

قسمة الأعداد الكسرية

السؤال الأساسي

ما معنى ضرب الكسور واستخدامها؟

ممارسات رياضية

1, 2, 3, 4, 6, 7

مسائل من الحياة اليومية



المعالم الجغرافية التصوي أعيق نقطة في محيطات الأرض هي خندق ماريانا الذي يقع على بُعد $6\frac{4}{5}$ أميال (mi) تحت سطح المحيط. ويبلغ متوسط عمق محيطات الأرض $2\frac{1}{2}$ ميل (mi) على المتوسط. أعلى ارتفاع للأرض هو قمة إيفرست، التي يبلغ ارتفاعها حوالي $5\frac{1}{2}$ أميال (mi).



1. اكتب تعبير قسمة لإيجاد كم ضعفًا يزيد عمق خندق ماريانا عن متوسط عمق المحيط.

$$\boxed{6} \frac{\boxed{4}}{\boxed{5}} \div \boxed{2} \frac{\boxed{1}}{\boxed{2}}$$

متوسط عمق المحيط - خندق ماريانا



2. اكتب تعبير قسمة لإيجاد كم ضعفًا يزيد ارتفاع قمة إيفرست عن متوسط عمق المحيط.

$$\boxed{5} \frac{\boxed{1}}{\boxed{2}} \div \boxed{2} \frac{\boxed{1}}{\boxed{2}}$$

متوسط عمق المحيط - قمة إيفرست

3. أمد صياغة العدد الكسري $6\frac{4}{5}$ في هيئة كسر مركب.

$\frac{34}{5}$

4. أمد صياغة العدد الكسري $5\frac{1}{2}$ في هيئة كسر مركب.

$\frac{11}{2}$

ما **7** الممارسات الرياضية التي استخدمتها؟
ظلل الدائرة (الدوائر) التي تنطبق.

- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| ① المتابعة في حل المسائل | ⑤ استخدام أدوات الرياضيات |
| ② التفكير بطريقة تجريبية | ⑥ مراعاة الدقة |
| ③ بناء فرضية | ⑦ الاستنادة من البنية |
| ④ استخدام نماذج الرياضيات | ⑧ استخدام الاستنتاجات المتكررة |

نسبة عدد كسري على كسر

نسبة الأعداد الكسرية تماثل نسبة الكسور. لنسبة الأعداد الكسرية، اكتب الأعداد الكسرية في هيئة كسور ثم اقسّمها كما هو الحال مع الكسور.

أمثلة

1. أوجد $1\frac{3}{4} \div \frac{2}{5}$

فكر $2 \div \frac{1}{2} = 4$

اكتب العدد الكسري في هيئة كسر مركب.

$$1\frac{3}{4} \div \frac{2}{5} = \frac{7}{4} \div \frac{2}{5}$$

أضرب في العكوس الضربي.

$$= \frac{7}{4} \times \frac{5}{2}$$

حوّل إلى أبسط صورة.

$$= \frac{35}{4} \text{ أو } 4\frac{3}{8}$$

التحقق من مدى صحة الحل $4\frac{3}{8} \times \frac{2}{5} = 1\frac{3}{4}$ ✓

2. أوجد $3\frac{3}{4} \div \frac{4}{5}$

فكر $4 \div 1 = 4$

اكتب العدد الكسري في صورة كسر مركب.

$$3\frac{3}{4} \div \frac{4}{5} = \frac{15}{4} \div \frac{4}{5}$$

أضرب في العكوس الضربي.

$$= \frac{5}{4} \times \frac{5}{4}$$

بسّط.

$$= \frac{75}{16} \text{ أو } 4\frac{11}{16}$$

تحقق من مدى صحة الحل $4\frac{11}{16} \times \frac{4}{5} = 3\frac{3}{4}$ ✓

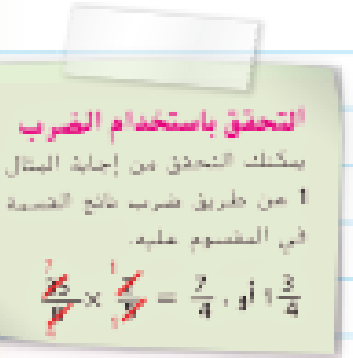
تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

اقسم واكتب في أبسط صورة. تحقق باستخدام الضرب.

a. $2\frac{3}{8} \div \frac{1}{4}$

b. $2\frac{1}{2} \div \frac{3}{7}$

c. $5\frac{5}{8} \div \frac{3}{4}$



a. $9\frac{1}{2}$ _____

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

d. $7\frac{1}{2}$ _____

القسمة على عدد كسري

لقسمة عدد كسري على عدد كسري آخر، غير كلا العددين الكسريين إلى كسرين مركبين. تذكر التبسيط قبل الضرب.

أمثلة

3. أوجد $5\frac{1}{2} \div 2\frac{1}{2}$

فكر $5 \div 2 = 2$

اكتب الأعداد الكسرية في هيئة كسور مركبة. اضرب في العكوس الضربي.

$$5\frac{1}{2} \div 2\frac{1}{2} = \frac{11}{2} \div \frac{5}{2} = \frac{11}{2} \times \frac{2}{5}$$

اسم العددين 2 و 2 على عاملها المشترك الأكبر. 2.

$$= \frac{11}{\cancel{2}} \times \frac{\cancel{2}}{5}$$

حوّل إلى أبسط صورة. قرّن مع التصدير.

$$= \frac{11}{5} \text{ أو } 2\frac{1}{5}$$

4. أوجد $4\frac{2}{3} \div 1\frac{3}{4}$

فكر $5 \div 2 = 2$

اكتب الأعداد الكسرية في هيئة كسور مركبة.

$$4\frac{2}{3} \div 1\frac{3}{4} = \frac{14}{3} \div \frac{7}{4}$$

الضرب في العكوس الضربي القسمة على العامل المشترك الأكبر.

$$= \frac{14}{3} \times \frac{4}{7}$$

بسّط.

$$= \frac{8}{3} \text{ أو } 2\frac{2}{3}$$

تحقق من مدى صحة الحل.

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

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمساكن التالية لتأكد أنك فهمت.

d. $4\frac{1}{5} \div 2\frac{1}{3}$

e. $8 \div 2\frac{1}{2}$

f. $1\frac{5}{9} \div 2\frac{1}{3}$

تفكّر واكتب

كيف تشبه قسمة عددين كسريين قسمة كسرين؟

الإجابة النموذجية: لقسمة عددين كسريين، غير العدد الكسري إلى كسر مركب. ثم اتبع نفس الخطوات التي تستخدمها عند قسمة كسرين.



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

e. $3\frac{1}{5}$

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

مثال



5. يبلغ متوسط وزن ذكر الباندا العملاقة البالغ $1\frac{1}{5}$ أضعاف متوسط وزن الأنثى البالغة. إذا كان متوسط وزن ذكر الباندا العملاقة هو 330 رطلاً، فكم يبلغ متوسط وزن أنثى الباندا العملاقة؟

لإيجاد متوسط الوزن، حل المعادلة $330 \div 1\frac{1}{5} = \square$

$$330 \div 1\frac{1}{5} = \frac{330}{1} \div \frac{6}{5} \quad \text{اكتب العدد الكسري في صورة كسر مركب.}$$

$$= \frac{330}{1} \times \frac{5}{6} \quad \text{اعرض في العكس الضربي.}$$

$$= \frac{330}{1} \times \frac{5}{1} \quad \text{انقص 330 و 5 على عاملها المشترك الأكبر، 6.}$$

$$= \frac{275}{1} \text{ أو } 275 \quad \text{حوّل إلى أبسط صورة.}$$

لذا، متوسط وزن أنثى الباندا العملاقة حوالي 275 رطلاً.



تمرين موجّه

اقسم واكتب في أبسط صورة. ثم تحقق باستخدام الضرب. (الأعداد 1-4)

1. $3\frac{1}{2} \div \frac{1}{2} = 7$

2. $2\frac{2}{3} \div 1\frac{1}{6} = 7\frac{2}{2}$

3. $6\frac{2}{3} \div 2\frac{6}{7} = 2\frac{1}{3}$



4. وزن صندوق به عيون مكسرات بحجم الأضدبة الضخمة $28\frac{1}{2}$ أونصة.

وترن كل عبوة مكسرات $4\frac{3}{4}$ أونصات. فكم عدد

عبوات المكسرات الموجودة في الصندوق؟ (مثال 5)

6 عيون

5. لدى فريق كرة القدم $16\frac{1}{2}$ غالية من ورق التغليف متبقية لبيعها. إذا باع كل من

اللاعبين الأثنى عشر نفس المقدار، فكم عدد الغالب التي يبيعها كل لاعب؟ (مثال 5)

$1\frac{3}{8}$ غالب

6. الاستفادة من السؤال الأساسي كيف تنقسم الأعداد الكسرية؟

الإجابة النموذجية: اكتب العدد الكسري في هيئة كسر مركب. اقص

باستخدام نفس الخطوات المستخدمة لتقسيم الكسور.

قيم نفسك!

أفهم كيفية قسمة الأعداد الكسرية.

رائع! أنت جاهز للتابعة!

لا يزال لدي بعض الأسئلة عن قسمة الأعداد الكسرية.

متطلبات: من وقت تحديث مطبعتنا

تأريخ ذاتي

الاسم والكتب أبسط صورة. تحقق باستخدام الضرب. (الأبسط 1-4)

1. $4\frac{1}{6} + 10 = \frac{5}{12}$ _____

2. $6\frac{1}{2} \div \frac{3}{4} = \frac{8^2}{3}$ _____

3. $3\frac{3}{4} \div 5\frac{5}{8} = \frac{2}{3}$ _____



5. تقطع فائزة لفة من عجينة البسكويت إلى شرائح يبلغ سبكها $\frac{3}{8}$ بوصة (in.) إذا كان طول اللفة $10\frac{1}{2}$ بوصات (in.) فكم عدد الشرائح التي يمكنها تقطيعها؟ (أبسط 5)

28 شريحة

4. يبلغ طول أحد جدران المطبخ $24\frac{2}{3}$ قدماً (ft.) سيتم وضع إطار بطول جدار المطبخ. إذا كان الإطار مكوناً من أشرطة يبلغ طول كل منها $1\frac{3}{4}$ قدماً (ft.) فكم يبلغ عدد أشرطة الإطار المطلوبة؟ (أبسط 5)

15 شريطاً

6. **مراجعة الدقة** راجع الإطار البصوري الرسومي التالي للتأريخ من "a" إلى "c".



$18\frac{3}{4}$ lb

a. ما إجمالي وزن حبوب الطيور التي اشتريتها؟
b. إذا كان كل كيس صغير يحتوي على $1\frac{1}{2}$ رطل (lb) فكم عدد الأكياس التي يمكنهم استخدامها؟

12 كيساً

c. هل ستبقي أي حبوب طيور؟ اشرح. نعم؛ سيتبقى هناك $\frac{3}{4}$ رطل (lb).

$18 \times 1\frac{1}{2} = 27$ رطلاً (lb) مستخدماً

7. تحديد البنية أكمل الخطوات في قصة الأعداد الكسرية.



مهارات التفكير العليا

8. أي من التالي غير مناسب؟ حدد تعبيراً ينطوي على ناتج قسمة أكبر من 1. اشرح استنتاجك.

$$4\frac{2}{3} \div 5\frac{1}{4}$$

$$3\frac{1}{8} \div 2\frac{2}{5}$$

$$1\frac{6}{7} \div 2\frac{1}{3}$$

$$5\frac{3}{4} \div 7\frac{3}{8}$$

$3\frac{1}{8} \div 2\frac{2}{5}$ لأن $3 > 2$ أكبر من 1؛ بتعبير آخر، تتم قسمة

عدد أقل على عدد أكبر، وهو ما يعطي ناتج قسمة أقل من 1.

9. المتابعة في حل المسائل بدون القسمة. اشرح ما إذا كان $5\frac{1}{8} \div 3\frac{5}{8}$

أكبر من أو أقل من $5\frac{1}{8} \div 2\frac{2}{5}$ أصغر من: الإجابة النموذجية: التعبير

$5\frac{1}{8} \div 3\frac{5}{8}$ يمثل $5\frac{1}{8}$ يُقسم إلى عدد من أجزاء أكبر من التعبير $5\frac{1}{8} \div 2\frac{2}{5}$. إذا تمّت قسمة

$5\frac{1}{8}$ إلى عدد أكبر من الأجزاء، فسيكون كل جزء أصغر. لذا، $5\frac{1}{8} \div 3\frac{5}{8} < 5\frac{1}{8} \div 2\frac{2}{5}$.

10. الاستدلال الاستقرائي بدون إجراء العملية الرياضية. حدد أيهما أكبر. $40 \div \frac{1}{4}$ أو $40 \times \frac{1}{4}$.

اشرح استنتاجك.

$40 \div \frac{1}{4}$: الإجابة النموذجية: سيكون ناتج العدد 40 الذي يضرب في عدد أقل من 1 أقل من

40. ومع ذلك، سيكون ناتج العدد 40 الذي يُقسم على عدد أقل من 1 أكبر من 40.

تمرين إضافي

اقسم واكتب في أبسط صورة. تحقق باستخدام الضرب.

11. $5\frac{1}{2} \div 2 = 2\frac{3}{4}$

$5\frac{1}{2} \div 2 = \frac{11}{2} \div \frac{2}{1}$

$= \frac{11}{2} \times \frac{1}{2}$

$= \frac{11}{4}$ أو $2\frac{3}{4}$

$\frac{11}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{11}{4}$ أو $2\frac{3}{4}$ ✓

تحقق
النتيجة
بالتحريك

12. $3 \div 4\frac{1}{2} = \frac{2}{3}$

13. $6 \div 2\frac{1}{4} = 3\frac{2}{2}$

14. $7\frac{4}{5} \div \frac{1}{5} = 39$

15. $6\frac{1}{2} \div 3\frac{1}{4} = 2$

16. $8\frac{3}{4} \div 2\frac{1}{8} = 4\frac{1}{28}$

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

18. $6\frac{3}{5} \div 2\frac{3}{4} = 5\frac{2}{2}$

19. $4\frac{2}{3} \div 2\frac{2}{9} = 2\frac{1}{10}$



20. **STEM** لدى الإنسان 46 صبغيات.

وهذا يعادل $5\frac{3}{4}$ أضعاف

عدد الصبغيات لدى ذبابة الفاكهة. اكتب تعبير قسمة لإيجاد كم عدد

الصبغيات لدى ذبابة الفاكهة.

$46 \div 5\frac{3}{4} = 8$ صبغيات

21. **التفكير بطريقة تجريدية** كم عدد الأكياس التي تبلغ سعتها $\frac{3}{8}$ رطل (lb) من وجبة

مكسرات التي يمكن تعبئتها من $6\frac{3}{8}$ أرطال (lb) من مزيج المكسرات. اكتب تعبير قسمة.

$6\frac{3}{8} \div \frac{3}{8} = 17$ كيسًا

22. تركيب عائشة بلاطًا بطول إطار الحائط في الحمام. يبلغ طول أحد جوانب الحمام $18\frac{3}{4}$ قدمًا

(ft). ويبلغ طول كل بلاطة $1\frac{1}{2}$ قدم (ft). فكم عدد البلاطات التي تحتاجها لهذا القسم؟ **13 بلاطة**

انطلق! تمرين على الاختبار

23. لديك رف يحيل $25\frac{1}{2}$ رطلاً (lb). كم عدد الكتب بحجم $1\frac{1}{4}$ رطل (lb) التي يمكن أن يحيلها الرف؟ اشرح إجابتك.

20 كتاباً: الإجابة النموذجية: عشرون كتاباً تزن 25 رطلاً (lb). وواحد عشرون كتاباً تزن $26\frac{1}{4}$ رطلاً (lb). لذا فإن الرف يمكن أن يحيل 20 كتاباً.

24. صف التعبيرات المذكورة على اليسار في الخانات المناسبة.

$7\frac{2}{3} \div 5\frac{3}{8}$	$6\frac{2}{3} \div 6\frac{8}{12}$
$3\frac{2}{5} \div 6\frac{3}{4}$	$5\frac{1}{6} \div 4\frac{2}{5}$
$4\frac{1}{4} \div 4\frac{1}{4}$	$2\frac{1}{4} \div 2\frac{1}{2}$
$12\frac{4}{5} \div 8\frac{1}{4}$	$8\frac{3}{8} \div 8\frac{2}{9}$

نتج النسبة أقل من 1	نتج النسبة يساوي 1	نتج النسبة أكبر من 1
$3\frac{2}{5} \div 6\frac{3}{4}$	$4\frac{1}{4} \div 4\frac{1}{4}$	$7\frac{2}{3} \div 5\frac{3}{8}$
$2\frac{1}{4} \div 2\frac{1}{2}$	$6\frac{2}{3} \div 6\frac{8}{12}$	$12\frac{4}{5} \div 8\frac{1}{4}$
		$5\frac{1}{6} \div 4\frac{2}{5}$
		$8\frac{3}{8} \div 8\frac{2}{9}$

مراجعة شاملة

اضرب واكتب في أبسط صورة.

25. $\frac{3}{4} \times 1 = \frac{3}{4}$

26. $\frac{3}{7} \times 2 = \frac{6}{7}$

27. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

28. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$

29. $\frac{2}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{10}$

30. $\frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{2}$

31. تزرع شهباء الذرة في مزرعتها. فما مساحة حقل الذرة؟

$\frac{5}{12}$ ميل مربع (mi)

