

## مقارنة وترتيب الكسور والكسور العشرية والنسب المئوية

## الأسئلة الأساسية



متى يمكن أن يستخدم الكسر أو الكسر العشري أو النسبة المئوية؟

## المفردات



المقام المشترك الأصغر (least common denominator)

## ممارسات رياضية

1, 2, 3, 4, 5, 6



## المفردات الرئيسية

**المقام المشترك الأصغر** أصغر مضاعف مشترك في مقامات كسرين أو أكثر. أكمل خريطة المفاهيم. اكتب معنى كل كلمة في المربع المناسب. قدم أمثلة. تُقدّم نماذج لبعض الإجابات.

المقام المشترك	الأصغر
ما اجتمع فيه شيان مختلفان: يشترك الفريقان في فوزهما بالعدد نفسه من البطولات.	أصغر قيمة في المجموعة: في مجموعة الأرقام 3 و4 و5 رقم 3 هو الأصغر قيمة.
المضاعف	المقام
مضاعف العدد هو حاصل ضرب هذا العدد في أي عدد صحيح. 15 هو مضاعف العدد 3 لأن $3 \times 5 = 15$ .	العدد السفلي في الكسر الذي يمثل عدد الأجزاء من الكل. في الكسر $\frac{5}{6}$ المقام هو 6.
<b>المقام المشترك الأصغر</b>	

## مسائل من الحياة اليومية



- كان أحمد يخبز. ولكنه يريد أن يستعمل كوبًا واحدًا فقط. يحتاج أحمد إلى  $\frac{1}{2}$  كوب (c) من السكر و  $\frac{3}{4}$  كوب (c) من الدقيق. فما المقام المشترك الأكبر لهذين المقامين؟ **4**
  - ما حجم كوب القياس الذي ينبغي أن يستخدمه  $\frac{1}{2}$  كوب (c). أم  $\frac{1}{3}$  كوب (c). أم  $\frac{1}{4}$  كوب (c)؟ اشرح.
- ينبغي أن يستخدم  $\frac{1}{3}$  كوب (c) قياس لأن المقام المشترك الأصغر للكسر  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{3}{4}$  يساوي 4 ولكن  $\frac{1}{3}$  مقامه يساوي 4.

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 الاستعانة من البنية          |
| ④ استخدام نماذج الرياضيات | ⑧ استخدام الاستنتاجات المتكررة |

## مقارنة وترتيب الكسور

- اتبع الخطوات التالية للمقارنة بين الكسور.
1. أوجد المقام المشترك الأصغر للكسور. أي أوجد المضاعف المشترك الأصغر للمقامات.
  2. اكتب كسراً مكافئاً لكل كسر باستخدام المقام المشترك الأصغر.
  3. قارن بين قيم كل بسط.

## مثال

أكمل ما يلي . رمز < أو > أو = لتكوين عبارة صحيحة

1.  $\frac{5}{8}$    $\frac{7}{12}$

المضاعف المشترك الأصغر للثمانين 8 و12 يساوي 24. إذاً، فالمضاعف المشترك الأصغر يساوي 24. اكتب كسراً مكافئاً مقامه 24 لكل كسر.

$$\frac{5}{8} = \frac{15}{24} \quad \begin{array}{l} \times 3 \\ \times 3 \end{array}$$

$$\frac{7}{12} = \frac{14}{24} \quad \begin{array}{l} \times 2 \\ \times 2 \end{array}$$

$\frac{15}{24} > \frac{14}{24}$  حيث  $15 > 14$ . إذاً  $\frac{5}{8} > \frac{7}{12}$

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمساواة التالية لتأكد أنك فهمت.

a.  $\frac{2}{3}$    $\frac{4}{9}$

b.  $\frac{5}{12}$    $\frac{7}{8}$

c.  $\frac{1}{6}$    $\frac{5}{18}$

## مثال

2. رتب الكسور  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{9}{14}$  و  $\frac{3}{4}$  و  $\frac{5}{7}$  من الأصغر إلى الأكبر. أعد كتابة كل كسر مستخدماً مضاعف مشترك أكبر منه 28.

$$\frac{1}{2} = \frac{14}{28} \quad \begin{array}{l} \times 14 \\ \times 14 \end{array}$$

$$\frac{9}{14} = \frac{18}{28} \quad \begin{array}{l} \times 2 \\ \times 2 \end{array}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{21}{28} \quad \begin{array}{l} \times 7 \\ \times 7 \end{array}$$

$$\frac{5}{7} = \frac{20}{28} \quad \begin{array}{l} \times 4 \\ \times 4 \end{array}$$

حيث  $\frac{14}{28} < \frac{18}{28} < \frac{20}{28} < \frac{21}{28}$  - يكون ترتيب الكسور الأصلية من الأصغر إلى الأكبر هو  $\frac{1}{2}$ ،  $\frac{9}{14}$ ،  $\frac{5}{7}$ ،  $\frac{3}{4}$ .

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمساواة التالية لتأكد أنك فهمت.

- d. رتب  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{5}{8}$  و  $\frac{2}{3}$  و  $\frac{3}{5}$  من الأصغر إلى الأكبر.



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

## مقارنة الكسور والكسور العشرية والنسب المئوية

تسهيل المقارنة بين الكسور والكسور العشرية والنسب المئوية عند كتابتها جميعاً كأعداد عشرية.

$\frac{1}{5} = 0.2 = 20\%$	$\frac{2}{5} = 0.4 = 40\%$	$\frac{3}{5} = 0.6 = 60\%$	$\frac{4}{5} = 0.8 = 80\%$
$\frac{1}{8} = 0.125 = 12.5\%$	$\frac{3}{8} = 0.375 = 37.5\%$	$\frac{1}{3} = 0.\bar{3} = 33.\bar{3}\%$	$\frac{2}{3} = 0.\bar{6} = 66.\bar{6}\%$

## أمثلة

أكمل ما يلي  رمز < أو > أو = لتكوين عبارة صحيحة.

$\frac{3}{4} \text{ } \textcircled{>} 0.7$

اكتب العبارة.

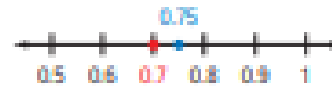
$\frac{3}{4} \text{ } \textcircled{>} 0.7$

اكتب  $\frac{3}{4}$  ككسر عشري. أضع صفراً إلى 0.7.

$0.75 \text{ } \textcircled{>} 0.70$

قارن منزلة العشرات.  $5 > 0$ 

$0.75 > 0.70$

نظراً لأن 0.75 موجود على يمين 0.7 على خط الأعداد فإن  $\frac{3}{4} > 0.7$ 4. نجح سالم في إحراز 85% من الرميات الحرة، بينما أحرز خالد  $\frac{7}{8}$  من رميته الحرة. من منهما حقق متوسطاً أفضل؟ اشرح.

اكتب العبارة.

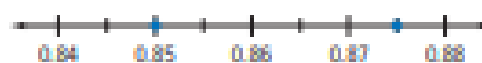
$85\% \text{ } \textcircled{<} \frac{7}{8}$

اكتب كل رقم في صورة كسر عشري. أضع صفراً إلى 0.85.

$0.850 \text{ } \textcircled{<} 0.875$

قارن بين منزلة العشرات.  $5 < 7$ 

$0.850 < 0.875$

نظراً لأن  $0.850 < 0.875$  فإن متوسط إحراز خالد أفضل من سالم.

التحقق

نظراً لأن 0.85 على يسار 0.875 فإن الإجابة صحيحة. ✓

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للبعض التالية لتأكد أنك فهمت.

e.  $\frac{2}{3} \text{ } \textcircled{>} 0.6$

f.  $0.7 \text{ } \textcircled{<} \frac{8}{11}$

g.  $\frac{1}{5} \text{ } \textcircled{=} 0.2$

h.  $42\% \text{ } \textcircled{<} 0.44$

l.  $7\% \text{ } \textcircled{<} \frac{7}{10}$

j.  $6.5 \text{ } \textcircled{=} 650\%$

## مثال



الصف	الحضور
6	$\frac{5}{8}$
7	0.5
8	58.3%

5. يوضح الجدول نسبة حضور الاحتفال المدرسي. أي الصفوف صاحب الجزء الأكبر من الفصول التي حضرت الاحتفال المدرسي؟

رتب الأرقام من الأصغر إلى الأكبر. عثر عن كل رقم في صورة كسر عشري باستخدام عدد الخانات نفسه.

$$\frac{5}{8} = 0.625 \quad 0.5 = 0.500 \quad 58.3\% = 0.583$$



مثل الأرقام بيانياً

على خط أعداد.

ترتيب الأرقام من الأصغر إلى الأكبر هو 0.5 و 58.3% و  $\frac{5}{8}$ .

حيث  $\frac{5}{8}$  يمثل الصف 6، فإن الصف 6 هو صاحب الجزء الأكبر من الفصول التي حضرت الاحتفال المدرسي.

**تأكد من فهمك** أوجد حلًا للمساءلة التالية لتتأكد أنك فهمت.

K. اكتشف ميدوح أن  $\frac{3}{5}$  من طلاب فصله يفضلون المثلجات بطعم الفانيلا. وأن 26% يفضلون طعم الشيكولاتة. بينما يفضل 0.14 طعم الفراولة. أي نوع من المثلجات هو الأقل تفضيلاً بين الطلاب؟



K. فراولة



## تبرين موجّه

2. تقضي ميادة  $\frac{2}{3}$  من وقت فراغها في التدوين على الإنترنت. وتقضي مروة 60% من وقت فراغها في التدوير على الإنترنت. من منهما تقضي وقتاً أطول في التدوين؟

(المسألة 14) **ميادة**

1. رتب الكسور  $\frac{4}{5}$  و  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{9}{10}$  و  $\frac{3}{4}$  من الأصغر إلى الأكبر. (المسألة 12)

$\frac{3}{4}$  و  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{4}{5}$  و  $\frac{9}{10}$

3. بين الجدول عدد مرات فوز بعض فرق كرة القدم في إحدى المدارس الإعدادية. أي الفرق له النسب الأكبر من مرات الفوز؟ (المسألة 5)

**النسور**

الفرق	مرات الفوز
النسور	95%
الذهب	$\frac{9}{10}$
الأحمر	0.89
البرق	

4. الاستفادة من السؤال

الأساسي كيف تقارن بين الكسور والكسور العشرية والنسب المئوية؟

نموذج إجابة: اكتب كل قيمة ككسر عشري باستخدام عدد الخانات

نفسه. ثم قارن بين قيم الكسور العشرية.

### فهم نفسك

هل أنت مستعد للمضي قدماً؟  
حلل القسم الذي ينطبق.



## تمارين حرة

أكمل ما يلي  رمز > أو < أو = لتكون عبارة صحيحة. (الابتداء 1 و 2)

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

2.  $\frac{7}{12} > \frac{1}{2}$

3.  $\frac{1}{4} < 0.4$

4.  $0.7 < \frac{7}{9}$



رتب الكسور من الأصغر إلى الأكبر. (مثال 2)

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

6.  $\frac{2}{3}, \frac{2}{9}, \frac{5}{6}, \frac{11}{18}$   
 $\frac{2}{9}, \frac{11}{18}, \frac{2}{3}, \frac{5}{6}$

8. تحتوي ثلاث قطع من الحلوى على  $\frac{1}{3}$  و 0.22 و 19% من سرعاتها الحرارية من الدهون. أي من أنواع الحلوى يحتوي على أقل مقدار من السرعات الحرارية من الدهون؟ (مثال 5)

**الحلوى ذات 19% من السرعات الحرارية من الدهون**

7. يقضي سببر 35% من وقته في عمل الواجب المنزلي للرياضيات. ويقضي حسن  $\frac{2}{3}$  من وقته في عمل الواجب المنزلي للرياضيات. من منهما يقضي وقتاً أطول في عمل الواجب المنزلي للرياضيات؟ اشرح. (مثال 4)

**حسن؛  $0.35 < 0.40$**

9. استخدام نماذج الرياضيات استخدم الإطار البصري الرسومي التالي للتبرينين a و b.

نقاط لعبة تسديد الحلقات	
مريم	$\frac{1}{5}$ من الرميات
علي	25%
جلال	4 من أصل 20 رمية

a. اكتب كل درجة في صورة كسر عشري. 0.20, 0.25, 0.20

b. قارن بين الدرجات الثلاث. **هناك قيمتان متساويتان، إذا 0.25 هي الدرجة الأكبر.**

10. **10** من دقيقًا أكمل خريطة المفاهيم. اكتب الأرقام الأسلية لإكمال العبارة.

العدد	خطوات كتابة الرقم ككسر عشري من ثلاث خطوات	الكسر العشري
$\frac{3}{8}$	الاسم <b>البسط</b> _____ على <b>المقام</b> _____	0.375
0.3	يصبح الرقم في صورة كسر عشري. أضف <b>ألفان</b> _____ صفر.	0.300
38.7%	حرك نقطة <b>الكسر العشري</b> _____ بمقدار <b>ألفان</b> _____ منزلة إلى اليسار. احذف رمز <b>نسبة مئوية</b> _____	0.387

إذا:  $0.3 < \frac{3}{8} < 38.7\%$

عدد مرات تناول الوجبات الصريعة في الأسبوع	0	1-2	3-4	5+
نسبة الاستجابات	17%	$\frac{11}{20}$	0.2	8%

11. **11** رتب نسب الاستجابات المذكورة في الجدول من الأصغر إلى الأكبر.

$8\%, 17\%, 0.2, \frac{11}{20}$

## مهارات التفكير العليا

12. **12** التفكير بطريقة تجريدية حدد ثلاثة كسور ذات مقامات مختلفة المقام المشترك الأصغر لها 24. ثم رتب الكسور من الأصغر إلى الأكبر.

الإجابة النموذجية:  $\frac{3}{8}, \frac{2}{3}, \frac{5}{6}$

13. **13** المتباينة في حل المصائل رتب  $\frac{3}{8}, \frac{3}{7}, \frac{3}{9}$  من الأصغر إلى الأكبر دون كتابة الكسور المكافئة ذات مقام مشترك.

اشرح إستراتيجيتك.  $\frac{3}{9} < \frac{3}{8} < \frac{3}{7}$  لأن قيم البسط واحدة.

وكلما زادت قيمة المقام، كان الكسر أصغر.

14. **14** المتباينة في حل المصائل حل الكسور  $\frac{3}{9}, \frac{3}{10}, \frac{3}{11}, \frac{3}{12}$  مرتبة من الأصغر إلى الأكبر

أم من الأكبر إلى الأصغر؟ اشرح. **الأكبر إلى الأصغر: الإجابة النموذجية: عندما يكون بسط الكسور واحدًا يكون الكسر ذي المقام الأكبر هو الكسر الأصغر.**

15. **15** بناء فرضية هل 0.4 أقل من. أم أكبر من. أم تساوي 44%

اشرح استنتاجك. **أصغر من: الإجابة النموذجية:**

0.4 تساوي 0.40، و 44% تساوي 0.44. صفر أقل من 4 عند مقارنة المئات.

## تمرين إضافي

أكمل ما يلي  رمز  $>$  أو  $<$  أو  $=$  لتكوين عبارة صحيحة

16.  $\frac{7}{8} > \frac{5}{6}$

17.  $\frac{14}{18} = \frac{7}{9}$

18.  $0.75 > \frac{1}{2}$

19.  $\frac{1}{3} > 0.33$

$$\frac{7}{8} = \frac{21}{24}, \frac{5}{6} = \frac{20}{24}$$

$$\frac{21}{24} > \frac{20}{24} \text{ إذًا } \frac{7}{8} > \frac{5}{6}$$

رتب الكسور من الأصغر إلى الأكبر.

20.  $\frac{1}{6}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{3}{7}$

21.  $\frac{5}{8}, \frac{3}{4}, \frac{1}{2}, \frac{9}{16}$

23. ارتفع تعداد سكان إحدى المدن بنسبة 3% خلال عام. بنسبة 0.08 في العام التالي. ثم بنسبة  $\frac{2}{50}$  في العام الذي يليه. رتب هذه الزيادات من الأصغر إلى الأكبر.

$$3\%, \frac{2}{50}, 0.08$$

22. يقدم متجر "أخر صحيحة" تغطيات بنسبة  $\frac{3}{10}$  على الملابس الجينز. ويقدم متجر "الأزياء العصرية" تغطيات بنسبة 33% على الملابس الجينز. أي المتجرين يقدم تغطيات أفضل على الملابس الجينز؟ اشرح.

$$\text{متجر الأزياء العصرية } 0.30 < 0.33$$

رتب كل مجموعة من القيم من الأصغر إلى الأكبر.

$$\frac{1}{2}, 0.55, \frac{5}{7}, 0.25$$

$$0.4, \frac{5}{8}, 38\%$$

$$\frac{1}{2}, 0.55, \frac{5}{7}$$

$$38\%, 0.4, \frac{5}{8}$$

## البادة المفضلة

البادة	نسبة الطلاب
التربية الفنية	$\frac{4}{25}$
الإنجليزية	13%
الرياضيات	0.28
أخرى	7%
العلوم	$\frac{21}{100}$
الدراسات الاجتماعية	0.15

26. استخدام أدوات الرياضيات بين الجدول البواد التي فضّلها الطلاب في استطلاع رأي أجري مؤخرًا.

أ. هل اختار عدد أكبر من الطلاب مادة التربية الفنية أم الرياضيات؟ اشرح.  
الرياضيات:  $0.28 < \frac{4}{25}$

ب. ما البادة التي اختارها أكثر الطلاب؟

الرياضيات: 0.28 أكبر من القيم الأخرى في الجدول.

ج. رتب البواد من الأصغر إلى الأكبر.

أخرى، الإنجليزية، الدراسات الاجتماعية، التربية الفنية، العلوم، الرياضيات

## انطلق! تهرين على الاختبار

27. يحتاج سبائك إلى حفر حفرة قطرها أكبر قليلاً من  $\frac{3}{16}$  بوصة (in.) أي قياس هو الأصغر. ولكنه لا يزال أكبر من  $\frac{3}{16}$  بوصة (in.)

$\frac{9}{32}$  بوصة (in.)

$\frac{13}{64}$  بوصة (in.)

$\frac{5}{16}$  بوصة (in.)

$\frac{5}{32}$  بوصة (in.)

28. بدأت مدرسة الطروق برنامج إعادة التدوير.

يُظهر الرسم نسبة كل عنصر ثبت إعادة تدويره في المدرسة.

صنف العناصر من الأصغر إلى الأكبر.



العنصر الثابت تدويره	
زجاج	الأصغر
بلاستيك	
ألومنيوم	
ورق	الأكبر

## مراجعة شاملة

قرب كل كسر عشري إلى أقرب جزء من المئات.

29.  $0.623 \approx 0.62$

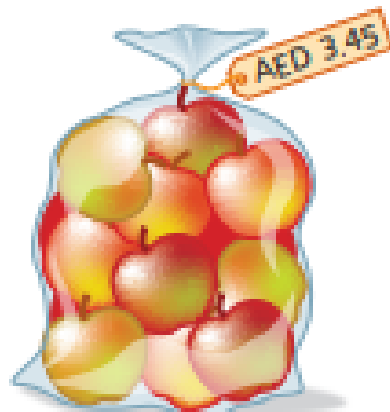
30.  $4.288 \approx 4.29$

31.  $5.105 \approx 5.11$

32. تبين في استطلاع رأي أن  $\frac{9}{25}$  من الطلاب يركب الحافلة للذهاب للمدرسة، بينما يسير  $\frac{19}{50}$  إلى المدرسة.

ما الكسر الذي يمثل الطلاب الذين يركبون الحافلة أو الذين يسرون إلى المدرسة؟

$\frac{37}{50}$



33. اشترى اتحاد الطلاب 7 أكياس من التفاح لاستخدامها في حفل الخريف.

كم دفعوا قيمة التفاح؟

AED 24.15