الوحدة

8 الكسور

السؤال الأساسي

كيف يمكن لكسورٍ مختلفةٍ التعبير عن نفس المقدار؟

Chapter sourced from: Fractions, from My Math Gr4 Indiana Vol 2 Chapter 08 © 2017 McGraw-Hill Education.
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

الممارسات الرياضية

1. فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
2. التفكير بطريقة تجريدية وكمّية.
3. بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
4. استخدام نماذج الرياضيات.
5. استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
6. مراعاة الدقة.
7. محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
8. البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

= تم التركيز عليها في هذه الوحدة

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم .....

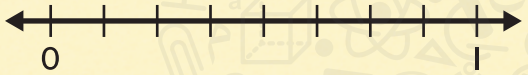
هل أنا مستعد؟

مثّل كل كسر على خط أعداد.

1. $\frac{1}{3}$

2. $\frac{1}{6}$

3. $\frac{3}{8}$



استخدم خط الأعداد لتحديد ما إذا كان الكسرين لهما نفس القيمة أم لا. اكتب نعم أو لا.

4. $\frac{1}{2}$ و $\frac{4}{8}$

_____

5. $\frac{2}{3}$ و $\frac{5}{6}$

_____

اكتب كل عدد كلي في صورة كسر.

6. 5 _____

7. 9 _____

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

ظلل المربعات لتوضيح المسائل التي أجبت عنها بصورة صحيحة.

1	2	3	4	5	6	7

كيف أبليت؟

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

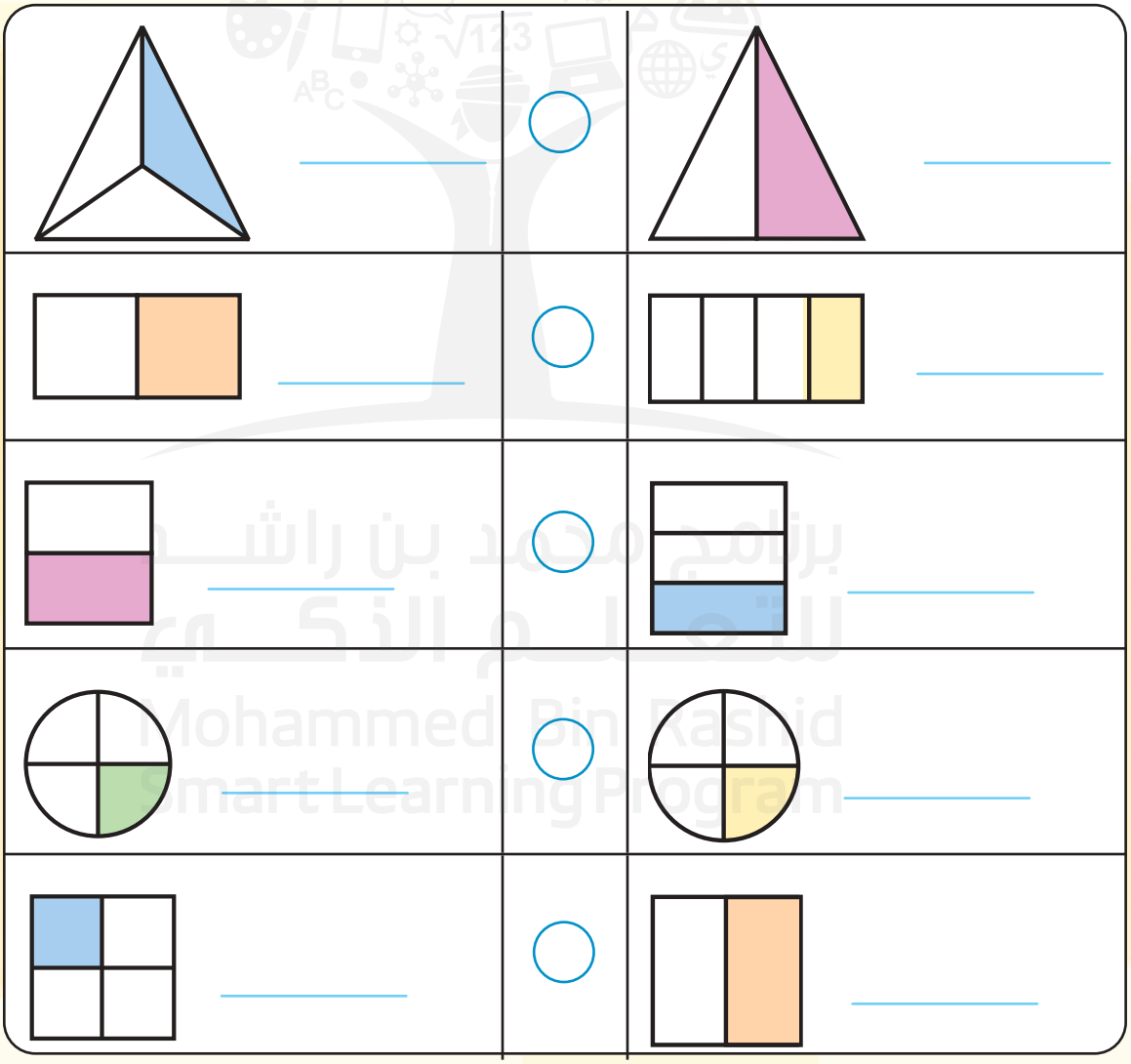
كلمات في الرياضيات

مراجعة المفردات

أرباع fourths	أنصاف halves	يساوي (=) is equal to
أكبر من (>) is greater than	أصغر من (<) is less than	أثلاث thirds

تكوين الروابط

استخدم مراجعة المفردات لوصف كيفية تقسيم كل شكل. ثم استخدم الرموز للمقارنة بين الأمثلة.



برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

بطاقات المفردات

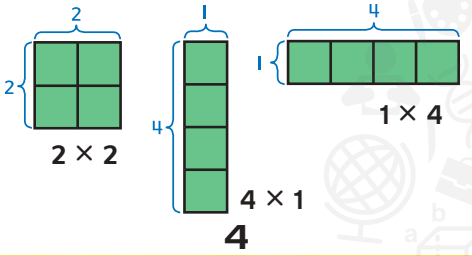
المهارسات الرياضية

الدرس 8-7

كسور مرجعية

الدرس 8-2

عدد غير أولي



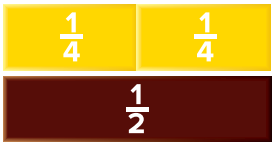
الدرس 8-3

المقام

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

الدرس 8-3

الكسور المكافئة



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

الدرس 8-1

أزواج العوامل

24

1 و 24 $(1 \times 24 = 24)$

2 و 12 $(2 \times 12 = 24)$

3 و 8 $(3 \times 8 = 24)$

4 و 6 $(4 \times 6 = 24)$

الدرس 8-5

العامل المشترك الأكبر

12	1	2	3	4	6	12		
30	1	2	3	5	6	10	15	30

العامل المشترك الأكبر: 6

الدرس 8-10

كسر معتل

$\frac{7}{3}$

الدرس 8-6

المضاعف المشترك الأصغر

2	2	4	6	8	10	12
5	5	10	15	20	25	30

المضاعف المشترك الأصغر: 10

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

أفكار يمكن استخدامها

- جمّع كلمتين مشتركتين أو ثلاثة كلمات مشتركة. وأضف كلمة غير مرتبطة بالمجموعة. ثم اعمل مع صديق على تسمية الكلمة غير المرتبطة.
- استخدم بطاقة فارغة لكتابة السؤال الأساسي لهذه الوحدة. واستخدم الجزء الخلفي من البطاقة لكتابة الأمثلة التي قد تساعدك على إجابة السؤال أو رسمها.

عدد كلي يتضمن أكثر من عاملين.

صِف العدد غير الأولي وفق النماذج المرئية الموضحة في هذه البطاقة.

الكسور الاعتيادية المُستخدمة في التقدير.

أين تجد الكسور المرجعية في حياتك اليومية أو تستخدمها؟

الكسور التي تحمل القيمة ذاتها.

ما المضاد، أو الكلمة المقابلة، *لمصطلح* مكافئ؟

يخبرنا العدد السفلي من الكسر بإجمالي عدد الأجزاء المتساوية.

اكتب إرشادًا يعينك على تذكّر أي عدد يمثّل المقام وأي عدد يمثل البسط.

أي العامل المشترك الأكبر لعددين أو أكثر.

وزن أفعل الذي أتت عليه صيغة الصفة هنا يعني "الأكثر من حيث القيمة". استخدم صفة أخرى على وزن أفعل في جملة.

العاملان اللذان تم ضربهما لإيجاد الناتج.

اكتب 3 أزواج عوامل للعدد 36.

المضاعف المشترك الأصغر الأكبر من 0 يكون مضاعفًا مشتركًا لعددين أو أكثر من الأعداد.

اكتب المضاعفات الثلاثة التي تلي مضاعفات 2 و 5 على الجزء الأمامي من البطاقة.

كسر يكون فيه البسط أكبر من أو يساوي المقام.

حدد هذا النوع من الكسور: $2\frac{4}{5}$. أعد كتابته في صورة كسر معتل.

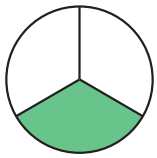
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

بطاقات المفردات

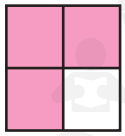
المهارسات الرياضية

الدرس 8-3

البسط



$\frac{1}{3}$



$\frac{3}{4}$

الدرس 8-9

عدد كسري

$1\frac{3}{10}$

الدرس 8-5

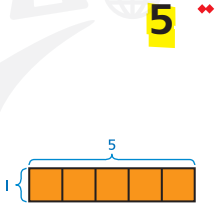
أبسط صورة

$$\frac{8}{12} = \frac{8 \div 4}{12 \div 4} = \frac{2}{3}$$

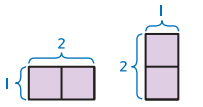
الدرس 8-2

عدد أولي

5



2



برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

أفكار يمكن استخدامها

- أنشئ بطاقات لمراجعة إستراتيجيات حل المسائل، مثل الحل بترتيب عكسي.
- اكتب اسم كل درس على الجزء الأمامي من البطاقة. واكتب عددًا من النصائح الدراسية على الجزء الخلفي من البطاقة.

يخبرنا العدد العلوي من الكسر بعدد الأجزاء المتساوية التي يمثلها الكسر.

ما الذي يوضحه البسط في الكسر التالي؟ $\frac{9}{20}$

عدد يوجد في جزء منه عدد كلي وكسر في الجزء الآخر.

وضّح لماذا يُطلق على العدد الكسري هذا الاسم.

كسر لا يضم في البسط والمقام الخاص به أي عامل مشترك سوى العدد 1.

اكتب $\frac{15}{45}$ في أبسط صورة.

عدد كلي يوجد له عاملان فقط؛ وهما العدد 1 والعدد نفسه.

أولي تعني أنه يأتي أولاً. وضّح كيف سيعينك هذا المعنى على فهم تعريف *العدد الأولي*؟

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

مطويتي

المطويات اتبع الخطوات الواردة في ظهر الصفحة لإنشاء مطويتك.

أبسط صورة

ثلاثة أرباع الصوتين قد صوتوا بنعم.

$\frac{3}{4}$

قارن بين الكسور

نصف عدد السكان...

ربع عدد السكان...

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

أعداد كسرية

$1\frac{1}{2}$ كوب دقيق

$1\frac{1}{2}$

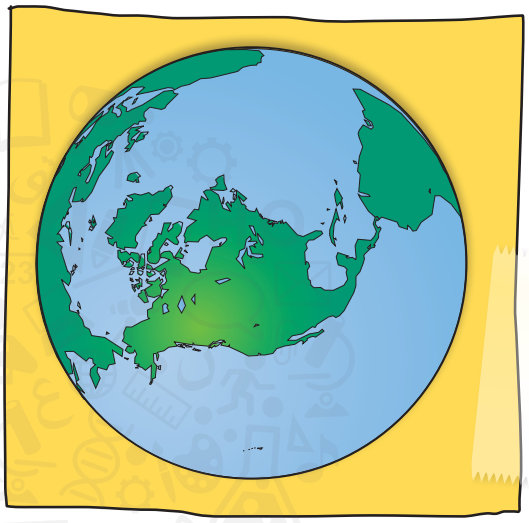
برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

المطويات
منظم الدراسة

1

2



الكسور في عالمنا

طرق إيضاح الكسور

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

العوامل والمضاعفات

الدرس 1

السؤال الأساسي
كيف يمكن لكسورٍ مختلفةٍ التعبير عن نفس المقدار؟

العوامل هي الأعداد التي يتم ضربها معًا لتكوين ناتج الضرب . العاملان اللذان يتم ضربهما معًا يُطلق عليهما **زوج عوامل** الناتج.

الرياضيات في حياتنا

مثال 1

يرتّب طاهٍ 48 ثمرة فراولة على شكل صفوف في صينية واحدة. أوجد جميع أزواج العوامل للعدد 48 لمعرفة أنواع المصفوفات التي يُمكن تحضيرها. ارسم إحدى المصفوفات، واكتب اسمها فوقها.

فكر في معادلات الضرب التي ناتج الضرب فيها يساوي 48.

$48 = 1 \times 48$ العددان 1 و 48 عبارة عن زوج عوامل للعدد 48.

$48 = 2 \times 24$ العددان 2 و 24 عبارة عن زوج عوامل للعدد 48.

$48 = ____ \times 3$ العددان 3 و _____ عبارة عن زوج عوامل للعدد 48.

$48 = ____ \times 4$ العددان 4 و _____ عبارة عن زوج عوامل للعدد 48.

$48 = ____ \times 6$ العددان 6 و _____ عبارة عن زوج عوامل للعدد 48.

العدد 48 مضاعف لجميع العوامل السابقة.

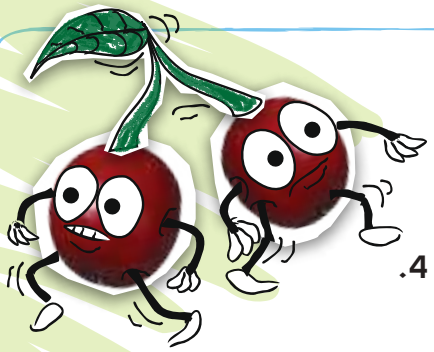
إذًا، يُمكن ترتيب المصفوفات التالية: _____ × _____ و _____ × _____

_____ × _____ و _____ × _____ و _____ × _____ .

رسميًا

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program



مثال 2

حدد ما إذا كان العدد 64 أحد مضاعفات العدد 4.

الطريقة الأولى

اقسم.

$$4\overline{)64}$$

$$\begin{array}{r} \square\square \\ 4\overline{)64} \\ -\ \square \\ \hline \square\square \\ -\ \square\square \\ \hline \square \end{array}$$

لا يوجد باقٍ.

إذًا العدد 4 يقسم العدد 64 بالتساوي.

إذًا، العدد 64 هو أحد مضاعفات العدد 4.

طريقة أخرى

قائمة مضاعفات العدد 4.

4, 8, 12, _____, _____,

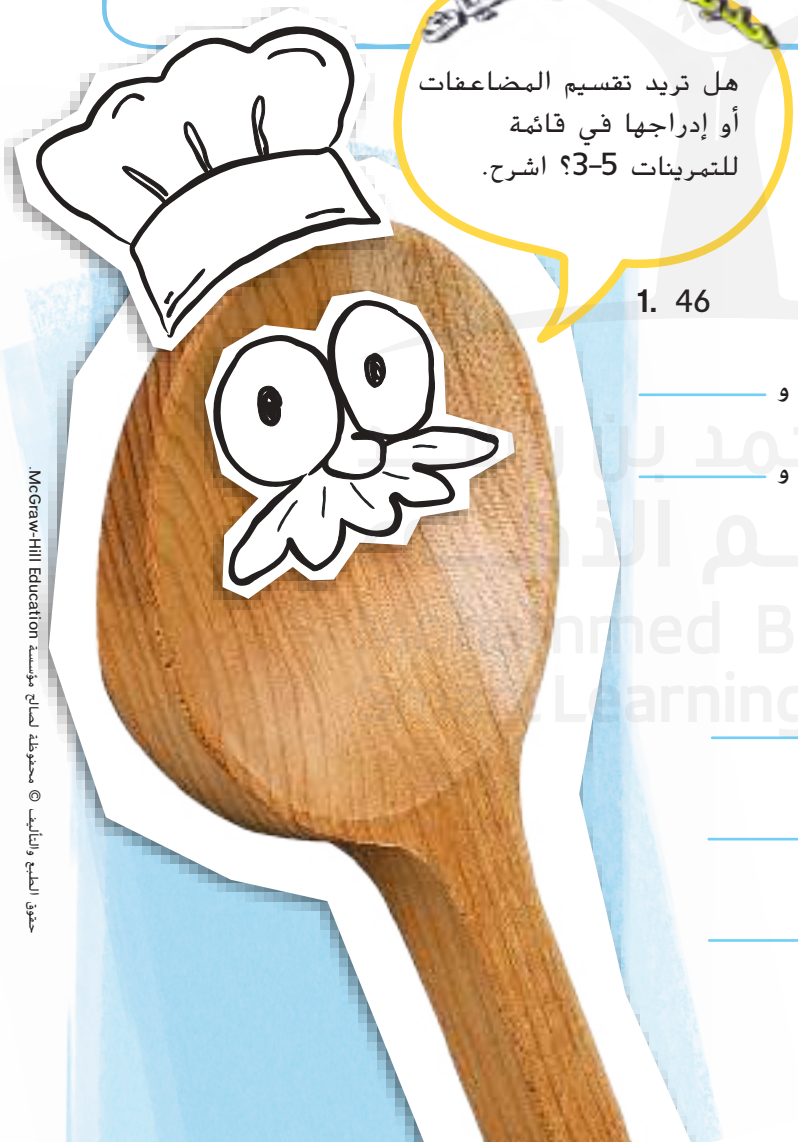
_____, _____, _____,

_____, _____, _____,

_____, _____, _____,

_____, _____, وما إلى ذلك

يُمكنك العد بمقدار 4 حتى تصل إلى العدد 64.



تمارين موجّهة

أوجد أزواج العوامل لكل عدد.

1. 46

_____ و _____

_____ و _____

2. 76

_____ و _____

_____ و _____

_____ و _____

بالنسبة للتمرينات 5-3 اكتب نعم أو لا.

3. هل العدد 66 هو أحد مضاعفات العدد 6؟ _____

4. هل العدد 86 هو أحد مضاعفات العدد 4؟ _____

5. هل العدد 78 هو أحد مضاعفات العدد 3؟ _____

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

تمارين ذاتية

أوجد أزواج العوامل لكل عدد.

6. 66

_____ و _____

_____ و _____

_____ و _____

_____ و _____

7. 54

_____ و _____

_____ و _____

_____ و _____

_____ و _____

8. 59

_____ و _____

9. 58

_____ و _____

_____ و _____

10. 70

_____ و _____

_____ و _____

_____ و _____

_____ و _____

11. 93

_____ و _____

_____ و _____

12. 60 _____

13. 65 _____

14. 37 _____

بالنسبة للتمرينات 18–15، اكتب نعم أو لا.

15. هل العدد 67 هو أحد مضاعفات العدد 5؟ _____

16. هل العدد 75 هو أحد مضاعفات العدد 3؟ _____

17. هل العدد 72 هو أحد مضاعفات العدد 4؟ _____

18. هل العدد 69 هو أحد مضاعفات العدد 6؟ _____

حوّط العدد (الأعداد) التي تُمثل مضاعفات لكل عدد معطى.

19. 3	14	18	27	32	45	60
20. 7	24	38	42	63	71	84
21. 9	30	35	54	82	90	100

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

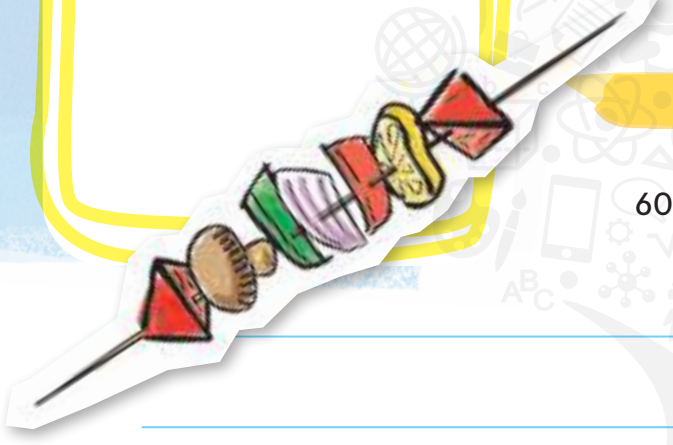
حل المسائل

22. توجد 49 وجبة خفيفة على صينية. ارسم مصفوفة واحدة محتملة يُمكن ترتيبها.

أدرج جميع أزواج العوامل للعدد 49.

رسميًا!

23. **الممارسات الرياضية 6** **الشرح لزميل** تعُد خولة بمقدار 6 أعداد بصوت مرتفع. هل ستصل إلى العدد 73؟ اشرح ذلك لزميل.



مسائل مهارات التفكير العليا

24. **الممارسات الرياضية 7** **تحديد البنية** اكتب عددين بين 50 و 60 من مضاعفات نفس العدد. ما العامل المشترك بينهما؟

25. **الممارسات الرياضية 2** **استخدام الحسّ العددي** دون قسمة المضاعفات أو إدراجها في قائمة، كيف تعلم أن العدد 61 ليس من مضاعفات العدد 6؟

26. **الاستفادة من السؤال الأساسي** ما وجه الصلة بين العوامل والمضاعفات؟

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

واجباتي المنزلية

الدرس 1

العوامل والمضاعفات

مساعد الواجب المنزلي

لدى السيد سالم 12 صورة يريد وضعها في لوحة الإعلانات بفصله الدراسي. اكتب أزواج العوامل لإيجاد عدد الطرق المختلفة التي يُمكن للسيد سالم استخدامها لترتيب الصور في مصفوفة.

فكر في معادلات الضرب التي ناتج الضرب فيها يساوي 12.

$1 \times 12 = 12$ العددان 1 و 12 عبارة عن زوج عوامل للعدد 12.

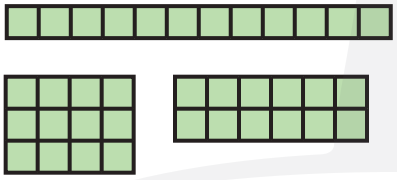
$2 \times 6 = 12$ العددان 2 و 6 عبارة عن زوج عوامل للعدد 12.

$3 \times 4 = 12$ العددان 3 و 4 عبارة عن زوج عوامل للعدد 12.

إذًا، يُمكن للسيد سالم ترتيب 12 صورة في المصفوفة التالية: 12×1، أو 6×2، أو 4×3.

تحقق

استخدم النماذج لتوضيح المصفوفات الممكنة. ويُمكن أيضًا تحويل المصفوفات في الاتجاه المعاكس.



تمارين

أوجد أزواج العوامل لكل عدد.

1. 47

_____ و _____

2. 78

_____ و _____

_____ و _____

_____ و _____

_____ و _____

3. 65

_____ و _____

_____ و _____

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

أوجد أزواج العوامل لكل عدد.

4. 56

_____ و _____

_____ و _____

_____ و _____

_____ و _____

5. 30

_____ و _____

_____ و _____

_____ و _____

_____ و _____

6. 71

_____ و _____

بالنسبة للتمرينات 10–7 اكتب نعم أو لا.

7. هل العدد 43 من مضاعفات العدد 7؟ _____

8. هل العدد 56 من مضاعفات العدد 6؟ _____

9. هل العدد 80 من مضاعفات العدد 4؟ _____

10. هل العدد 42 من مضاعفات العدد 3؟ _____

حل المسائل

11. **الممارسات الرياضية 4** **تمثيل الرياضيات** يبيع محمود عصير الليمون. وقد صبّ 36 كوبًا من عصير الليمون لعرضها. ارسم مصفوفة واحدة يُمكن لمحمود استخدامها في عرض الأكواب.

رسميًا!

مراجعة المفردات

12. اكتب تعريفًا لأزواج العوامل. ثم قدّم مثالاً.

_____

_____

تمرين على الاختبار

13. يعُد فارس بمقدار 8. أي من الأعداد التالية *لن* تكون من بين الأعداد التي يعدها؟

Ⓐ 32 Ⓒ 72

Ⓑ 56 Ⓓ 84

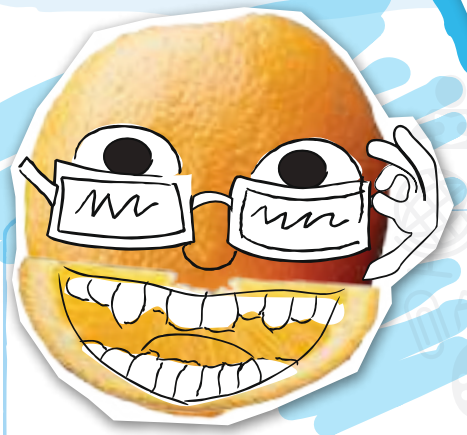
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

الأعداد الأولية وغير الأولية

الدرس 2

السؤال الأساسي
كيف يمكن لكسورٍ مختلفةٍ التعبير عن نفس المقدار؟

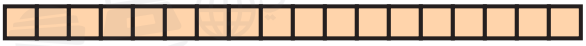


تساعدك عوامل العدد في تحديد ما إذا كان هذا العدد أوليًا أم غير أولي أم غير ذلك.

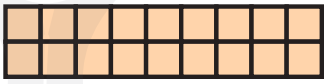
الرياضيات في حياتنا

مثال 1

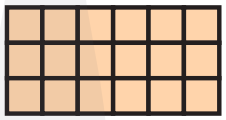
تقوم عبير بترتيب 18 كوب كعك على الرف. أوجد عوامل العدد 18. استخدم المصفوفات لإيجاد العوامل.



_____ × _____



_____ × _____



_____ × _____

إذًا، عوامل العدد 18 هي _____ و _____ و _____ و _____ و _____ و _____.

نظرًا لأن هناك 6 عوامل، فهو عدد غير أولي.

المفهوم الأساسي الأعداد الأولية وغير الأولية

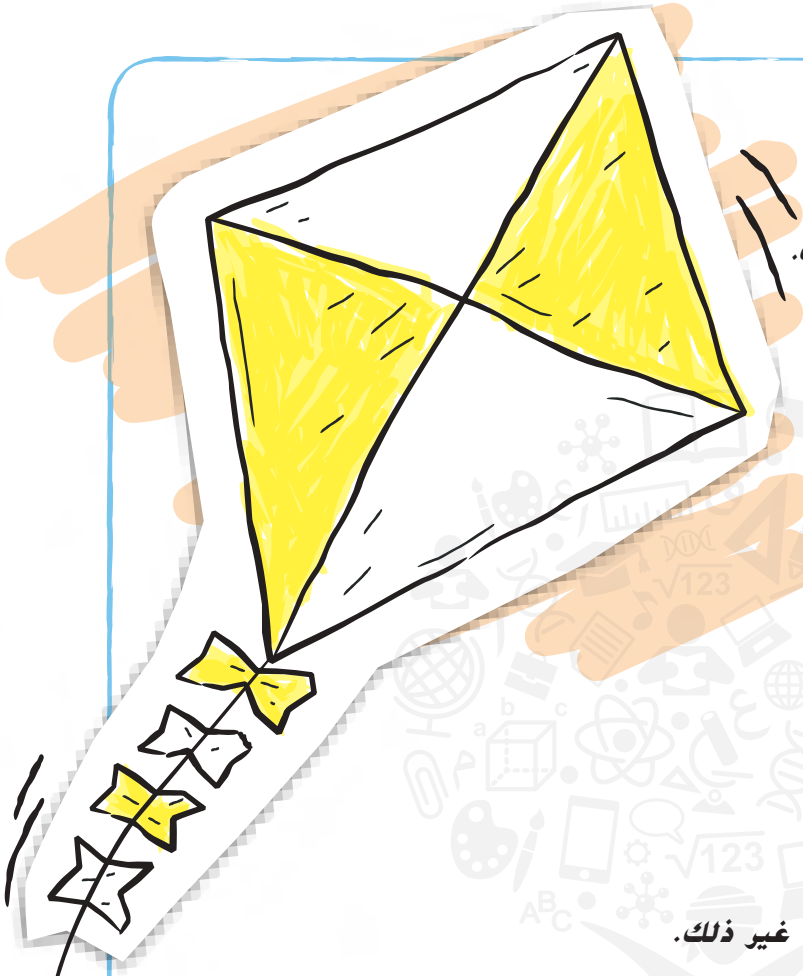
التعريف	أمثلة
العدد الأولي عدد كلي يوجد له عاملان محددان فقط؛ وهما 1 والعدد نفسه.	2, 3, 7, 11
العدد غير الأولي عدد كلي يتضمن أكثر من عاملين.	4, 6, 10, 20
العدد الذي ليس عدداً أولياً وليس عدداً غير أولي العدد 1 له عامل واحد محدد فقط.	1

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

مثال 2

تعُد إيمان داخل الحديقة 73 طائرة ورقية.
اكتب عوامل العدد 73 على الطائرة الورقية.
وحدد ما إذا كان العدد *أولي، أم غير أولي*، أم غير ذلك.



عوامل العدد 73 هي _____

و _____.

نظرًا لأن العدد 73 لديه عاملان محددان فقط،

فإنه عدد _____.

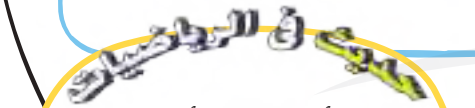
مثال 3

حدد ما إذا كان العدد 1 *أولي، أم غير أولي*، أم غير ذلك.

أوجد عوامل العدد 1.

1×1

نظرًا لأن العدد 1 لديه عامل واحد محدد فقط، فإنه _____.



حدد أصغر عدد أولي. اشرح كيف عرفت أن هذا هو أصغر عدد أولي.

تمارين موجّهة

حدد ما إذا كان كلّ عدد *أولي، أم غير أولي*، أم غير *ذلك*.

1. 5 _____

2. 15 _____

3. 21 _____

4. 31 _____

5. 26 _____

6. 61 _____

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

تمارين ذاتية

حدد ما إذا كان كلّ عدد *أولي، أم غير أولي، أم غير ذلك*.

7. 1 _____

8. 3 _____

9. 4 _____

10. 14 _____

11. 29 _____

12. 41 _____

13. 50 _____

14. 63 _____

15. 65 _____

16. 79 _____

17. 84 _____

18. 97 _____

19. حوّط **الأعداد الأولية**. واشطب الأعداد **غير الأولية** ولوّن باللون الاحمر الأعداد التي ليست أولية وليست غير أولية.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

20. اكتب عددًا أوليًا أكبر من 50.

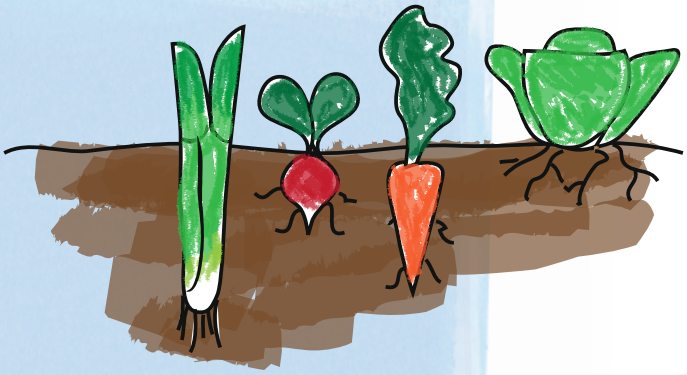
_____

21. اكتب عددًا غير أولي أكبر من 70.

_____

Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.



حل المسائل

22. ما العدد الأولي الأكبر من 88 وأصغر من 95؟

23. يزرع فهد خضروات في الحديقة. ولديه 20 بذرة. حدد ما إذا كان العدد 20 عددًا أوليًا أم غير أولي. وإذا كان عددًا غير أولي، فاكتب جميع الطُرق التي يُمكن لفهد ترتيب البذور وفقًا لها في صفوف متساوية.

رسميًا

24. **الممارسات الرياضية** 4 **تمثيل الرياضيات** تقوم حليمة بصناعة لحاف بحياكة أربع قطع من القماش معًا. وتوجد لديها 36 قطعة قماش. ارسم مصفوفة توضح كيف يُمكنها صنع لحاف لديه نفس عدد المربعات في كل صف وكل عمود.

هل العدد 36 عددًا أوليًا أم غير أولي؟

مسائل مهارات التفكير العليا

25. **الممارسات الرياضية** 3 **استخلاص النتائج** الأعداد 17 و 31 و 37 هي أعداد أولية. وعند عكس ترتيب الأرقام لتصبح الأعداد 71 و 13 و 73. نجد أنها أيضًا أعداد أولية. هل عكس ترتيب الأرقام في العدد الأولي الذي يتكون من رقمين دائمًا ما يُنتج عددًا أوليًا؟ اشرح.

26. **الاستفادة من السؤال الأساسي** ما ارتباط العوامل بالأعداد الأولية؟

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

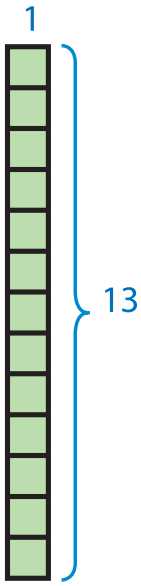
الدرس 2

الأعداد الأولية وغير الأولية

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

تقيم بثينة حفل شاي. وسيحضر إلى الحفل 13 شخصًا معًا.
هل يُمكن لبثينة أن تقسم الكراسي بالتساوي على أكثر من طاولة؟ اشرح.



أوجد عوامل العدد 13، وقرر ما إذا كان العدد 13 أوليًا، أم غير أولي، أم غير ذلك.

عوامل العدد 13 هي 1، و13. إذًا العدد 13 هو عدد أولي.

لا يُمكن لبثينة تقسيم الكراسي بالتساوي بين أكثر من طاولة، وذلك لأن العدد 13 هو عدد أولي.

نوع العدد	التعريف
عدد أولي	عدد كلي يوجد له عاملان فقط؛ وهما العدد 1 والعدد نفسه (الأمثلة: 17، و 29، و 41)
عدد غير أولي	عدد كلي يوجد له أكثر من عاملين (الأمثلة: 8، و 30، و 56)
عدداً ليس أولياً وليس غير أولي	عدد يوجد له عامل واحد محدد فقط (مثال: 1)

تمرين

حدد ما إذا كان كلّ عدد أوليًا، أم غير أولي، أم غير ذلك.

1. 16 _____
2. 37 _____
3. 50 _____
4. 41 _____
5. 1 _____
6. 81 _____

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

حدد ما إذا كان كلّ عدد *أوليًا، أم غير أولي، أم غير ذلك*.

7. 0 _____ **8.** 11 _____ **9.** 90 _____

10. 75 _____ **11.** 53 _____ **12.** 23 _____

حل المسائل

13. لدى جمال 16 إناء من التوابل، ويريد ترتيبها في مصفوفة. ما المصفوفات التي يُمكنه استخدامها لترتيب أواني التوابل؟

_____

14. لدى منى 7 كؤوس لبطولات كرة القدم، وتريد عرضها في مصفوفة. كم عدد المصفوفات المختلفة الممكنة؟ اشرح.

_____

15. **الممارسات الرياضية** 1 **الاستمرار في المحاولة** اكتب عددين أوليين أكبر من 25 وأقل من 35.

_____

16. اكتب عددين غير أوليين يكون العدد 8 أحد العوامل لكل منهما.

_____

مراجعة المفردات

ارسم خطًا يصل بين المصطلح ومثاله.

17. عدد أولي • 61

18. عدد غير أولي • 21

تمرين على الاختبار

19. أيٌّ مما يلي يعد عددًا أوليًا؟

Ⓐ **67** Ⓒ 63

Ⓑ **65** Ⓓ 60

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

التحقق من تقدمي

مراجعة المفردات

1. حوّط الأعداد **الأولية**. وضع X على الأعداد **غير الأولية**.

4	7	5	9	11	8	6	14

في التمرينات 5–2، اكتب العامل، أو المضاعف، أو أزواج العوامل.

2. العدد 35 هو _____ للعدد 7.

3. العددان 24 و 3 هما _____ للعدد 72.

4. العدد 6 هو _____ للعدد 66.

5. العدد 90 هو _____ للعدد 9.

مراجعة المفاهيم

6. أوجد أزواج العوامل للعدد 80.

_____

في التمرينات 9–7، اكتب نعم أو لا.

7. هل العدد 50 هو أحد مضاعفات العدد 5؟ _____

8. هل العدد 63 هو أحد مضاعفات العدد 4؟ _____

9. هل العدد 72 هو أحد مضاعفات العدد 3؟ _____

حدد ما إذا كان كلّ عددٍ *أوليًا*، أم *غير أولي*، أم *غير ذلك*.

10. 4 _____ **11.** 3 _____ **12.** 8 _____ **13.** 1 _____

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

حل المسائل

14. يفكر بدر في عدد أولي أكبر من 41 وأصغر من 47. ما العدد الذي يفكر به بدر؟

15. هناك عشرة أقراص داخل الغرفة. حدد ما إذا كان العدد 10 أوليًا أم غير أولي. إذا كان غير أولي، فاكتب جميع الطرق التي يُمكن ترتيب الأقراص وفقًا لها في صفوف متساوية.

16. هل هناك طريقة لوضع 29 كتابًا على الرفوف بحيث يحمل كل رف نفس العدد من الكتب مع وجود أكثر من كتاب واحد في كل رف؟ اشرح.

17. توجد 48 عبوة من الصابون. هل يُمكن تكوين أي مصفوفة من 5 صفوف متساوية؟ اشرح.

تمرين على الاختبار

18. ما العدد الذي يُعد أوليًا؟

Ⓐ 4

Ⓑ 5

Ⓒ 6

Ⓓ 9

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

نشاط عملي

تمثيل الكسور المكافئة

الدرس 3

السؤال الأساسي
كيف يمكن لكسورٍ مختلفةٍ التعبير عن نفس المقدار؟

العدد العلوي في الكسر هو البسط. والعدد السفلي من الكسر هو المقام. والكسور التي تمثّل الجزء نفسه من العدد كسورٌ مكافئة.

صَمِّم

شكِّل كسرين مكافئين لـ $\frac{1}{3}$.

1 مثّل بالنماذج $\frac{1}{3}$.

ضع رقيقة من فئة $\frac{1}{3}$.

2 أوجد كسرًا مكافئًا لـ $\frac{1}{3}$.

ضع رقائق الكسور من فئة $\frac{1}{6}$ تحت الرقيقة ذات الفئة $\frac{1}{3}$ لمساواة طول الرقيقة $\frac{1}{3}$.

كم رقيقةً قد وضعتَ من فئة $\frac{1}{6}$؟ _____

إذًا، $\frac{1}{3}$ و $\frac{2}{6}$ كسران متكافئان.

3 أوجد كسرًا آخر مكافئًا لـ $\frac{1}{3}$.

ضع رقائق من فئة $\frac{1}{12}$ تحت الرقيقة ذات الفئة $\frac{1}{6}$ لمساواة طول الرقيقة $\frac{1}{3}$.

كم رقيقةً قد وضعتَ من فئة $\frac{1}{12}$؟ _____

إذًا، $\frac{1}{3}$ و $\frac{4}{12}$ كسران متكافئان.

إذًا، $\frac{1}{3}$ و $\frac{\square}{6}$ و $\frac{\square}{12}$ كسورٌ مكافئة.

$\frac{1}{3}$	
$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$
$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$ $\frac{1}{12}$ $\frac{1}{12}$

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education .

جرّب

شكّل كسرين مكافئين لـ $\frac{1}{4}$.

1 خط الأعداد الأول مقسّم إلى أرباع. مثّل الكسر $\frac{1}{4}$ على خط الأعداد هذا.

2 خط الأعداد الثاني مقسّم إلى أثمان.

ما الكسر الذي له نفس موضع الكسر $\frac{1}{4}$ ؟ $\frac{\square}{\square}$

مثّل هذا الكسر على خط الأعداد.

3 خط الأعداد الثالث مقسّم إلى اثني عشر جزءً.

ما الكسر الذي له نفس موضع الكسر $\frac{1}{4}$؟ $\frac{\square}{\square}$

مثّل هذا الكسر على خط الأعداد.

إذًا، الكسران المكافئان للكسر $\frac{1}{4}$ هما $\frac{\square}{\square}$ و $\frac{\square}{\square}$.

تحدّث

1. **الممارسات الرياضية 8** **البحث عن نمط** يعرض الجدول بعض الكسور المكافئة. ادرس الجدول. وصِف النمط القائم بين البسطين والمقامين للكسرين المتكافئين.

الكسور المكافئة	
$\frac{2}{6}$	$\frac{1}{3}$
$\frac{4}{12}$	$\frac{1}{3}$
$\frac{2}{8}$	$\frac{1}{4}$
$\frac{3}{12}$	$\frac{1}{4}$

2. **الممارسات الرياضية 3** **الاستنتاج** حدّد دون استخدام رقائق الكسور أو خطوط الأعداد، ما إن كان الكسران $\frac{1}{2}$ و $\frac{3}{6}$ متكافئين، مع الشرح.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

تدرّب

ميّز إذا كان كلّ كسرين مما يلي متكافئين.
اكتب نعم أو لا. واستخدم رقائق الكسور أو خطوط الأعداد.

3. $\frac{2}{4}$ و $\frac{6}{12}$ _____

4. $\frac{6}{8}$ و $\frac{5}{10}$ _____

5. $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{5}$ _____

6. $\frac{9}{12}$ و $\frac{3}{4}$ _____

7. $\frac{4}{6}$ و $\frac{8}{12}$ _____

8. $\frac{2}{3}$ و $\frac{6}{10}$ _____

شكّل كسرين مكافئين لكل كسر.
واستخدم رقائق الكسور أو خطوط الأعداد.

9. $\frac{2}{4}$ _____

10. $\frac{2}{6}$ _____

11. $\frac{4}{8}$ _____

12. $\frac{5}{10}$ _____

13. $\frac{1}{3}$ _____

14. $\frac{2}{3}$ _____

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

طبّق

15. **الممارسات الرياضية 4** **تمثيل مسائل الرياضيات** كانت هناك 10 مخبوزاتٍ في سلّة. بيعت أربعةٌ منها. اكتب كسرًا لتوضيح القسم الذي لم يبع من المخبوزات. ثم اكتب كسرًا مكافئًا لهذا العدد.

16. استُهلِك ثلثا إناءٍ من زبدة الفول السوداني. اكتب كسرًا مكافئًا.

17. يضمّ وعاءٌ كراتٍ من الرخام. ثلاثة أعشار من الكرات حمراء. وخمسة أعشار من الكرات زرقاء. وعُشرين من الكرات خضراء. فأيّ من هذه الكسور مكافئٌ لأربعة أثمان؟

18. **الممارسات الرياضية 2** **استخدام الحسّ العددي** استخدمت حصّة رقائق الكسور لتوضح أن $\frac{3}{5}$ مكافئٌ لـ $\frac{6}{10}$. قارن عدد رقائق الكسور المطلوبة لتمثيل كل كسرٍ وقياسها.

19. **الممارسات الرياضية 1** **فهم طبيعة المسائل أكمل المعادلة.** $\frac{\square}{6} = \frac{2}{\square}$

اكتب

20. اكتب مثالاً من الحياة اليومية لكسورٍ مكافئة.

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

واجباتي المنزلية

الدرس 3

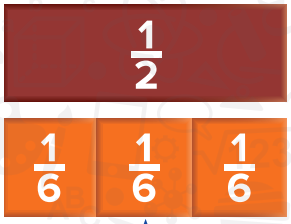
نشاط عملي:
تمثيل الكسور المكافئة

مساعد الواجب المنزلي

حدّد ما إن كان الكسر $\frac{1}{2}$ مكافئًا للكسر $\frac{3}{6}$.

إحدى الطرق استخدام رقائق الكسور.

1 مثّل بالنماذج $\frac{1}{2}$.



تلزم ثلاثة رقائق $\frac{1}{6}$ من الفئة بحيث يساوي الكسر $\frac{3}{6}$.

2 مثّل بالنماذج $\frac{3}{6}$.

حاذِ ثلاث رقائق كسورٍ من الفئة $\frac{1}{6}$ تحت رقيقة الكسر $\frac{1}{2}$.

بما أنهما من الطول نفسه، فالكسران متكافئان.

إذًا، $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$.

طريقة أخرى استخدام خط الأعداد.

1 قسّم خط الأعداد الأول إلى أنصاف.

2 وقسّم خط الأعداد الثاني إلى أسداس.

3 عدّ الأسداس الموجودة في النصف الواحد.

يوضح خطا الأعداد أن الكسرين $\frac{1}{2}$ و $\frac{3}{6}$ يقعان في النقطة نفسها.

ولذلك، فهما كسران متكافئان.

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

تمارين

ميّز إذا كان كلّ كسرين مما يلي متكافئين. واكتب نعم أو لا. واستخدم رقائق الكسور أو خطوط الأعداد.

1. $\frac{3}{5}$ و $\frac{6}{8}$ _____

2. $\frac{4}{5}$ و $\frac{5}{6}$ _____

3. $\frac{2}{4}$ و $\frac{6}{12}$ _____

4. $\frac{2}{3}$ و $\frac{4}{6}$ _____

5. $\frac{8}{12}$ و $\frac{4}{6}$ _____

6. $\frac{5}{6}$ و $\frac{9}{10}$ _____

شكّل كسرين مكافئين لكل كسر. واستخدم رقائق الكسور أو خطوط الأعداد.

7. $\frac{1}{3}$ _____

8. $\frac{8}{12}$ _____

9. $\frac{3}{4}$ _____

حل المسائل

10. **الممارسات الرياضية 3** **تبرير الاستنتاجات** يعيش حمد على بعد $\frac{1}{5}$ كيلومترًا من المدرسة. ويعيش عبد العزيز على بعد $\frac{2}{10}$ كيلومترًا عن المدرسة. فهل يعيشان عند المسافة نفسها عن المدرسة؟ اشرح.

_____

_____

مراجعة المفردات

ارسم خطًا ليصل بين المصطلح ومثاله.

11. **البسط** • $\frac{6}{10}$ و $\frac{3}{5}$
12. **المقام** • العدد 1 في $\frac{1}{4}$
13. **الكسور المكافئة** • العدد 4 في $\frac{1}{4}$

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

الكسور المكافئة

الدرس 4

السؤال الأساسي
كيف يمكن لكسورٍ مختلفةِ التعبير عن نفس المقدار؟

لقد استخدمت الرقائق وخطوط الأعداد لإيجاد الكسور المكافئة. ويمكن استخدام الضرب أيضًا لإيجاد الكسور المكافئة. والكسور التي لها البسط والمقام نفسه مكافئان للواحد الكلّي.

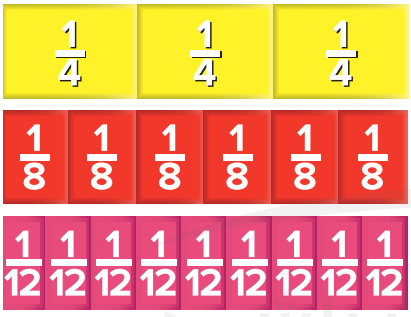
الرياضيات في حياتنا

مثال 1

تطلب وصفة السباغيتي وكرات اللحم استخدام $\frac{3}{4}$ كيلوجرامًا من لحم البقر المفروم. أوجد كسرين مكافئين للكسر $\frac{3}{4}$.

الطريقة الأولى استخدام الرقائق.

مثّل بالرقائق $\frac{3}{4}$.



ضع ستّة رقائق من الفئة $\frac{1}{8}$ تحت الرقائق ذات الفئة $\frac{1}{4}$. ضع تسعة رقائق من الفئة $\frac{1}{12}$ تحت الرقائق ذات الفئة $\frac{1}{8}$.

الرقائق ذات الفئة $\frac{1}{8}$ أصغر من الرقائق ذات الفئة $\frac{1}{4}$، ولذلك هناك عددٌ أكبر منها.

الرقائق ذات الفئة $\frac{1}{12}$ أصغر من الرقائق ذات الفئة $\frac{1}{4}$ ومن الرقائق ذات الفئة $\frac{1}{8}$، إذًا هناك عددٌ أكبر منها.

طريقة أخرى استخدام الضرب.

اضرب البسط والمقام بالعدد نفسه.

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{6}{8} \qquad \frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12}$$

إذًا، فالكسران المكافئان لـ $\frac{3}{4}$ هما $\frac{6}{8}$ و $\frac{9}{12}$.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة
برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

يمكنك استخدام الضرب لكتابة كسرٍ مقامه يساوي 10 على صورة كسرٍ مكافئٍ مقامه 100.

مثال 2

لدى رنا عبوةٌ من البقول المجففة. يوضح الشكل كسر كل نوع من البقول. فأي هذه الأنواع له كسرٌ مكافئٌ للكسر $\frac{3}{10}$ من العبوة؟

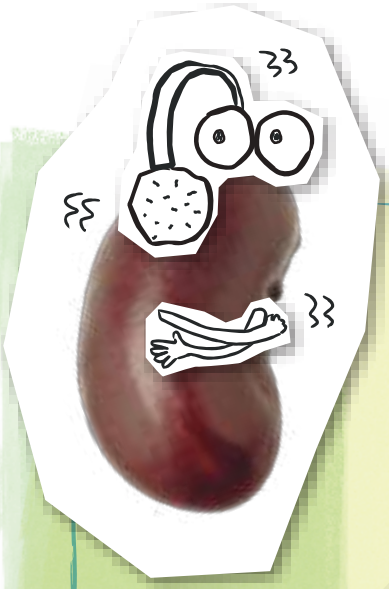
الكسر	نوع البقول
$\frac{20}{100}$	الفول
$\frac{10}{100}$	الفاصولياء
$\frac{40}{100}$	الحمّص
$\frac{30}{100}$	فاصولياء ليما

لكل كسرٍ في الجدول مقامٌ يساوي 100. استخدم الضرب لإيجاد أيّ كسرٍ يكافئُ الكسر $\frac{3}{10}$.

اضرب.

$$\frac{3}{10} = \frac{3 \times 10}{10 \times 10} = \frac{\square}{\square}$$

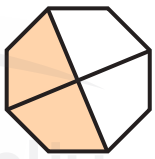
إذًا، يضمّ $\frac{3}{10}$ من الوعاء _____.



تمارين موجّهة

اكتب كسر الجزء المظلل. ثمّ أوجد كسرًا مكافئًا له.

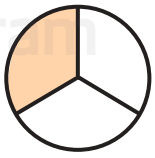
1.



_____

_____

2.



_____

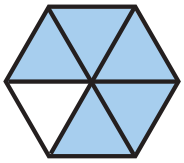
_____

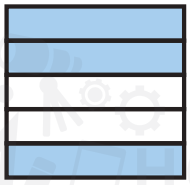
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

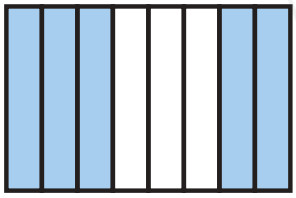
الاسم .....

تمارين ذاتية

اكتب كسر الجزء المظلل. ثمّ أوجد كسرًا مكافئًا له.

3. 

4. 

5. 

6.

ضع دائرتين حول كلٍّ كسرين متكافئين في كل مجموعة من الكسور ممّا يلي.

7. $\frac{1}{4}$ $\frac{3}{12}$ $\frac{2}{6}$

8. $\frac{2}{10}$ $\frac{2}{100}$ $\frac{20}{100}$

9. $\frac{3}{5}$ $\frac{6}{8}$ $\frac{6}{10}$

10. $\frac{1}{100}$ $\frac{10}{100}$ $\frac{1}{10}$

11. $\frac{2}{3}$ $\frac{5}{6}$ $\frac{8}{12}$

12. $\frac{6}{10}$ $\frac{40}{100}$ $\frac{4}{10}$

الجبر أوجد كل مجهول فيما يلي.

13. $\frac{1}{4} = \frac{\square}{8}$

14. $\frac{7}{10} = \frac{\square}{100}$

15. $\frac{3}{5} = \frac{6}{\square}$

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

حل المسائل

تلد أنثى الظبي في العادة ما بين صغيرٍ واحدٍ وثلاثة صغار. ويدعى صغير الظبي بالشّادن. يظهر قرن ذكر الظبي في الربيع.

16. على فرض أن هنالك 10 ظباءٍ تسافر سويّة. فإذا كانت 4 منها إناثًا و 3 منها صغارًا، فما الكسر الذي يمثّل عدد الذكور؟ اكتب كسرًا مكافئًا ثانيًا يمثل هذا العدد.

17. يضمّ قطار الملاهي 10 عربات. سبعٌ من العربات خضراء اكتب كسرين مكافئين للقسم الأخضر من العربات.

18. **الممارسات الرياضية** 4 **تمثيل مسائل الرياضيات** بحوزة خالد 4 صناديق من العصير. ثلاثةٌ من الصناديق بنكهة العنب. اكتب كسرين مكافئين يصفان قسم صناديق العصير المطعّم بنكهة العنب.

مسائل مهارات التفكير العليا

19. **الممارسات الرياضية** 2 **استخدام الحسّ العددي** حدّد كسرًا مكافئًا لـ $\frac{25}{100}$.

20. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف بوسعك التحقق لمعرفة ما إن كان كسران متكافئين؟ اشرح.

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم .....

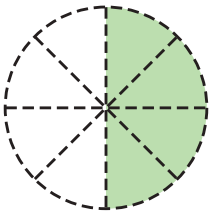
واجباتي المنزلية

الدرس 4

الكسور المكافئة

مساعد الواجب المنزلي

اكتب كسر الجزء المظلل.
ثمّ أوجد كسرين مكافئين.



1 أوجد الكسر الذي يمثّل الجزء المظلّل.

$\frac{4}{8}$

4 ← عدد الأجزاء المظللة

8 ← إجمالي عدد الأجزاء

2 أوجد الكسور المكافئة.

اضرب البسط والمقام بالعدد نفسه.
على سبيل المثال، 2.

$$\frac{4 \times 2}{8 \times 2} = \frac{8}{16}$$

اضرب البسط والمقام بعددٍ آخر.
على سبيل المثال، 3.

$$\frac{4 \times 3}{8 \times 3} = \frac{12}{24}$$

إذًا، الكسر الممثل بالدائرة هو $\frac{4}{8}$.

كسران متكافئان هما $\frac{8}{16}$ و $\frac{12}{24}$.

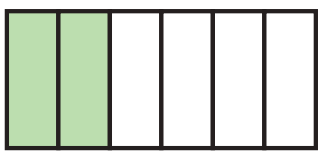
تمارين

اكتب كسر الجزء المظلل. ثمّ أوجد كسرًا مكافئًا له.

1.

_____

_____

2. 

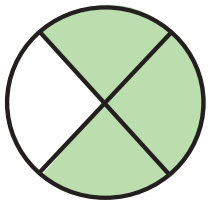
_____

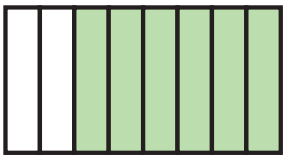
_____

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

اكتب كسر الجزء المظلل. ثمّ أوجد كسرًا مكافئًا له.

3. 

4. 

أوجد كسرًا مكافئًا لكلّ كسرٍ مما يلي.

5. $\frac{20}{100}$ _____

6. $\frac{2}{8}$ _____

7. $\frac{90}{100}$ _____

الجبر أوجد كل مجهول مما يلي.

8. $\frac{6}{12} = \frac{x}{2}$

$x =$ _____

9. $\frac{3}{10} = \frac{x}{100}$

$x =$ _____

10. $\frac{5}{8} = \frac{10}{x}$

$x =$ _____

حل المسائل

المهارات الرياضية 2

11. **استخدام الحسّ العددي** لدى سالي 4 ثمارٍ من الفاكهة. اثنتان من الثمار هما موزتان. اكتب كسرين يصفان كسر الموز من الفاكهة.

_____

12. يضم صندوقٌ 4 أقلام حبر حمراء و 6 أقلام حبر سوداء. فما كسر أقلام الحبر الحمراء؟ اكتب كسرين مكافئين.

_____

تمرين على الاختبار

13. أنفقت خديجة $\frac{4}{12}$ من مدّخراتها لشراء قرص مدمج جديد. فما الكسر المكافئ الذي يبيّن المبلغ الذي أنفقته خديجة؟

Ⓐ $\frac{1}{9}$

Ⓑ $\frac{1}{3}$

Ⓒ $\frac{2}{8}$

Ⓓ $\frac{2}{3}$

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

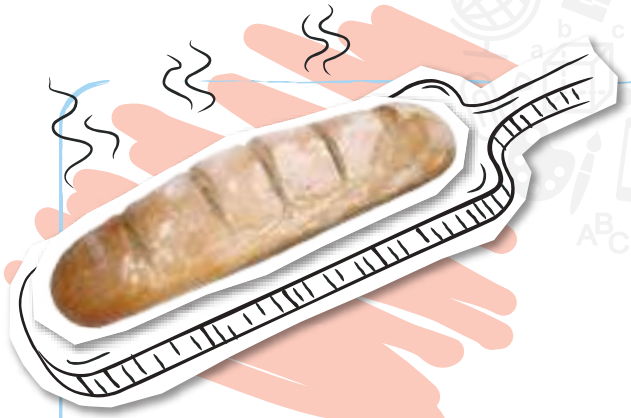
الاسم .....

أبسط صورة

الدرس 5

السؤال الأساسي
كيف يمكن لكسورٍ مختلفةٍ التعبير عن نفس المقدار؟

يكون الكسر في أبسط صورة حين لا يكون للبسط والمقام عاملٌ مشتركٌ إلا 1. وتكافؤ الصورة الأبسط لكسرٍ الكسر نفسه.



الرياضيات في حياتنا

مثال 1

هناك 12 مكوّنًا في وصفة صنع الخبز. يحتاج رشيد إلى شراء 8 من 12، أو $\frac{8}{12}$، من المكونات.

اكتب $\frac{8}{12}$ بأبسط صورة.

لكتابة كسرٍ بأبسط صورة، قسّم البسط والمقام على العامل المشترك الأكبر. والعامل **الأكبر** هو أكبر العوامل المشتركة بين عددين أو أكثر.

1 أوجد العوامل المشتركة للعددين 8 و 12.

عوامل العدد 8: 1, 2, 4, 8 عوامل العدد 12: 1, 2, 3, 4, 6, 12

العوامل المشتركة: ____ ، ____ ، ____ حوّط العامل المشترك الأكبر.

2 قسّم على العامل المشترك الأكبر.

$\frac{8 \div 4}{12 \div 4} = \frac{\square}{\square}$

ليس للعددين 2 و 3 عاملٌ مشتركٌ سوى 1.

إذًا، فالكسر $\frac{8}{12}$ بأبسط صورةٍ هو $\frac{\square}{\square}$.

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

لكتابة كسرٍ بأبسط صورة، فبإمكانك أيضًا أن تقسّم على العوامل المشتركة.

مثال 2

يبلغ طول دب كوالا حديث الولادة $\frac{6}{8}$ بوصة. اكتب الكسر بأبسط صورة.

1 اكتب الكسر.

$\frac{\square}{\square}$

2 قسّم على العوامل المشتركة.

$\frac{6}{8} = \frac{6 \div 2}{8 \div 2} = \frac{\square}{\square}$

من العوامل المشتركة للعددين 6 و 8 العدد 2.

إذًا، يبسّط الكسر $\frac{6}{8}$ إلى $\frac{\square}{\square}$. يبلغ طول الكوالا حديث الولادة $\frac{\square}{4}$ بوصة.

إرشاد معلم

قسّم إلى أنّ يتبقى للبسط والمقام أي عامل مشترك سوى 1.

سؤال من الرياضيات

كيف علمت أنّ $\frac{4}{5}$ هو بأبسط صورة؟

تمارين موجّهة

اكتب كل كسرٍ مما يلي بأبسط صورة. فإذا كان الكسر بأبسط صورة، فاكتب *أبسط صورة*.

1. $\frac{2}{4}$ _____

2. $\frac{6}{10}$ _____

3. $\frac{5}{6}$ _____

4. $\frac{4}{12}$ _____

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

تمارين ذاتية

اكتب كل كسرٍ مما يلي بأبسط صورة. فإذا كان الكسر بأبسط صورة، فاكتب *أبسط صورة*.

5. $\frac{2}{10}$

6. $\frac{3}{12}$

7. $\frac{7}{10}$

8. $\frac{6}{12}$

9. $\frac{8}{12}$

10. $\frac{2}{3}$

11. $\frac{8}{10}$

12. $\frac{5}{10}$

13. $\frac{3}{4}$

14. $\frac{4}{5}$

15. $\frac{1}{2}$

16. $\frac{4}{8}$

17. $\frac{20}{100}$

18. $\frac{40}{100}$

19. $\frac{50}{100}$

الجبر أوجد كل مجهول مما يلي.

20. $\frac{4}{10} = \frac{\square}{5}$

$\square =$

21. $\frac{6}{8} = \frac{3}{\square}$

$\square =$

22. $\frac{60}{100} = \frac{\square}{5}$

$\square =$

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

حل المسائل

يدرج الجدول أعداد بعض الأشياء في غرفة الصف.
ما الكسر المتبقي في حالة ضياع 3 من كل عنصر منها؟

الشيء	العدد
قلم التلوين	10
قلم الرصاص	8
علبة أقلام الرصاص	6
المقص	9

23. قلم الرصاص _____ **24.** قلم التلوين _____

25. المقصّ _____ **26.** علبة أقلام الرصاص _____

في التمرينين 27 و 28، اكتب كل إجابة على هيئة كسرٍ بأبسط صورة.

27. أعدّ خميس 4 من أصل 12 وصفة في كتاب الطبخ.
فما هو كسر الوصفات التي أعّدها؟

_____

28. **الممارسات الرياضية 1** **فهم طبيعة المسائل** ستّ من عشر كرات زجاجية الموجودة في الكيس صفراء. فما كسر الكرات الصفراء؟

_____

مسائل مهارات التفكير العليا

29. **الممارسات الرياضية 7** **تحديد البنية** اكتب كسورًا ثلاثةً بأبسط صورةٍ لها.

_____

30. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف بوسعك التحقق لمعرفة ما الكسر بصورته الأبسط؟ اشرح.

_____

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

واجباتي المنزلية

الدرس 5

أبسط صورة

مساعد الواجب المنزلي

وجدت شيخة 12 كرة جولف. ستٌّ منها صفراء. فما كسر كرات الجولف الصفراء؟ اكتب الكسر بصورته الأبسط.

1 اكتب الكسر.

6 من 12 كرة جولف صفراء.

يساوي الكسر $\frac{6}{12}$.

2 أوجد العوامل المشتركة للعددين 6 و 12.

حوّط العامل المشترك الأكبر.

عوامل العدد 6: 1, 2, 3, (6)

عوامل العدد 12: 1, 2, 3, 4, (6), 12

3 قسّم على العامل المشترك الأكبر.

$$\frac{6 \div 6}{12 \div 6} = \frac{1}{2}$$

إذًا، $\frac{1}{2}$ من كرات الجولف صفراء.

إرشاد مفيد

يكون الكسر بأبسط صورةٍ حين لا يكون للبسط والمقام عاملٌ مشتركٌ سوى 1.

تمارين

اكتب كل كسرٍ مما يلي بأبسط صورة. فإذا كان الكسر بأبسط صورة، فاكتبْ "أبسط صورة".

1. $\frac{3}{12}$ _____

2. $\frac{6}{8}$ _____

3. $\frac{7}{12}$ _____

4. $\frac{4}{10}$ _____

5. $\frac{20}{100}$ _____

6. $\frac{2}{6}$ _____

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

اكتب كل كسرٍ مما يلي بأبسط صورة. فإذا كان الكسر بأبسط صورة، فاكتب *أبسط صورة*.

7. $\frac{5}{10}$ _____

8. $\frac{4}{12}$ _____

9. $\frac{2}{8}$ _____

10. $\frac{3}{100}$ _____

11. $\frac{70}{100}$ _____

12. $\frac{2}{5}$ _____

حل المسائل

13. **الممارسات الرياضية 1 فهم طبيعة المسائل** كانت بحوزة سنديّة 12 كرة رخام. وبعد أن أعطت كرتي رخامٍ إلى سهى، تبقّى بحوزتها $\frac{10}{12}$ من كراتها . فما كسر كرات الرخام التي قدّمتها؟ اكتب الكسر بأبسط صورة.

_____

14. بحوزة خلف 8 هِررٍ صغيرة. اثنتان من الهررة بيضاوان. فما كسر الهِرر غير البيضاء؟ اكتب الكسر بأبسط صورة.

_____

مراجعة المفردات

اكتب مصطلحًا لإكمال كلّ جملةٍ مما يلي.

العامل المشترك الأكبر ، أبسط صورة

15. حين يكون العامل المشترك الوحيد للبسط والمقام يساوي 1، فالكسر يكون في _____.

16. لتحويل كسرٍ إلى أبسط صورة، قسّم البسط والمقام على _____ الخاص بهما.

تمرين على الاختبار

17. ما هو المقام المجهول إذا كان $\frac{3}{\square} = \frac{9}{12}$؟

Ⓐ 8 Ⓒ 4

Ⓑ 6 Ⓓ 3

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

مقارنة الكسور وترتيبها

الدرس 6

السؤال الأساسي
كيف يمكن لكسورٍ مختلفةٍ التعبير عن نفس المقدار؟

لمقارنة الكسور، شكّل كسورًا مكافئةً لها المقامات أو قيم البسط نفسها. استخدم المضاعف المشترك الأصغر، أو المضاعف الأصغر المشترك لمجموعاتٍ من المضاعفات.

الرياضيات في حياتنا

مثال 1

لدى حمد تشكيلةٌ من الحشرات. يوضح الجدول أطوال أربع حشراتٍ في تشكيلته. فأيهما أطول، البعوضة أم الخنفساء؟

1 أوجد المضاعف المشترك الأصغر للمقامات.

مضاعفات العدد 4: ... ,16 ,12 ,8 ,4 ← البعوضة

مضاعفات العدد 8: ... ,24 ,16 ,8 ← الخنفساء

المضاعف المشترك الأصغر لقيم المقام هو _____.

2 شكّل كسورًا مكافئةً تستخدم فيها العدد 8 بمثابة مقام.

الخنفساء	البعوضة
$\frac{3}{8} = \frac{3 \times 1}{8 \times 1} = \frac{3}{8}$	$\frac{1}{4} = \frac{1 \times 2}{4 \times 2} = \frac{2}{8}$

3 قارن بين قيم البسط.

حين تكون المقامات متماثلة، فالكسر ذو البسط الأكبر هو الكسر الأكبر.

من بين العددين 2 و 3، العدد 3 أقرب إلى 8.
إذًا، 2 من 8 أصغر من 3 من 8.

$\frac{2}{8} < \frac{3}{8}$

إذًا _____ أطول.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

مثال 2

يعرض الجدول أزمنة الطهو اللازمة لأطعمةٍ مختلفة. رتّب الأطعمة من أصغر إلى أكبر زمنٍ للطهو.

أزمنة الطهو	
الزمن	الطعام
$\frac{1}{4}$ ساعة	الأرز
$\frac{5}{6}$ ساعة	اللازانيا
$\frac{2}{3}$ ساعة	الباستا

1 أوجد المضاعف المشترك الأصغر لقيم البسط.

مضاعفات العدد 1: ... 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, **10**, 11, ... ← الأرز

مضاعفات العدد 5: ... 5, **10**, 15, ... ← لازانيا

مضاعفات العدد 2: ... 2, 4, 6, 8, **10**, 12, ... ← الباستا

المضاعف المشترك الأصغر لقيم البسط هو _____.

2 شكّل كسورًا مكافئةً تستخدم فيها العدد 10 بمثابة بسط.

الباستا

$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 5}{3 \times 5} = \frac{10}{15}$

اللازانيا

$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 2}{6 \times 2} = \frac{10}{12}$

الأرز

$\frac{1}{4} = \frac{1 \times 10}{4 \times 10} = \frac{10}{40}$

3 مقارنة المقامات.

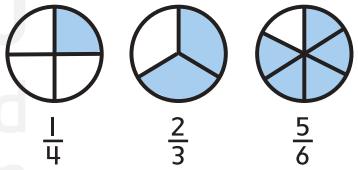
حين تكون قيم البسط متماثلة، فالكسر ذوالمقام الأكبر هو الأصغر.

$\frac{10}{40} < \frac{10}{15} < \frac{10}{12}$ ← العدد 10 أقرب بكثيرٍ إلى العدد 12 من قربه إلى العدد 40. إذًا 10 من أصل 40 أصغر من 10 من أصل 12.

إذًا، فترتيب الأطعمة من *أصغر* إلى *أكبر* زمنٍ للطهو هي _____ و _____ و _____.

تحقق

توضح النماذج أنّ $\frac{1}{4} < \frac{2}{3} < \frac{5}{6}$.



تمارين موجّهة

قارن. استخدم > أو < أو =.

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

2. $\frac{3}{6} \bigcirc \frac{3}{4}$

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم .....

تمارين ذاتية

المقارنة. استخدم> أو < أو =. وتحقق من إجابتك باستخدام رقائق الكسور أو خطوط الأعداد.

3. $\frac{2}{6} \bigcirc \frac{1}{3}$

4. $\frac{3}{5} \bigcirc \frac{5}{6}$

5. $\frac{4}{5} \bigcirc \frac{8}{10}$

6. $\frac{2}{3} \bigcirc \frac{1}{3}$

7. $\frac{4}{10} \bigcirc \frac{1}{2}$

8. $\frac{5}{8} \bigcirc \frac{2}{3}$

9. $\frac{3}{4} \bigcirc \frac{1}{3}$

10. $\frac{2}{3} \bigcirc \frac{6}{9}$

11. $\frac{1}{2} \bigcirc \frac{3}{4}$

رتّب من *الأصغر إلى الأكبر*. وتحقق من إجابتك باستخدام رقائق الكسور أو خطوط الأعداد.

12. $\frac{4}{6}, \frac{1}{3}, \frac{3}{3}$

13. $\frac{3}{4}, \frac{2}{3}, \frac{7}{8}$

14. $\frac{3}{10}, \frac{3}{5}, \frac{3}{4}$

15. $\frac{1}{6}, \frac{2}{5}, \frac{3}{4}$

16. $\frac{3}{8}, \frac{2}{5}, \frac{2}{10}$

17. $\frac{3}{5}, \frac{2}{4}, \frac{1}{3}$

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammad Bin Rashid Smart Learning Program

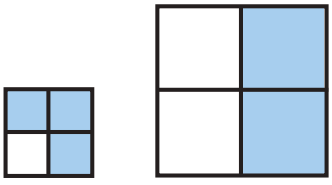
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

حل المسائل

18. ما نوع اللحم الذي يشكّل معظم شطيرة حميد؟

19. الممارسات الرياضية 1 **تخطيط الحلّ** تناولت عائشة $\frac{1}{4}$ من الجزرات الموجودة في الكيس. وتناول عيسى $\frac{3}{12}$ من الجزرات الموجودة في الكيس. قارن كميتي الجزر اللتين تناولهما كلٌّ منهما.

مسائل مهارات التفكير العليا


الشكل 1 الشكل 2

20. الممارسات الرياضية 3 **البحث عن الخطأ** قالت أمل إن $\frac{3}{4}$ من الشكل 1 أكبر من $\frac{2}{4}$ من الشكل 2. ابحث عن الخطأ التي ارتكبته أمل وصحّحه.

21. الممارسات الرياضية 2 **الاستنتاج** اكتب ثلاثة كسورٍ *ليست* أكبر من $\frac{1}{2}$.

22. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف يوسعي مقارنة كسرين لهما البسط نفسه؟

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

الدرس 6

مقارنة الكسور وترتيبها

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

لدى أماني ثلاث علبٍ متماثلة الحجم من الطلاء. علبة الطلاء الأزرق ممتلئة بمقدار $\frac{2}{3}$. وعلبة الطلاء الأخضر ممتلئة بمقدار $\frac{3}{4}$. وعلبة الطلاء الأصفر ممتلئة بمقدار $\frac{1}{2}$. رتّب ألوان الطلاء من الكميّة الأصغر إلى الأكبر.

قارن $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{4}$ و $\frac{1}{2}$.

1 أوجد المضاعف المشترك الأصغر للمقامات.

حوّط المضاعف المشترك الأصغر.

مضاعفات العدد 2: 2, 4, 6, 8, 10, (12), 14

مضاعفات العدد 3: 3, 6, 9, (12), 15

مضاعفات العدد 4: 4, 8, (12), 16

المضاعف المشترك الأصغر هو 12.

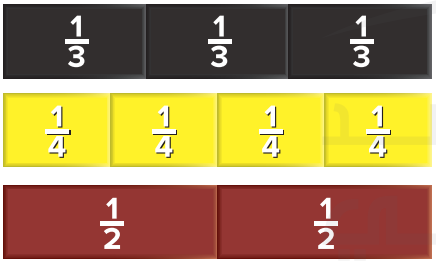
إرشاد مفيد

يمكنك أيضًا استخدام الرقائق لمقارنة الكسور.

2 شكّل الكسور المكافئة.

اضرب لإيجاد الكسور المكافئة التي مقامها 12.

$\frac{1 \times 6}{2 \times 6} = \frac{6}{12}$ $\frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12}$ $\frac{2 \times 4}{3 \times 4} = \frac{8}{12}$



3 قارن ورتّب.

$\frac{6}{12} < \frac{8}{12} < \frac{9}{12}$

إذًا، $\frac{1}{2} < \frac{2}{3} < \frac{3}{4}$.

ترتيب الألوان من الكمية *الأصغر* إلى *الأكبر* من كل لونٍ هو اللون الأصفر فالأزرق فالأخضر.

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

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

تمارين

قارن. استخدم> أو < أو =.

1. $\frac{1}{2} \bigcirc \frac{1}{3}$
2. $\frac{5}{12} \bigcirc \frac{1}{4}$
3. $\frac{4}{5} \bigcirc \frac{8}{10}$
4. $\frac{7}{10} \bigcirc \frac{4}{5}$
5. $\frac{1}{5} \bigcirc \frac{2}{10}$
6. $\frac{2}{5} \bigcirc \frac{2}{8}$
7. $\frac{9}{10} \bigcirc \frac{7}{8}$
8. $\frac{3}{10} \bigcirc \frac{4}{8}$
9. $\frac{1}{4} \bigcirc \frac{6}{12}$

رتّب من *الأصغر* إلى *الأكبر*.

10. $\frac{4}{8}, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}$ _____
11. $\frac{5}{6}, \frac{7}{12}, \frac{3}{4}$ _____
12. $\frac{1}{2}, \frac{7}{8}, \frac{2}{8}$ _____
13. $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{5}{6}$ _____

حل المسائل

14. لدى آمنة عبوتان مستخدمتان جزئيًا من الغراء. يتبقى من أحدهما $\frac{1}{5}$ ويتبقّى من الأخرى $\frac{3}{10}$. فأي العلبتين تضمّ غراءً أكثر؟

_____

15. **الممارسات الرياضية 6** **توخّ الدّقة** تقيس أسماء ثلاثة أزرارٍ لقميصٍ تصنعه. قياس أحد الأزرار يساوي $\frac{1}{8}$ بوصة، وقياس الآخر $\frac{3}{8}$ بوصة، وقياس الثالث $\frac{1}{4}$ بوصة. فأي الأزرار هو الأصغر؟ وأيها هو الأكبر؟

_____

مراجعة المفردات

16. ما المضاعف المشترك الأصغر للعددين 3 و 8؟ _____

تمرين على الاختبار

17. أيّ كسرٍ *ليس* أكبر من $\frac{1}{2}$؟

Ⓐ $\frac{7}{8}$ Ⓑ $\frac{4}{6}$ Ⓒ $\frac{3}{5}$ Ⓓ $\frac{2}{5}$

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم .....

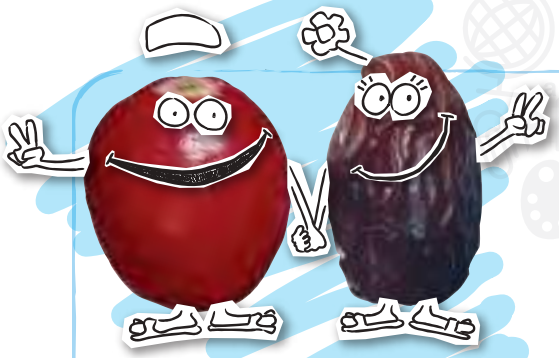
استخدام الكسور المعيارية للمقارنة والترتيب

الدرس 7

السؤال الأساسي
كيف يمكن لكسورٍ مختلفةٍ التعبير عن نفس المقدار؟

الكسور المعيارية هي كسورٌ عاديةٌ مثل $\frac{1}{2}$، تستخدم لمقارنة الكسور وترتيبها.

رائع



الرياضيات في حياتنا

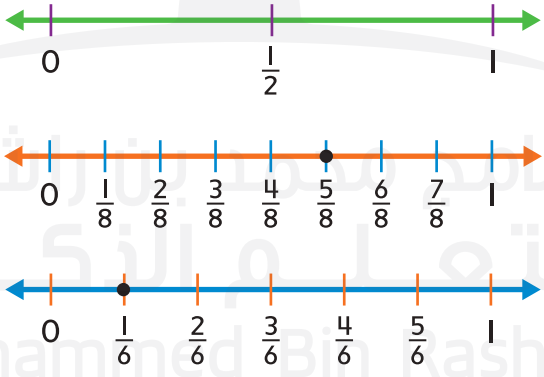
مثال 1

تستخدم إحدى وصفات الجرانولا $\frac{5}{8}$ كوبًا من الزبيب و $\frac{1}{6}$ كوبًا من الكرز المجفف. إيهما لهم كمية أكبر الزبيب أم الكرز؟

قارن $\frac{5}{8}$ و $\frac{1}{6}$.

1 استخدم $\frac{1}{2}$ بمثابة كسرٍ معياري.

أنت تعلم أن $\frac{1}{2}$ مكافئٌ لـ $\frac{4}{8}$ و $\frac{3}{6}$.



2 قارن. $\frac{1}{2} < \frac{5}{8}$ و $\frac{1}{2} > \frac{1}{6}$.

إذًا، $\frac{1}{6}$ ◯ $\frac{5}{8}$.

هناك كمية أكبر من _____ في وصفة الجرانولا.

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

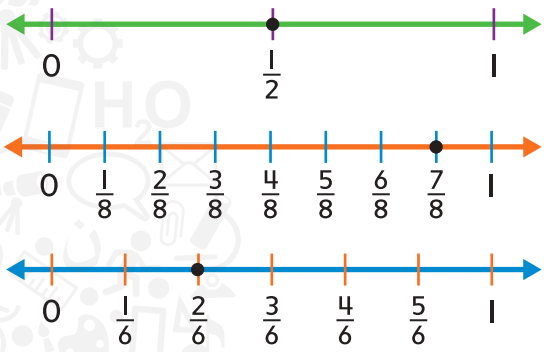
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

مثال 2

أدرج $\frac{7}{8}$ و $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$ بالترتيب من الأصغر إلى الأكبر.

1 **استخدم $\frac{1}{2}$ بمثابة كسرٍ معياري.**

تعلم أن $\frac{1}{2}$ مكافئٌ لـ $\frac{4}{8}$ و $\frac{3}{6}$.



$\frac{1}{3}$ مكافئٌ لـ $\frac{2}{6}$.

2 **قارن. $\frac{1}{2} > \frac{7}{8}$ و $\frac{1}{2} > \frac{1}{3}$.**

إذًا، فالكسور من *الأصغر* إلى *الأكبر* هي بالترتيب $\frac{1}{3}, \frac{1}{2}, \frac{7}{8}$.

$\frac{\square}{\square} < \frac{\square}{\square} < \frac{\square}{\square}$

تمارين موجّهة

استخدم كسرًا معياريًا للمقارنة. واكتب > أو < أو =.

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

2. $\frac{3}{6} \bigcirc \frac{3}{4}$

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Learning Program

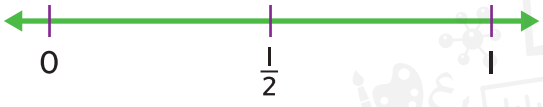
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

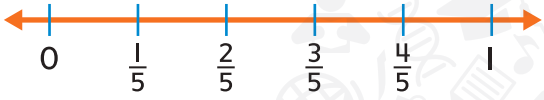
الاسم .....

تمارين ذاتية

استخدم كسرًا معياريًا للمقارنة. واكتب > أو < أو =.

3. $\frac{4}{5}$ ◯ $\frac{1}{3}$





4. $\frac{1}{2}$ ◯ $\frac{3}{5}$

5. $\frac{1}{3}$ ◯ $\frac{8}{10}$

6. $\frac{2}{3}$ ◯ $\frac{1}{6}$

7. $\frac{3}{4}$ ◯ $\frac{2}{5}$

8. $\frac{1}{4}$ ◯ $\frac{4}{5}$

9. $\frac{1}{3}$ ◯ $\frac{1}{8}$

10. $\frac{3}{6}$ ◯ $\frac{2}{4}$

رتّب من *الأصغر* إلى *الأكبر*.

11. $\frac{1}{2}$، $\frac{1}{8}$، $\frac{3}{4}$

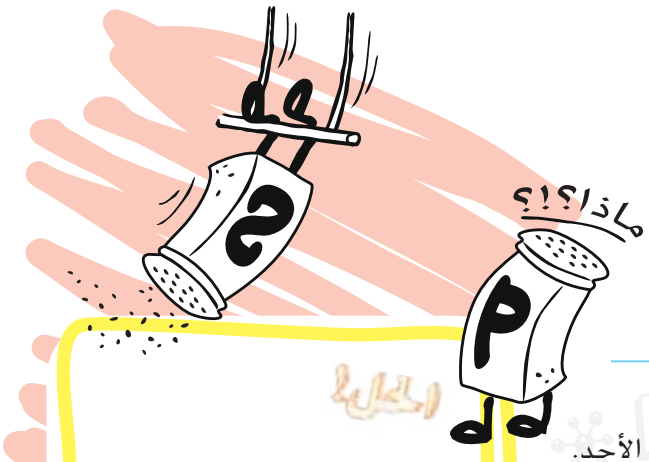
12. $\frac{1}{2}$، $\frac{3}{8}$، $\frac{3}{5}$

13. $\frac{2}{3}$، $\frac{1}{6}$، $\frac{1}{2}$

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

حل المسائل



14. تنصّ وصفةٌ على استخدام $\frac{1}{2}$ ملعقة من الملح و$\frac{1}{4}$ ملعقة من صودا الخبز. فأي الكسرين أكبر؟

15. ركضت إيمان $\frac{3}{4}$ من الكيلومتر يوم السبت و $\frac{1}{2}$ كيلومتر يوم الأحد. ففي أي يومٍ ركضت إيمان مسافةً أطول؟

16. تتركب بطانيةٌ من $\frac{7}{10}$ متر من قماشٍ أحمر و $\frac{1}{3}$ متر من قماشٍ أزرق. فأيٌّ من نوعي القماش يغلب على تركيب البطانية، الأحمر أم الأزرق؟

17. **الممارسات الرياضية 7** **تحديد البنية** يتألف سدس البستان من الطماطم. ويتألف نصفه من الفليفلة. ويتألف ثلثه من البصل. أدرج الكسور بالترتيب من *الأكبر* إلى *الأصغر*.

مسائل مهارات التفكير العليا

18. **الممارسات الرياضية 4** **تمثيل مسائل الرياضيات** اكتب كسرًا أكبر من $\frac{1}{3}$ وأصغر من $\frac{1}{2}$.

19. **الاستفادة من المحتوى الأساسي** اشرح كيف تقرّر ما إذا كان $\frac{3}{4}$ أكبر من $\frac{1}{6}$ أم لا.

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

واجباتي المنزلية

الدرس 7

استخدام الكسور المعيارية للمقارنة والترتيب

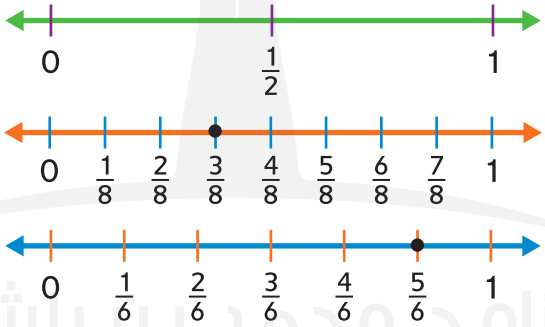
مساعد الواجب المنزلي

أكمل حسام $\frac{3}{8}$ من واجبه المنزلي. وأكمل إسماعيل $\frac{5}{6}$ من واجبه المنزلي. فمن منهما أقرب إلى إنهاء واجبه المنزلي؟

استخدم الكسور المعيارية أو العادية لمقارنة $\frac{3}{8}$ و $\frac{5}{6}$.

1 **استخدم $\frac{1}{2}$ بمثابة كسرٍ معياري.**

تعلم أن $\frac{1}{2}$ مكافئٌ لـ $\frac{4}{8}$ و $\frac{3}{6}$.



2 **قارن.**

$\frac{3}{8}$ أصغر من $\frac{1}{2}$، وأن $\frac{5}{6}$ أكبر من $\frac{1}{2}$.

إذًا، إسماعيل هو أقرب إلى إنهاء واجبه المنزلي من حسام.

تمارين

استخدم كسرًا معياريًا للمقارنة. واستخدم > أو < أو =.

1. $\frac{3}{8} \bigcirc \frac{3}{4}$

2. $\frac{4}{6} \bigcirc \frac{3}{8}$

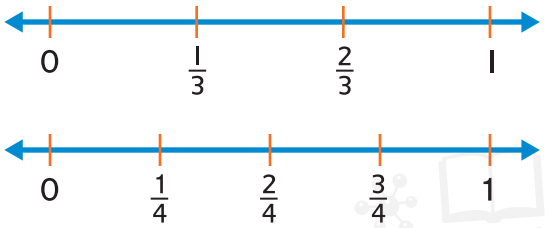
3. $\frac{1}{8} \bigcirc \frac{5}{6}$

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

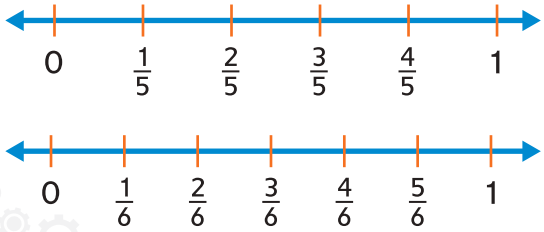
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

استخدم كسرًا معياريًا للمقارنة. واستخدم > أو < أو =.

4. $\frac{1}{3}$ ◯ $\frac{3}{4}$



5. $\frac{3}{5}$ ◯ $\frac{2}{6}$



6. $\frac{3}{6}$ ◯ $\frac{2}{5}$

7. $\frac{2}{4}$ ◯ $\frac{2}{3}$

رتّب من *الأصغر إلى الأكبر*.

8. $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{3}$ _____

9. $\frac{3}{6}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{8}$ _____

حل المسائل

10. لدى حوريّة ساعةٌ كاملةٌ للاستعداد للذهاب إلى المدرسة. وهي تقضي $\frac{3}{6}$ من ذلك الوقت في ارتداء ملابسها. وتقضي $\frac{1}{4}$ من ذلك الوقت في تناول الفطور. فهل تقضي حوريّة وقتًا أطول في ارتداء الملابس أم على تناول الفطور؟

_____

الممارسات الرياضية 2

11. **استخدام الحسّ العددي** يأكل حارب $\frac{1}{8}$ من وجبة البيتزا. ويأكل لاحقًا $\frac{1}{2}$ من الوجبة نفسها. فهل تناول كميةً أكبر خلال المرة الأولى أم الثانية؟

_____

مراجعة المفردات

12. كيف أستخدم الكسور المعيارية؟

_____

تمرين على الاختبار

13. أيّ كسرٍ ليس أكبر من $\frac{2}{5}$ ؟

Ⓐ $\frac{3}{10}$ Ⓑ $\frac{7}{10}$ Ⓒ $\frac{2}{4}$ Ⓓ $\frac{3}{6}$

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

التحقق من تقدمي

مراجعة المفردات

1. اكتب **كسرين متكافئين**. _____
2. اكتب الكسر الذي يضم 4 في **البسط** و 6 في **المقام**.

_____

3. اكتب الكسر في التمرين 2 **بأبسط صورة**. _____
4. اشرح الفرق بين **العامل المشترك الأكبر** و **المضاعف المشترك الأصغر**.

_____

_____

_____

مراجعة المفاهيم

ميّز إذا كان كلّ كسرين مما يلي متكافئين.
واكتب نعم أو لا. واستخدم رقائق الكسور أو خطوط الأعداد.

5. $\frac{1}{4}$ و $\frac{3}{12}$ _____

6. $\frac{4}{6}$ و $\frac{6}{12}$ _____

7. $\frac{5}{10}$ و $\frac{3}{6}$ _____

شكّل كسرين مكافئين لكل كسر.
واستخدم رقائق الكسور أو خطوط الأعداد.

8. $\frac{2}{8}$ _____

9. $\frac{1}{3}$ _____

10. $\frac{2}{4}$ _____

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

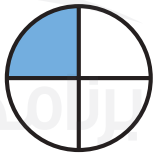
حل المسائل

11. قرأ حمادة 60 من أصل 100 صفحة من الكتاب المصوّر. اكتب كسر الصفحات التي قرأها بأبسط صورة.

12. يوضح الجدول كم من الوقت يحتاج كل طالبٍ لإنهاء مشروعٍ في مادة الفنون.فهل يحتاج زايد إلى وقتٍ أكثر أو أقلَ من راشد؟ اشرح.

زمن الطالب	
$\frac{1}{3}$ من الساعة	زايد
$\frac{3}{4}$ من الساعة	راشد

13. اكتب كسر الجزء المظلل. ثمّ أوجد كسرًا مكافئًا له.



تمرين على الاختبار

14. أي الكسور التالية في أبسط صورة؟

Ⓐ $\frac{2}{10}$

Ⓑ $\frac{3}{12}$

Ⓒ $\frac{4}{12}$

Ⓓ $\frac{3}{8}$

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

استقصاء حل المسائل

الإستراتيجية: استخدام التفكير المنطقي

الدرس 8

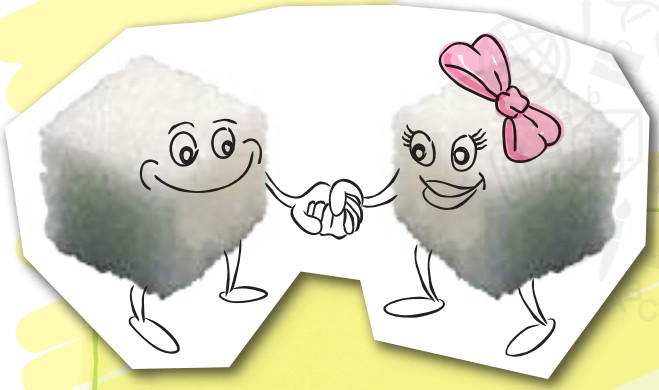
السؤال الأساسي

كيف يمكن لكسورٍ مختلفةٍ التعبير عن نفس المقدار؟

تعلّم الإستراتيجية

تستخدم شيماء الدّقيق والسّكر الأبيض والسكّر الأسمر لصناعة الحلوى. استخدم التلميحات أدناه لإيجاد الكمية التي استخدمتها من كل مكوّن.

- **كانت المقادير على الترتيب $\frac{3}{4}$ كوبًا و $\frac{1}{4}$ كوبًا و $\frac{2}{3}$ كوبًا.**
- **لقد استخدمت كمية دقيق أكبر من السكر الأبيض.**
- **لقد استخدمت كمية سّكرٍ أبيض أكبر من السكر الأسمر.**



1 الفهم

ما المعطيات التي تعرفها؟

استخدمت شيماء كمية _____ أكبر من

السكر الأبيض وكمية السكر الأبيض أكبر من _____ .

ما الذي تحتاج لإيجاده؟

كمية كل _____ استخدمته

2 التخطيط

أستطيع استخدام التفكير المنطقي في حل المسائل.

3 الحل

ترتيب المكوّنات من الأكبر إلى الأصغر هو _____ ثم

_____ ثم _____ .

الكسر الأكبر هو $\frac{3}{4}$. إذًا، استخدمت شيماء $\frac{3}{4}$ كوباً من الدّقيق. $\frac{2}{3} > \frac{1}{4}$

إذًا، استخدمت $\frac{2}{3}$ كوباً من السكر الأبيض و $\frac{1}{4}$ كوباً من السكر الأسمر.

4 التحقق

هل إجابتك منطقية؟ فسر ذلك.

_____

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

تمرين على الإستراتيجية

يصنع طارق صلصةً باستخدام الطماطم والبصل والفول الأسود. استخدم التلميحات أدناه لإيجاد مقدار كلّ مكوّنٍ استخدمه.

- **المقادير على الترتيب هي: $\frac{1}{2}$ كوباً و $\frac{3}{4}$ كوباً و $\frac{1}{3}$ كوباً.**
- **إنه يستخدم كميةً من الطماطم أكبر من كمية الفول الأسود وكمية من الفول الأسود أكبر من كمية البصل.**

1 الفهم

ما المعطيات التي تعرفها؟

ما الذي تحتاج لإيجاده؟

2 التخطيط

3 الحل

4 التحقق

هل إجابتك منطقية؟ فسر ذلك.

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

تطبيق الإستراتيجية

أوجد حل كل من المسائل التالية باستخدام التفكير المنطقي.

1. تحضّر شيخة السلطة من الطماطم والخيار وجبن الموزاريلا. استخدم التلميحات التالية لإيجاد مقدار كلّ مكوّن.

- المقادير على الترتيب هي: $\frac{3}{6}$ كوباً و $\frac{2}{5}$ كوباً و $\frac{3}{4}$ كوباً.
- هناك كمية طماطم أقلّ من الخيار.
- هناك كميّة جبنٍ أقلّ من الطماطم.

2. مشى عامر أيام الإثنين والثلاثاء والجمعة. استخدم التلميحات أدناه لإيجاد المسافة التي مشاها كل يوم.

- كانت المسافات بالترتيب $\frac{6}{8}$ من الكيلومتر و $\frac{1}{4}$ من الكيلومتر و $\frac{1}{6}$ من الكيلومتر.
- لم يمشِ المسافة الأكبر يوم الإثنين.
- مشى مسافةً أقلّ يوم الجمعة من يوم الإثنين.

الممارسات الرياضية 1

3. **تخطيط الحلّ** رأت فوزية طيورًا وأسماكَ ودببةً في حديقة الحيوانات. ثلث الحيوانات لم يكن لها ريشٌ أو فرو. ونصف الحيوانات لها أربعة أطراف. وقد تبقّى من الحيوانات سدسها. فما كسر الطيور من الحيوانات؟

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

مراجعة الإستراتيجيات

استخدم الإستراتيجية التي تراها مناسبة لحل كل مسألة.

- الحل بترتيب عكسي.
- رسم جدول.
- عمل نموذج.
- البحث عن نمط.

4. أحضر سعيد لوالدته اثنتي عشرة وردة. بعض الورود معروضة أدناه. وبقيّة الورود بيضاء اللون.

من أيّ لونٍ غالبية الورود؟

_____

وما كسر الورود التي كانت من ذلك اللون؟ اكتب الكسر بأبسط صورة.

_____

اكتب كسرًا مكافئًا.

_____

5. ركض عمر ثمانية أعشار الكيلومتر خلال التدريب.
وركض خالد $\frac{80}{100}$ من الكيلومتر. فمن ركض مسافةً أكبر؟ اشرح.

_____

_____

6. لدى ليلى 36 قلمًا. وقد كانت بحوزتها البارحة نصف تلك الكمية مضافًا إليها 2. فكم عدد الأقلام التي كانت بحوزتها البارحة؟

_____

المهارات الرياضية 3

7. الاستنتاج هناك موزاتٌ وإجاصاتٌ وخوخاتٌ في كيس. ثُمنُ الفاكهة من الإجاص. ونصفها من الموز. فهل كمية الإجاص أم الموز أكبر؟

_____

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

واجباتي المنزلية

الدرس 8

استقصاء حل المسائل: استخدام التفكير المنطقي

مساعد الواجب المنزلي

صنعت ميساء خبز الزبيب. وقد استخدمت الدّقيق والزّبيب والماء.
كانت كميّات المكوّنات على الترتيب $\frac{1}{3}$ كوباً و $\frac{1}{4}$ كوباً و $\frac{2}{3}$ كوباً.
لقد استخدمت كمية دقيقٍ أكبر من الماء. وقد استخدمت كمية ماءٍ أكبر من الزبيب.
فكم استخدمت ميساء من كلّ مكوّن؟

1 الفهم

ما المعطيات التي تعرفها؟

استخدمت ميساء الدقيق والزبيب والماء لصناعة الخبز. وكانت المقادير التي استخدمتها على الترتيب $\frac{1}{3}$ كوباً و $\frac{1}{4}$ كوباً و $\frac{2}{3}$ كوباً.

ما الذي تحتاج لإيجاده؟

أحتاج إلى إيجاد المقدار الذي استخدمته ميساء من كلّ مكون.

2 التخطيط

سأستخدم التفكير المنطقي في حل المسائل.

3 الحل

ترتيب المكوّنات حسب المقادير من الأكبر إلى الأصغر هو الدقيق ثم الماء ثم الزبيب.

وترتيب المقادير من الأكبر إلى الأصغر هو $\frac{2}{3}$ كوباً و $\frac{1}{3}$ كوباً و $\frac{1}{4}$ كوباً.إذًا، استخدمت ميساء $\frac{2}{3}$ كوباً من الدقيق و $\frac{1}{3}$ كوباً من الماء و $\frac{1}{4}$ كوباً من الزبيب.

4 التحقق

هل الإجابة منطقية؟

نعم. تُطابِق التلميحاتُ الإجابة.

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

حل المسائل

أوجد حل كل من المسائل التالية باستخدام التفكير المنطقي.

الممارسات الرياضية 1

1. **قف وتأمّل** عُرضت أعمال خالد الفنية في المكتبة والمجمّع التجاري والمصرف. استخدم التلميحات التالية لإيجاد كسر أعماله الفنية التي عُرضت في كلّ من هذه الأماكن.
   - $\frac{1}{4}$ من الأعمال الفنية في أحد الأماكن، و $\frac{1}{8}$ من الأعمال الفنية في المكان الثاني، و $\frac{5}{8}$ من الأعمال الفنية في المكان الثالث.
   - هناك عددٌ من أعمال خالد الفنية في المكتبة أكبرُ من ما هو موجود في المجمّع التجاري.
   - هناك عددٌ من أعمال خالد الفنية في المصرف أقلّ من ما هو موجود في المجمّع التجاري.

2. أعدّ عيسى سلطة فواكه من الفراولة والتوت والكيوي. استخدم التلميحات أدناه لإيجاد كميات المكوّنات.
   - كانت الكميات على الترتيب $\frac{3}{4}$ كوباً و $\frac{2}{8}$ كوباً و $\frac{1}{2}$ كوباً.
   - استخدم عيسى كمية توتٍ أكبر من الفراولة.
   - استخدم عيسى كمية فراولة أكبر من الكيوي.

3. كتبت ليلى تقريرًا عن الحشرات. وقد أدرجت أطوال الخنافس النمرية والنمل الحقّار وحشرة المنّ. كانت الأطوال على الترتيب $\frac{1}{2}$ من البوصة، و $\frac{5}{8}$ من البوصة، و $\frac{1}{8}$ من البوصة. الخنفساء النمرية أكبر طولاً من النملة الحفارة. والنملة الحفارة أكبر طولاً من حشرة المنّ. أدرج طول كل حشرة.

برنامج محمد بن راشد للذكاء والذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

الأعداد الكسرية

الدرس 9

السؤال الأساسي
كيف يمكن لكسورٍ مختلفةٍ التعبير عن نفس المقدار؟

يتألف **العدد الكسري** من شقّين أحدهما عددٌ كليٌّ والآخر كسر.
وهو يمثّل كميّةً أكبر من الواحد الكلّي.

هناك أكثر من شطيرةٍ واحدة.

هناك $1\frac{1}{2}$ شطيرة.

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

والمستقيم أطول من 5 سنتيمترات.

طول المستقيم $5\frac{1}{2}$ سنتيمترات.

$$1 + 1 + 1 + 1 + 1 + \frac{1}{2} = 5\frac{1}{2}$$

الرياضيات في حياتنا

مثال 1

كان بحوزة عبد الرّحمن 3 تفاحات. وقد قصّ نصف تفاحةٍ ليأكلها. فما العدد الكسري الذي يمثّل عدد التّفاحات المتبقية؟

عُدَّ الأعداد الكليّة. ومن ثمّ عدّ الأجزاء.

يتبقّى تفّاحتان كليّتان و $\frac{1}{2}$ من التفّاحة.

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

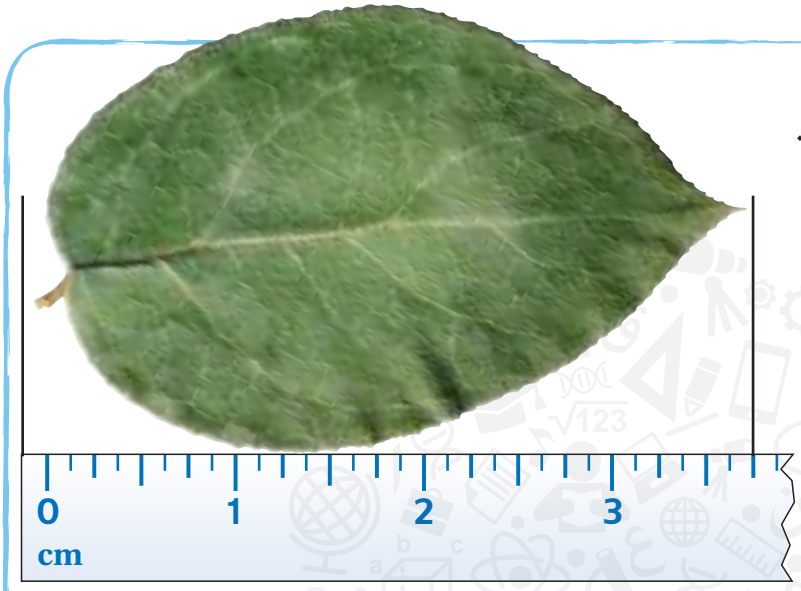
إذًا، يتبقّى $\square\frac{\square}{\square}$ من التفّاحات.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

يمكنك تفكيك عددٍ كسريٍ إلى مجموعٍ من أعداد كليّةٍ وكسورٍ واحدية. تذكّر أن الكسر الواحديّ كسرٌ بسطه 1.

مثال 2

اكتب طول هذه الورقة بصورة عددٍ كسريّ. واكتب معادلةً لتوضيح العدد الكسري.



1 **عُدّ الأعداد الكليّة.** طول الورقة 3 سنتيمترات كليّة.

عُدّ الأجزاء. الورقة تزيد بمقدار $\frac{3}{4}$ من السنتيمتر عن 3 سنتيمترات.

3 **اكتب العدد الكسري.** تبلغ الورقة $3\frac{3}{4}$ سنتيمترات من الطول.

4 **اكتب المعادلة.**

يمكن استخدام ثلاثة رقائق من الفئة $\frac{1}{4}$ لتمثيل $\frac{3}{4}$.

$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$

اكتب 3 على هيئة $1 + 1 + 1$.

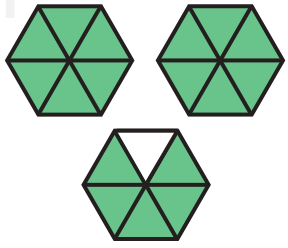
$$3\frac{3}{4} = \overbrace{1 + 1 + 1}^{} + \underbrace{\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}}$$

اكتب $\frac{3}{4}$ على هيئة مجموع كسورٍ واحدية.

إذًا، $3\frac{3}{4} = 1 + ____ + 1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + ____$.

تمارين موجّهة

1. اكتب عددًا كسريًا يقابل النموذج المظلل.



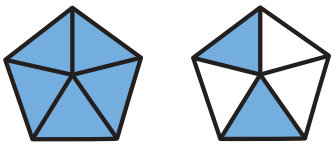
_____

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

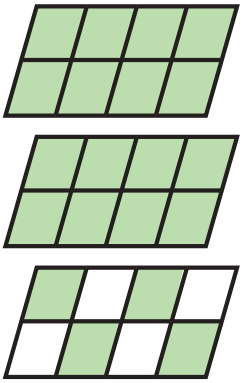
الاسم .....

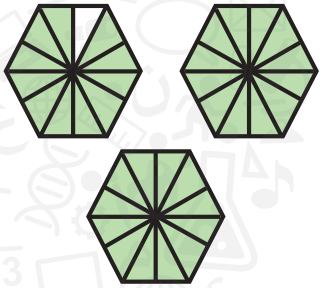
تمارين ذاتية

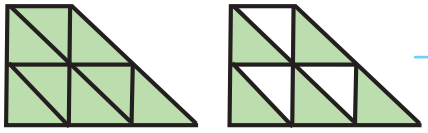
اكتب عددًا كسريًا يقابل كلّ نموذجٍ مظلل.

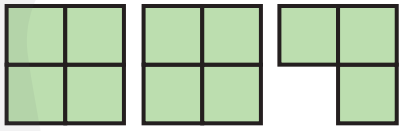
2.  _____

3. _____

4.  _____

5.  _____

6.  _____

7.  _____

الجبر اكتب معادلةً تمثل كل عددٍ كسريٍ مما يلي بمثابة مجموع أعداد كليّة وكسور واحدية.

8. $3\frac{1}{4}$ = _____ + _____ + _____ + _____

9. $5\frac{1}{2}$ = _____ + _____ + _____ + _____ + _____

10. $2\frac{2}{3}$ = _____ + _____ + _____ + _____

11. $4\frac{3}{8}$ = _____ + _____ + _____ + _____ + _____ + _____ + _____

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

حل المسائل

12. **الممارسات الرياضية** 4 **تمثيل مسائل الرياضيات** بحوزة حمد برتقالةٌ كليةٌ واحدةٌ وربع برتقالةٍ ثانية. اكتب عددًا كسريًا يمثّل كميّة البرتقال التي بحوزته.

13. أعطت لمياء هرّتها قطعتين من البسكويت المخصص للقطط ونصف قطعةٍ ثالثة. اكتب عددًا كسريًا يمثّل كميّة قطع البسكويت التي أعطتها لهرّتها.

14. هناك ثلاث عبواتٍ من العصير في الثلاجة وثلاثة أرباع عبوةٍ رابعة. اكتب عددًا كسريًا يمثّل مقدار العصير الموجود في الثلاجة.

اكتب معادلةً تمثل هذا العدد بمثابة مجموع أعداد كليّة وكسور واحدية.

مسائل مهارات التفكير العليا

15. **الممارسات الرياضية** 2 **الاستنتاج** اكتب عددًا كسريًا أكبر من 3 وأصغر من 4.

16. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف تُستخدم الأعداد الكسرية في الحياة اليومية؟

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم .....

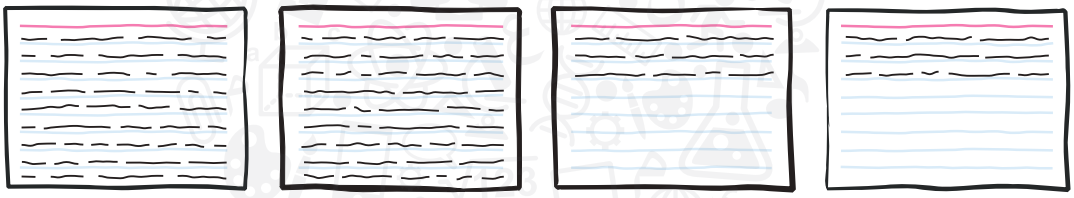
واجباتي المنزلية

الدرس 9

الأعداد الكسرية

مساعد الواجب المنزلي

يدوّن يوسف وزملاؤه ملاحظاتٍ لإعداد تقريرٍ خاصٍ بمجموعتهم. نعرض هنا بطاقات الملاحظات خاصتهم. فما العدد الإجمالي من الملاحظات التي دوّنتها مجموعة يوسف؟ اكتب معادلةً توضح ذلك العدد الكسري.



1 **عدّ الأعداد الكليّة.**

هناك بطاقتان مليئتان بالملاحظات. $1 + 1 = 2$

2 **عدّ الأجزاء.**

هناك بطاقتان ممتلئان بمقدار الكسر $\frac{1}{3}$ بالملاحظات. $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

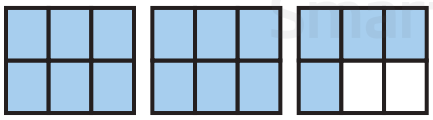
3 **اجمع الأعداد الكلية والأجزاء.** $2 + \frac{2}{3} = 2\frac{2}{3}$

إذًا، $1 + 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = 2\frac{2}{3}$.

دوّنت مجموعة يوسف ملاحظاتٍ على $2\frac{2}{3}$ من البطاقات لإعداد التقرير.

تمارين

اكتب عددًا كسريًا يقابل كلّ نموذجٍ مظلل.

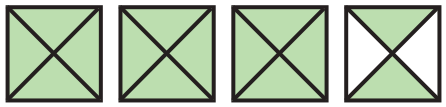
1. 

2.

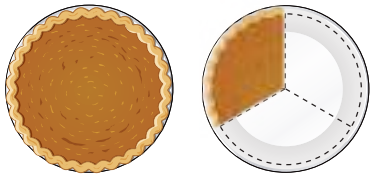
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

اكتب عددًا كسريًا يقابل كلّ نموذج.

3.



4.



الجبر اكتب معادلةً تمثل كل عددٍ كسريٍ مما يلي بمثابة مجموع أعداد كليّة وكسور واحدية.

5. $4\frac{1}{4}$

6. $1\frac{5}{6}$

حل المسائل

الممارسات الرياضية 2

7. استخدام الحسّ العددي هناك قطعتان كاملتان من الكعك وثلاثة أرباع قطعةٍ ثالثة. اكتب عددًا كسريًا يمثّل كمية الكعك.

8. هناك 3 عبواتٍ كاملةٍ من المعكرونة وثلث عبوةٍ رابعة. اكتب عددًا كسريًا يمثل كميّة العبوات.

مراجعة المفردات

9. اكتب مثالاً عن عددٍ كسري.

تمرين على الاختبار

10. يزن جروٌ أربعة كيلوجرامات كليّة و $\frac{2}{3}$ من الكيلوجرام. فما العدد الكسري الذي يمثّل وزن الجرو؟

Ⓐ $3\frac{2}{3}$ كيلوجرام

Ⓑ $4\frac{1}{3}$ كيلوجرامًا

Ⓒ $4\frac{2}{3}$ كيلوجرام

Ⓓ $5\frac{2}{3}$ كيلوجرامًا

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

الأعداد الكسرية والكسور المعتلّة

الدرس 10

السؤال الأساسي
كيف يمكن لكسورٍ مختلفةٍ التعبير عن نفس المقدار؟

يضم **الكسر المعتلّ** بسطًا أكبر أو يساوي مقامه. ويمكن كتابة الأعداد الكسرية على هيئة كسورٍ معتلّة.

الأعداد الكسرية	الكسور المعتلّة
$1\frac{1}{2}$ $2\frac{3}{4}$ $3\frac{5}{6}$	$\frac{3}{2}$ $\frac{11}{4}$ $\frac{23}{6}$

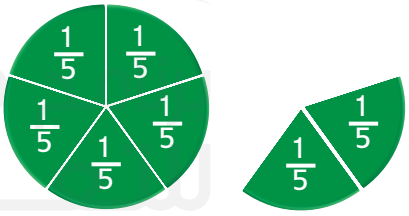
الرياضيات في حياتنا

مثال 1

يبيع أيّوب شطائر في متجر المعجنات. تضم كل شطيرة 5 شرائح. وهناك 7 شرائح متبقية. فما كسر الشطائر المتبقية؟

الطريقة الأولى

عُدَّ الأعداد الكليّة وعُدّ الأجزاء.

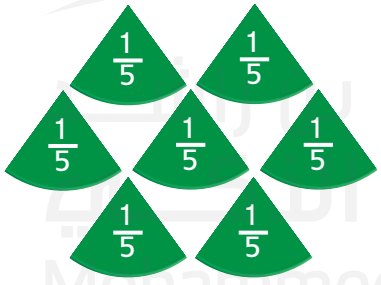


$1\frac{2}{5} = \frac{5}{5} + \frac{2}{5}$

الكل: $\frac{5}{5}$ — الجزء: $\frac{2}{5}$

طريقة أخرى

عدّ الأجزاء.



$\frac{7}{5}$

إذًا، يتبقى $1\frac{\square}{5}$، أو $\frac{\square}{5}$ من الشطائر.

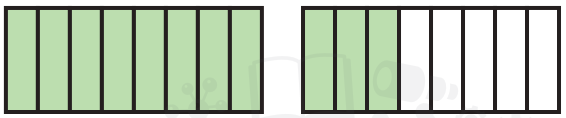
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

يمكنك تغيير العدد الكسري إلى كسرٍ معتل.
ويمكنك أيضًا تغيير الكسر المعتل إلى عددٍ كسري.

مثال 2

اكتب $1\frac{3}{8}$ على صورة كسرٍ معتل.

يبيّن النموذج $1\frac{3}{8}$.



1 اكتب $1\frac{3}{8}$ على هيئة مجموعٍ من عددٍ كلي وجزء.

$$1\frac{3}{8} = 1 + \frac{3}{8}$$

$$1\frac{3}{8} = \frac{8}{8} + \frac{3}{8} = \frac{\square}{\square}$$

2 اكتب العدد الكلي في صورة كسر.

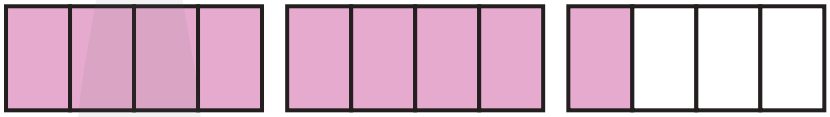
3 اجمع الأجزاء.
8 أجزاء + 3 أجزاء = 11 جزءًا
هناك 11 جزءًا مظللاً في النموذج.

إذًا، $1\frac{3}{8} = \frac{\square}{8}$.

مثال 3

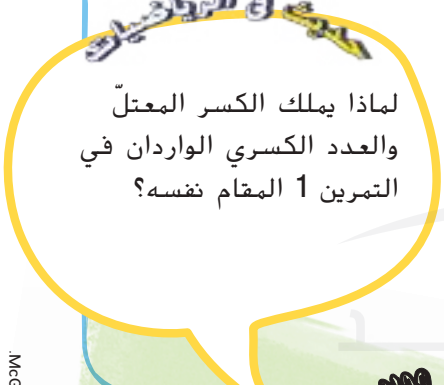
اكتب $\frac{9}{4}$ على صورة عددٍ كسري.

يوضّح النموذج العدد 9 مقسومًا إلى مجموعاتٍ من العدد 4.



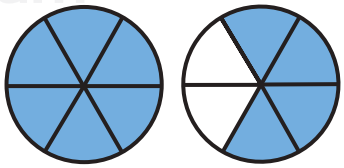
هناك عددان كليّان وجزءٌ متبقٍ من 4.

إذًا، $\frac{9}{4} = \square\frac{\square}{\square}$.



تمارين موجّهة

1. اكتب عددًا كسريًا وكسرًا معتلاً مقابلاً للنموذج مظلل.

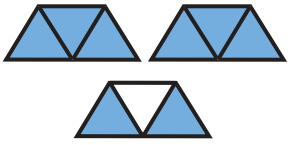


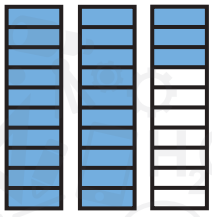
برنامج محمد بن راشد للتعلم الذاتي
Mohammed Bin Rashid Self-Learning Program
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

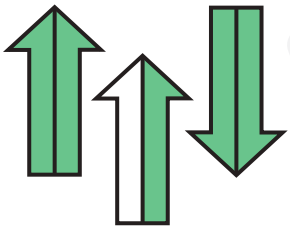
الاسم .....

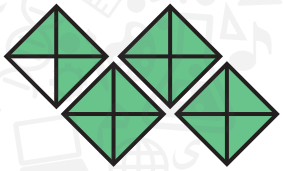
تمارين ذاتية

اكتب عددًا كسريًا وكسرًا معتلاً مقابلاً لكل نموذجٍ مظلل.

2.  _____

3.  _____

4.  _____

5.  _____

ارسم نماذج لكتابة كلّ عددٍ كسريٍ مما يلي على هيئة كسرٍ معتل.

6. $1\frac{3}{5} =$ _____

7. $2\frac{3}{4} =$ _____

8. $1\frac{7}{10} =$ _____

ارسم نماذج لكتابة كلّ كسرٍ معتلٍّ مما يلي على هيئة عددٍ كسري.

9. $\frac{11}{8} =$ _____

10. $\frac{9}{6} =$ _____

11. $\frac{7}{3} =$ _____

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

حل المسائل

نوضح هنا مخططًا لجولة ركوب الخيل.
حيث توجد نقاط استراحةٍ على طول المسار.

12. اكتب المسافة من الجسر المغطى إلى الإسطبل في صورة كسرٍ معتل.

13. بلغ ناصر نهاية المسار في ساعتين و 15 دقيقة. اكتب مقدار الساعات التي استغرقتها الخيول في عبور المسار في صورة عددٍ كسريٍ وكسرٍ معتل.

14. **تمثيل مسائل الرياضيات** سار أسامة مسافة 3 كيلومترات. وسار إسماعيل مسافة $\frac{3}{4}$ كيلومترًا. فما المسافة التي قطعاها بالإجمال؟

مسائل مهارات التفكير العليا

15. **استخدام الحسّ العدد** اكتب كسرًا معتلاً يمكن كتابته في صورة عددٍ كلي.

16. **الاستفادة من السؤال الأساسي** ما وجه تماثل الكسور والأعداد الكلية؟ وما وجه اختلافهما؟

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

الدرس 10

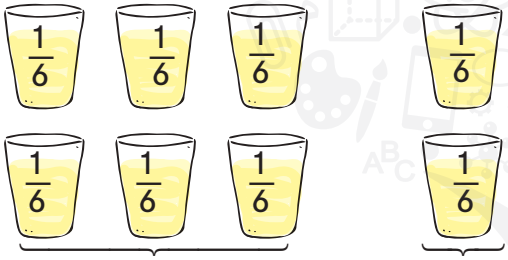
الأعداد الكسرية والكسور المعتلّة

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

أعدّت آمنة إبريقين من عصير الليمون. يتّسع كل إبريقٍ لـ 6 أكواب. وقد سكبت 4 اكواب من عصير الليمون من أحد الإبريقين. فما النسبة المتبقية من عصير الليمون؟

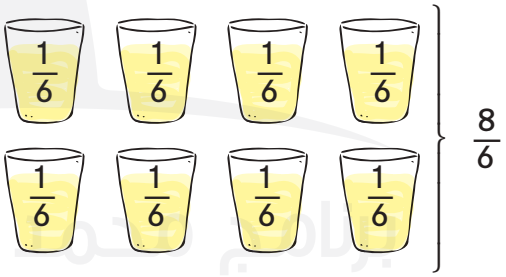
طريقة أولى عُدَّ الأعداد الكليّة وعُدّ الأجزاء.



إذا سُكبت 4 أكواب من عصير الليمون من أحد الإبريقين، فسوف يتبقّى إبريقٌ كاملٌ واحدٌ وكوبان في الإبريق الآخر.

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

طريقة أخرى عُدّ الأجزاء.



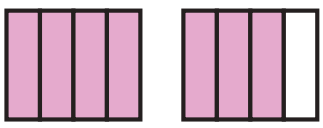
$\frac{8}{6}$

إذًا، يتبقّى $1\frac{2}{6}$، أو $\frac{8}{6}$، من إبريقي عصير الليمون.

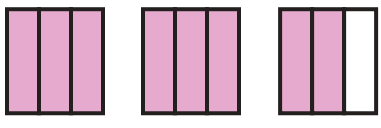
تمارين

اكتب عددًا كسريًا وكسرًا معتلاً مقابلاً لكل نموذجٍ مظلل.

1.



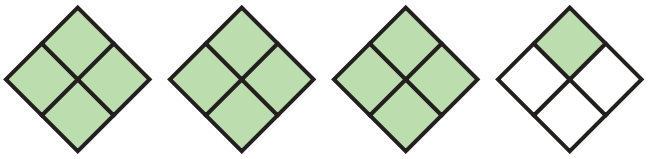
2.



حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

اكتب عددًا كسريًا وكسرًا معتلاً مقابلاً لكل نموذج.

3.



4.

5. ارسم نموذجًا لكتابة $2\frac{3}{5}$ في صورة كسرٍ معتل.

6. ارسم نموذجًا لكتابة $\frac{30}{4}$ في صورة عددٍ كسري.

حل المسائل

7. **المهارسات الرياضية** 2 **استخدام الحسّ العددي** سارت هدى مسافة $\frac{13}{3}$ كيلومترًا. اكتب $\frac{13}{3}$ في صورة عددٍ كسري.

8. يتبقّى $5\frac{4}{5}$ كوبًا من الحليب. اكتب $5\frac{4}{5}$ في صورة كسرٍ معتلّ.

مراجعة المفردات

9. هل $\frac{10}{3}$ كسرٌ معتل؟ اشرح.

تمرين على الاختبار

10. تحتاج بدرية إلى $3\frac{2}{3}$ كوبًا من السكر لصناعة الكعك.
فما الكسر المعتلّ الذي يشير إلى هذه الكمية؟

Ⓐ $\frac{5}{3}$ كوبًا

Ⓑ $\frac{8}{3}$ كوبًا

Ⓒ $\frac{11}{3}$ كوبًا

Ⓓ $\frac{18}{3}$ كوبًا

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الوحدة 8

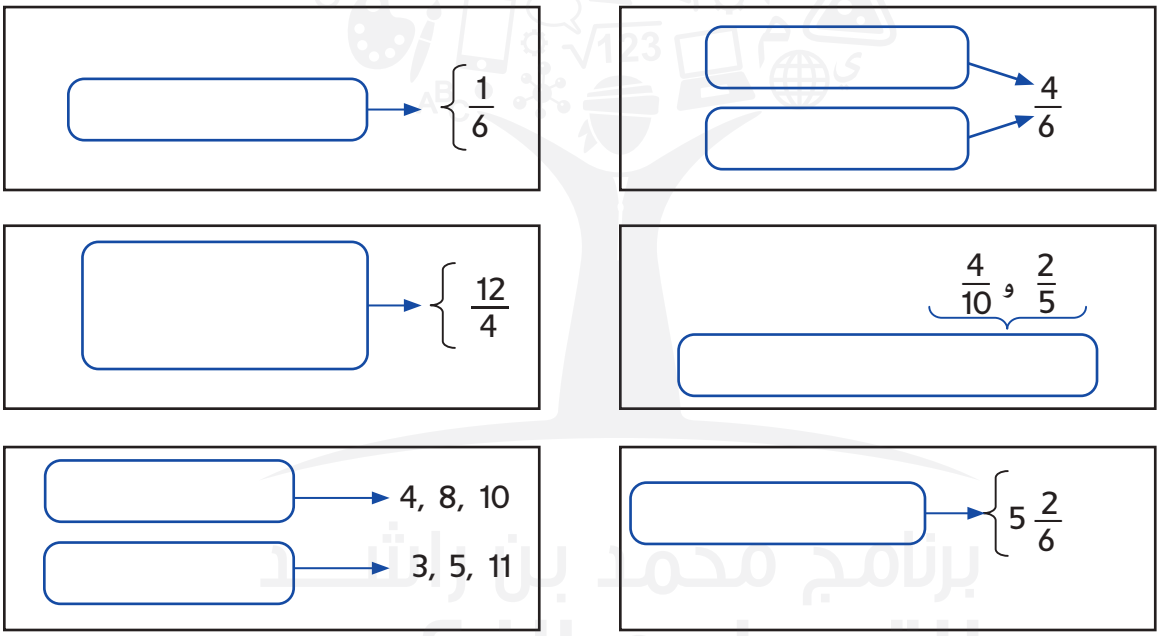
الكسور

المراجعة الذاتية للوحدة

مراجعة المفردات

1. استخدم الكلمات الموجودة في بنك الكلمات لتسمية كل بطاقة مما يلي.

غير أولي composite	مقام denominator	كسور مكافئة equivalent fractions
كسر معتل improper fraction	عدد كسري mixed number	بسط numerator
أوّلي prime	أبسط صورة simplest form	



اكتب مثالاً عن كلٍّ من الكلمات التالية.

2. زوج العوامل _____

3. العامل المشترك الأكبر _____

4. المضاعف المشترك الأصغر _____

5. الكسور المعيارية _____

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

مراجعة المفاهيم

أوجد زوج عوامل كل عدد.

6. 52

____ و ____

____ و ____

____ و ____

7. 36

____ و ____

____ و ____

____ و ____

____ و ____

____ و ____

8. 23

____ و ____

حدد ما إذا كان كلّ عددٍ *أوليًا*، أم *غير أولي*، أم *غير ذلك*.

9. 0 _____

10. 31 _____

11. 62 _____

حوّط كلٍّ كسرين مكافئين لكل مجموعة من الكسور التالية.

12. $\frac{3}{4}$ $\frac{9}{12}$ $\frac{2}{6}$

13. $\frac{4}{10}$ $\frac{4}{100}$ $\frac{40}{100}$

14. $\frac{3}{5}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{6}{10}$

اكتب كل كسرٍ مما يلي بأبسط صورة. فإذا كان الكسر بأبسط صورة، فاكتب *أبسط صورة*.

15. $\frac{4}{10}$ _____

16. $\frac{3}{9}$ _____

17. $\frac{3}{10}$ _____

المقارنة. استخدم > أو < أو =. وتحقق من إجابتك باستخدام رقائق الكسور أو خطوط الأعداد.

18. $\frac{5}{8}$ ◯ $\frac{1}{3}$

19. $\frac{1}{5}$ ◯ $\frac{4}{6}$

20. $\frac{2}{3}$ ◯ $\frac{8}{12}$

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

الاسم .....

حل المسائل

21. لدى فتحيّة 13 صورةً تودّ تعليقها على الجدار. فهل هناك أي طريقةٍ تستطيع ترتيب الصور وفقها بخلاف 13 × 1 أو 1 × 13، بحيث يكون هناك العدد نفسه من الصور في كلّ صف؟ وأوضح إن كان العدد 13 عددًا غير أولي أو أوليًا، مع الشرح.

22. هناك $\frac{2}{8}$ كوباً من الفول السوداني و $\frac{1}{4}$ كوباً من الجوز. فهل كمية الفول السوداني أكبر أم الجوز؟ اشرح.

23. بحوزة لميس موزتان كاملتان وخُمس موزةٍ أخرى. اكتب عددًا كسريًا يمثّل كميّة الموز التي بحوزتها.

24. اكتب مسألةً من الحياة اليومية لمقارنة الكسور. ثمّ أوجد حلّ المسألة.

تمرين على الاختبار

25. أيٌّ من المعادلات التالية صحيح؟

Ⓐ $2\frac{2}{3} = 2 + 2 + 3$

Ⓑ $2\frac{2}{3} = 1 + 1 + 2 + 3$

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

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

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

التفكير

الوحدة 8

الإجابة عن
السؤال الأساسي

استخدم ما تعلمته عن الكسور لإكمال خريطة المفاهيم.

السؤال الأساسي
كيف يمكن لكسورٍ مختلفةٍ التعبير عن نفس المقدار؟

الشرح	الصور	الأعداد

فكر في السؤال الأساسي اكتب إجابتك أدناه.

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.