

حل مسائل النسبة المئوية

السؤال الأساسي



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

المفردات



نصيب النسبة المئوية (percent)
(proportion)

مهارسات رياضية

1, 2, 3, 4, 7

المفردات الرئيسية



النسبة معادلة تبين أن هناك شيئين متكافئين.

في **نصيب النسبة المئوية**، نمثل إحدى النسب جزءاً من الكل.

نبدأ بمثل النسبة الأخرى النسبة المئوية المكافئة المكتوبة في صورة كسر بمقام 100.

كيف نطرح الجزء بالكل؟

نسبة مئوية	النسبة	الكسر
$\frac{2}{5} = \frac{40}{100}$ $5 = 2 \text{ من } 40\%$	استخدم المعلومات المذكورة في النسبة الأولى في إيجاد النسب الأخرى. $\frac{2}{5}$ 2 إلى 5 2 5	2 الجزء 5 الكل ماذا تسمي الجزء؟ النسبة الكل؟ المقام

مسائل من الحياة اليومية



كرة السلة مال محبوه في فريق كرة السلة المدرسي. لعبت مال في رمي 9 رميات من 12 رمية حرة.
اكتب النسبة في صورة نسبة مئوية وفي صورة كسر في أبسط صورة.

$\frac{3}{4}$ 75%

ما المهارسات الرياضية التي استخدمتها؟

ظلل الدائرة (الدوائر) التي تنطبق.

- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| ① يتكرر في حل المسائل | ⑤ استخدام أدوات الرياضيات |
| ② التفكير بطريقة منهجية | ⑥ مراجعة الدقة |
| ③ بناء فرضية | ⑦ الاستفادة من البنية |
| ④ استخدام نتائج الرياضيات | ⑧ استخدام الاستنتاجات المتكررة |

استخدام خط الأعداد في إيجاد الكل

إذا كنت تعرف الجزء والنسبة المئوية، فسيتمكن إيجاد الكل أو الإجمالي. لقد استخدمت البسائط المئوية بالأمس في حل مسائل النسبة المئوية. وهناك طريقة أخرى لتوضيح النسبة المئوية وهي خطوط الأعداد المزدوجة.

أمثلة

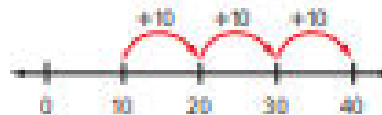
1. ما الرقم الذي تساوي 10 نسبة 25% منه؟

استخدم خط الأعداد المزدوج لتبيل 10 و 25%

لتبيل 25%، فقم بخط الأعداد إلى أربعة أجزاء.



اكتب 10 عند علامة 25%. أضف 10 عند كل علامة لتجد الكل.



يوجد الرقم 40 عند علامة 100%.

إذا، 10 تساوي 25% من 40.

2. ليش الأناشيد الدينية 75% من المكتبة الموسيقية لدى عبد الله. إذا قام عبد الله بتزويد 90 شيئاً دينياً، فكم شيئاً لديه في المكتبة الموسيقية؟

استخدم خط الأعداد المزدوج لتبيل 90 و 75%.

لتبيل 75%، فقم بخط الأعداد إلى أربعة أجزاء.



$90 \div 3 = 30$ أضف 30 عند كل علامة لتجد الكل.



يوجد الرقم 120 عند علامة 100%.

إذا، لدى عبد الله 120 شيئاً دينياً في مكتبته الموسيقية.

تحقق: ألق نظرة أخرى على خطي الأعداد. يجب أن يكون الرقم 90 موازياً للنسبة 75%. ✓

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

a. ما الرقم الذي تساوي 30 نسبة 50% منه؟

b. أكتبت سعاد 60% من جدولها على شراء جهاز طابعة جديد. إذا كان سعر الطابعة 300 AED، فما المبلغ الذي وفرته سعاد؟



a. 50

b. 300

c. UAD 500

استخدام تناسب النسبة المئوية

بستعمل المخطط البياني تناسب النسبة المئوية لبيان أن 75% من 32 تساوي 24

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{الجزء} \leftarrow \frac{75}{100} \\ \text{الكل} \leftarrow \frac{24}{32} \end{array} \right. \text{نسبة مئوية}$$

أمثلة

3. ما الرقم الذي تساوي 15 نسبة 30% منه؟

ما الرقم الذي تساوي 15 نسبة 30% منه؟

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{الجزء} \leftarrow \frac{30}{100} \\ \text{الكل} \leftarrow \frac{15}{\quad} \end{array} \right. \text{نسبة مئوية}$$

الشرح



تناسب

الكتب التناسب

$$\frac{15}{\quad} = \frac{30}{100}$$

بما أن 15 تساوي نصف 30، فاقسم 100 على 2

$$\frac{30}{100} = \frac{15}{50}$$

إذن، 15 تساوي 30% من 50

4. ما الرقم الذي تساوي 225 نسبة 75% منه؟

$$\frac{225}{\quad} = \frac{75}{100}$$

$$\frac{225}{300} = \frac{75}{100}$$

بما أن 75 × 3 = 225، فاقسم 100 في 3

إذن، 225 تساوي 75% من 300

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمساواة التالية فتأكد أنك فهمت.

أ. ما الرقم الذي تساوي 75 نسبة 15% منه؟

ب. ما الرقم الذي تساوي 9 نسبة 36% منه؟

ج. ما الرقم الذي تساوي 7 نسبة 70% منه؟

د. ما الرقم الذي تساوي 7 نسبة 35% منه؟

تولفت
والفكر

الكتب تناسب النسبة المئوية
بيان أن 50 تساوي
25% من 200

$$\frac{50}{200} = \frac{25}{100}$$



d. 500

e. 25

f. 10

g. 20

مثال



5. كانت العملات المعدنية قبل عام 1982 تتكون من 95% من الزنك و5% من النحاس. إذا كانت 100 عملة معدنية قد سُكَّت عام 1980 وكانت كتلة النحاس فيها 15 جرامًا تقريبًا فما إجمالي كتلة 100 عملة؟

نساوي النسبة المئوية 5 ويمساوي الجزء 15. يعني إذا أن حجم الكل.

$$\frac{15}{\text{الكتلة النحاس}} = \frac{5}{100}$$

$$5 \times 3 = 15 \text{ Since } 5 \times 3 = 15 \text{ ضرب 100 في 3}$$

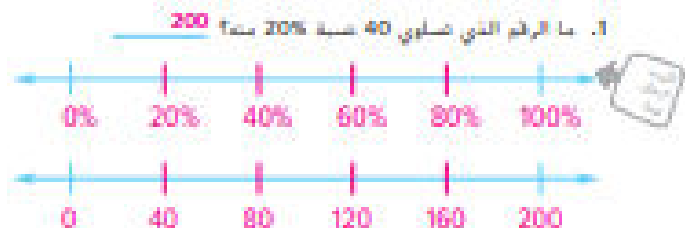
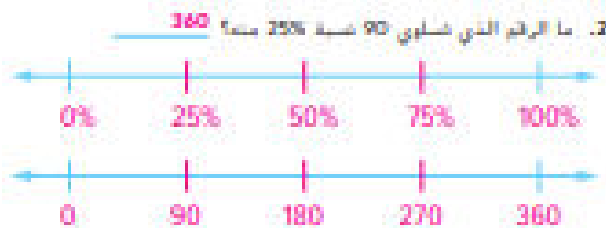
$$\frac{15}{300} = \frac{5}{100}$$

يساوي إجمالي كتلة 100 عملة معدنية 300 جرام.



تمرين نموذجي

استخدم خط الأعداد المزدوج في إيجاد الكل. (أمثلة 1)



اكتب تناسب النسبة المئوية وحل كل مسألة. (أمثلة 2 و 3)

4. ما الرقم الذي يساوي 60 نسبة 25% منه؟

$$\frac{60}{\text{}} = \frac{25}{100} \div 400$$

3. ما الرقم الذي يساوي 120 نسبة 30% منه؟

$$\frac{120}{\text{}} = \frac{30}{100} \div 400$$

5. اشترت السيارة الجديدة 20% من قيمتها بعد سنة واحدة من ملكيتها. إذا قدمت سيارة

AED 4,200 في السنة الأولى، فكم كان سعر السيارة الأصلي؟ (أمثلة 2 و 3)

AED 21,000

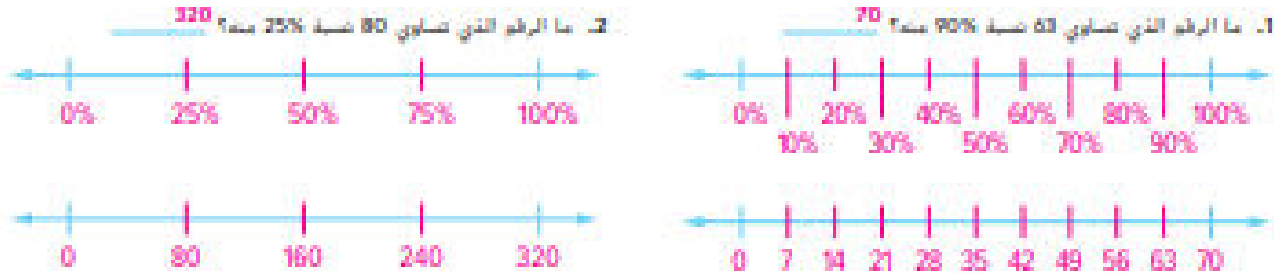
6. الاستفادة من السؤال الأساسي. كيف يمكنك استخدام التناسب في حل مسائل النسبة المئوية؟

الإجابة النموذجية: يمكنك استخدام تناسب النسبة المئوية في البحث عن الكل.

التمهني ككجزء واحدة مئوية.

تجارين حرة

استخدم خط أعداد مزيج للبحث عن الرقم المفقود. (البيان 1)



اكتب تناسب النسبة المئوية وحل كل مسألة. (البيان 3 و 4)

3. الرقم الذي تساوي 22 نسبة 44% منه؟

$$\frac{22}{100} = \frac{44}{100} \cdot 50$$

4. ما الرقم الذي تساوي 450 نسبة 75% منه؟

$$\frac{450}{100} = \frac{75}{100} \cdot 600$$

5. يقدم متجر تمهيطات على الملابس المشوية تسهوها 60% من السعر الأصلي. وهناك معطفت سعرة 30 AED في التمهيطات. فما السعر الأصلي لهذا المعطف؟ (البيان 2 و 4)

AED 30

6. يقدم امتياز أمة لخص 15% من يومه المدرسي في درس العلوم. إذا كان يخصص 75 دقيقة في درس العلوم. فكم دقيقة المشاهة على في المدرسة؟

500 دقيقة (البيان 2 و 4)

لأمانة من 7 إلى 9، استخدم الجدول.

7. إذا كان لديك 3 أكواب (أ) من عصير الأناناس. فما إجمالي عدد أكواب (ع) العصير التي يمتلكها؟ **25 كوب (ع)**

8. كم كوب (أ) من الشربات البلّح استخدم في عمل 8 أكواب (ع) عصير؟

1.2 كوب (ع)

9. لا تصب مباشرة الشربات البلّح. لذا فقد ألفت هذا البكون وأضافت 5 في البند من البكوات الأخرى.

كم كوب (أ) من العصير سيكون لديها إذا استخدمت 8 أكواب (ع) من عصير البرتقال؟

20 كوب (ع)

طريقة عمل العصير

40%	عصير الزنجبيل
25%	عصير البرتقال
20%	عصير الأناناس
15%	الشربات البلّح

10. تحديد البنية أكمل الأختلال التالية.

وسد المعلومات التالية.

a.	الجزء	3	الجزء	47%
	كل	4	كل	800%

b.	الجزء	120	الجزء	47%
	كل	400	كل	800%

c.	الجزء	12%	الجزء	120
	كل	225	كل	400

d.	الجزء	12%	الجزء	120
	كل	225	كل	400

هـ. كيف يساعدك تحديد الجزء والكل في كتابة تناسب النسبة المئوية؟ الإجابة النموذجية: في تناسب النسبة المئوية، تقارن إحدى النسب

الجزء بالكل. وتثل النسبة الأخرى النسبة المئوية المكافئة المكتوبة في شكل كسر مقامه 100.

مهارات التفكير العليا

11. التفكير بطريقة تجريدية اكتب تناسب النسبة المئوية حيث يكون الجزء والكل معلومين. حل المسألة المثلث

على النسبة المئوية

$$\frac{21}{25} = \frac{84}{100}$$

الإجابة النموذجية: 84

12. التحليل في حل المسائل من خلال معلوماتك عن النسب المئوية فكر لماذا يكون الإعلان الذي يقول

"يستخدم 80% من أطباء الأسنان مصهور الأسنان هذا إعلناً مضللاً." الإجابة النموذجية: يكون الإعلان مضللاً لأن

النسبة المئوية فقط هي المعلومة. ويتلبي ذكر الجزء أو الكل حتى تكون العبارة مفيدة. وعند عدم معرفة أيهما،

قد يكون قد تم استطلاع رأي 4 من 5 أطباء أسنان، أو 80 من 100 طبيب أسنان.

13. الاستدلال الاستقرائي جسر القوارب المذكور من درجة غطاء الذهب. راجع الجدول. إذا كانت نسبة الذهب في

العدد 75%، فكم قوارب في العدد؟ اشرح استنتاجك. 18 قوارب؛ 24 في الكل و 75 هي النسبة المئوية، إذاً

$$\frac{18}{24} = \frac{75}{100}$$

14. بناء الفرضية حقق غير 82% درجة في اختبار الأول. هل تحقق 38 درجة من 50 في الاختبار الثاني

سباعد غير في التفسير النهائي أم سيخبره؟ اشرح استنتاجك. ستظهر لتقديره. 38 من 50 يساوي 76%، إذاً كانت

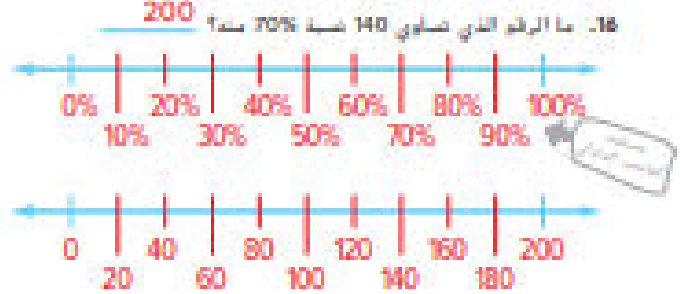
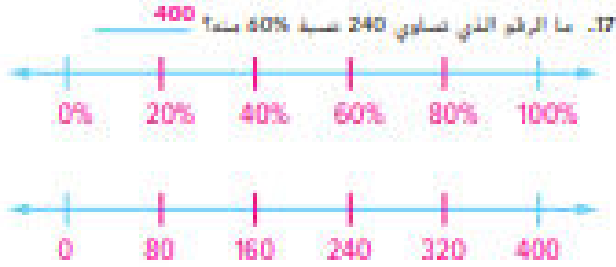
76% و 82% هما المتوسط، فيتوسط لتقدير غير هو 79%، وهو أقل من 82%.

15. التحليل في حل المسائل وزن الخيل الأسوي الموجود في حديقة الحيوانات 3 أمثال (T)، ويأكل 300 رطل (lb)

من الطعام يومياً. كم تبلغ النسبة المئوية التي تثل ما يأكله الخيل يومياً بالنسبة لوزن جسمه؟ 5%

تمرين إضافي

استخدم خط أعداد مزيج للبحث عن الرقم المفقود.



اكتب تناسب النسبة المئوية وحل كل مسألة.

18. ما الرقم الذي تساوي 95 نسبة 95% منه؟

$$\frac{95}{100} = \frac{95}{100} ; 100$$

19. ما الرقم الذي تساوي 270 نسبة 90% منه؟

$$\frac{270}{100} = \frac{90}{100} ; 300$$

21. بعدد ثاني الخبز متناسبة عكس المبيعات يومي السبت والأحد. غسلوا 60 سيارة إجمالاً إذا كانوا قد غسلوا 40% من السيارات يوم الأحد. فكم سيارة غسلوا يوم السبت؟

24 سيارة

20. **تمرير الاستنتاجات** مثل الأفلام الحديثة 85 من مجموعة الأفلام التي داوود. إذا كان لديه 20 فيلمًا، فكم فيلمًا دينيًا في هذه المجموعة؟ اشرح استنتاجك لأحد الزملاء.

17 فيلمًا: $\frac{85}{100} = \frac{17}{20}$ ؛ هذا لأن $20 \times 5 = 100$.

اقسم 85 على 5 = 17

23. وفقًا لاستطلاع رأي مدرسي، يتحدث 12% من طلاب مدرسة الطلائع الإسلامية اللغة الإنجليزية. ويوجد في المدرسة 36 طالبًا يتحدثون الإنجليزية. فكم طالبًا تم استطلاع رأيهم؟

300 طالب

22. يمكن أن يأكل النمر ما يصل إلى 15% من وزنه من الطعام. إذا أكل النمر 75 رطلاً (lb) من الطعام، فكم وزن النمر؟

500 رطل (lb)

25. يبلغ نسبة اللون الأصفر في الطلاء الداخلي 30%. استخدم رؤوف 72 أونصة من الطلاء الأصفر ليرج أمر كمية من الطلاء كم أونصة من اللون الأصفر أمدها رؤوف في الكمية الأخيرة؟

240 أونصة

24. يقدم متجر الخبز الجبيلة عصيًا على أدوات الرسم حيث 15% على جميع الأدوات. حين إعصال مريم أنها وفرت 3 AED من الأدوات التي اشترتها. فما السعر الكامل للأدوات قبل الخصم؟

AED 20

انطلق! تمرين على الاختبار

اللون	النسبة المئوية في إجمالي ما تم بيعه	عدد العلب
الأزرق	21	63
البنفسجي	46	138
البنفسجي	33	99

26. يحدد نادي الميكرنا نسبة المئزر بالطعام المعبأ. تم بيع 63 علبة يوم الأربعاء. وهذا 21% من إجمالي العلب التي بيعت. أكمل الجدول لبيان عدد العلب التي بيعت يومي الخميس والسبت.

النسبة المئوية	
الإنجليزية	23%
العلوم	30%
الدراسات الاجتماعية	15%
الرياضيات	■
الموسيقى	12%

27. راجع نتائج استطلاع الرأي الموضحة على طرفي أنه تم استطلاع

30 طالباً

رأي 150 طالباً. كم طالباً اختار مادة الرياضيات كمادة مفضلة؟

مراجعة شاملة

أوجد الكسر المكافئ:

$$28. \frac{84}{120} = \frac{7}{10}$$

$$29. \frac{60}{98} = \frac{30}{49}$$

$$30. \frac{40}{64} = \frac{5}{8}$$

$$31. \frac{32}{41} = \frac{96}{123}$$

$$32. \frac{13}{15} = \frac{52}{60}$$

$$33. \frac{24}{32} = \frac{12}{16}$$

34. يقدم متجر تفضيلات نسبة $\frac{3}{10}$ على الخضراوات. أكتب $\frac{3}{10}$ في صورة كسر عشري.

0.3

35. يجري سباق مسافة 0.75 ميلاً (mi) كل يوم. ما المسافة التي يقطعها في 4 أيام؟

3 أميال