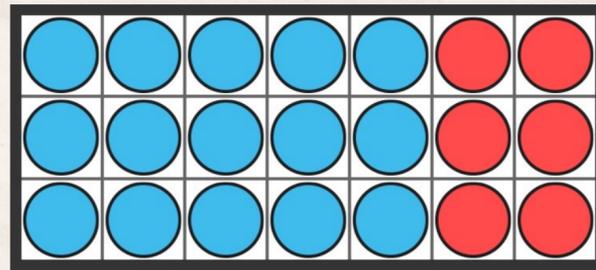
استعمل قطع العد لتُعطي كسرًا أبسطً يكافئ كلاً مما يأتي:

$$\frac{24}{30} \text{ (ح)}$$

$$\frac{8}{24} \text{ (ز)}$$

$$\frac{6}{21} \text{ (و)}$$

$$\frac{10}{16} \text{ (ه)}$$



$$\frac{2}{7} = \frac{6}{21}$$



## استكشاف الكسور المتكافئة

### حلل النتائج

١ تم في النشاط ١ الحصول على كسر مكافئ بضم مجموعة متساوية مكونة من العدد نفسه من القطع الحمراء ولها عدد القطع الكلي نفسه. فما العملية الحسابية التي يمثلها ذلك؟

٢ **خمن:** استعمل العملية التي وجدتها في السؤال ١؛ لإيجاد كسر مكافئ للكسر  $\frac{7}{8}$  وبرر إجابتك.



## استكشاف الكسور المتكافئة

### حلل النتائج

٣ في النشاط ٢، تم الحصول على كسر مكافئ عن طريق تجزئة مجموعة كبيرة إلى مجموعات صغيرة متساوية من قطع العد، وفي كل منها العدد نفسه من القطع الحمراء والعدد الكلي نفسه. فما العملية الحسابية التي استعملت في ذلك؟

٤ **خمّن:** استعمل العملية التي وجدتها في السؤال ٣؛ لإيجاد كسر مكافئ  $\frac{30}{4}$  وبزرر إجابتك.

وزارة التعلّم



# استكشاف الكسور المتكافئة



الواجب

سؤال ( ج ، د ، ز ، ح )

صفحة ( ١٦ )

منصة مدرستي

والله للساعين خير معين





Maryam Albuqayli  
مريم البقايي

# إجابتك رليل تفوقك





Maryam Albuqayli  
مريم البقايي

# إجابتك رليل تفوقك





Maryam Albuqayli  
مريم البقايي

# إجابتك رليل تفوقك



# بطاقة خروج الدرس



لم أفهم



عندي سؤال



رائع وممتع



فهمت الدرس