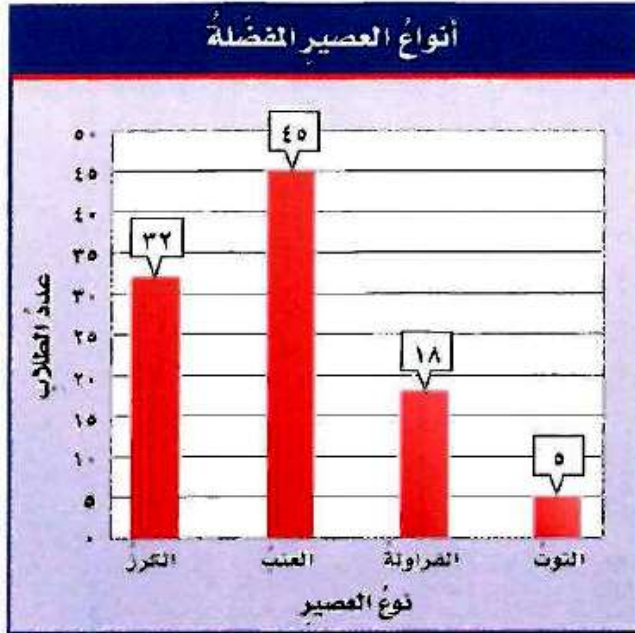


# النسب المئوية والكسور الاعتيادية

٨-١

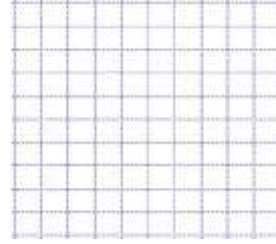
## استعد



**عصائر:** سأل معلم ١٠٠ طالب عن نوع العصير المفضل لديهم من بين الأنواع الأربعة الآتية: الكرز، العنب، الفراولة، التوت. والرسم البياني المجاور يوضح نتائج هذا المسح. ١ ما النسبة التي تقارن عدد الطلاب الذين يفضلون عصير العنب بالعدد الكلي للطلاب؟

$$\frac{45}{100}$$

٢ ارسم نموذجًا يمثل هذه النسبة  
المئوية مستعملًا نموذج تمثيل الكسر العشري.



٣ ما الكسر العشري الذي يمثل هذه النسبة؟

$$\frac{9}{20} = \frac{45}{100}$$



اكتب كلاً من النسب المئوية الآتية: على صورة كسر اعتيادي أو عدد كسري في أبسط صورة.

تعريف النسبة المئوية.

$$\frac{10}{100} = 10\% \quad (أ)$$

في أبسط صورة.

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

في أبسط صورة.

$$\frac{97}{100} = 97\% \quad (ب)$$

بقسمة كل من البسط والمقام ÷ ٥

$$\frac{135}{100} = 135\% \quad (ج)$$

$$\frac{27}{20} = \frac{\overset{27}{135}}{\underset{20}{100}}$$

(د) هواتف نقالة: أجاب ٢٨٪ في الاستطلاع نفسه أنهم يلتقطون الصور بهواتفهم النقالة. فما الكسر الذي تمثله هذه النسبة من مالكي الهواتف؟

$$\frac{28}{100} = 28\%$$

بقسمة بسط ومقام ÷ ٤

$$\frac{7}{25} = \frac{\cancel{28}^7}{\cancel{100}_{25}}$$

اكتب كلاً من الكسور الاعتيادية أو الأعداد الكسرية أو الجزء المظلل في النموذج في صورة نسبة مئوية:

$$\frac{3}{5} \quad (\text{هـ})$$

$$\frac{s}{100} = \frac{3}{5}$$

بما أن  $100 = 20 \times 5$ ، لذا  $60 = 20 \times 3$ ،  $s = 60$ .

$$60\% = \frac{60}{100} = \frac{3}{5}$$

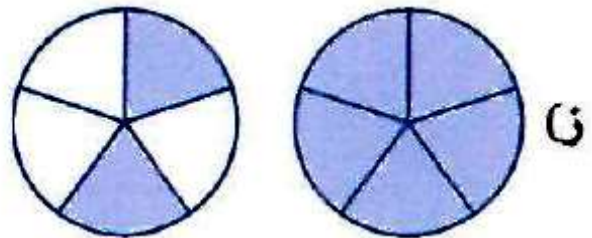
$$2\frac{9}{10} \text{ و}$$

$$\frac{29}{10} = 2\frac{9}{10}$$

$$\frac{s}{100} = \frac{29}{10}$$

بما أن  $100 = 10 \times 10$ ، لذا  $290 = 10 \times 29 = s$

$$\% 290 = \frac{290}{100} = \frac{29}{10}$$



$$\% 140 = \frac{70}{50} = \frac{7}{5}$$



## المثالان ١ - ٢

اكتب كل نسبة مئوية ممّا يأتي على شكل كسر أو عدد كسري في أبسط صورة:

تعريف النسبة المئوية.

$$\frac{15}{100} = \%١٥$$

$\%١٥$  ١

في أبسط صورة.

$$\frac{3}{20} = \frac{15}{100}$$

$$\frac{80}{100} = \%٨٠$$

$\%٨٠$  ٢

$$\frac{4}{5} = \frac{80}{100}$$

$$\frac{180}{100} = \%١٨٠$$

$\%١٨٠$  ٣

$$1\frac{4}{5} = \frac{9}{5} = \frac{180}{100}$$

### المثال ٣

٤ **مدارس**؛ تشكّل المدارس المتوسطة ٣٠٪ تقريباً من مدارس المملكة. فما الكسر الذي تمثّله هذه النسبة من مدارس المملكة؟

$$\frac{30}{100} = 30\%$$

$$\frac{3}{10} = \frac{30}{100}$$

### المثال ٤

اكتب كلّاً من الكسور أو الأعداد الكسرية الآتية في صورة نسبة مئوية:

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

$$\frac{s}{100} = \frac{1}{4}$$

بما أن  $25 \times 4 = 100$ ، لذا  $25 \times 1 = 25 = s$

$$25\% = \frac{25}{100}$$

$$\frac{2}{5} \quad 6$$

$$\frac{s}{100} = \frac{2}{5}$$

بما أن  $20 \times 5 = 100$ ، لذا  $20 \times 2 = 40 = s$

$$40\% = \frac{40}{100}$$

$$2\frac{1}{4} \quad 7$$

$$\frac{s}{100} = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$$

بما أن  $25 \times 4 = 100$ ، لذا  $25 \times 9 = 225 = s$

$$225\% = \frac{225}{100}$$

المثال ٥

اكتب النسبة المئوية التي تمثل الجزء المظلل من كل نموذج مما يأتي:



٨

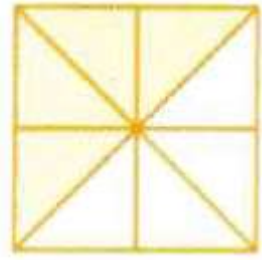
بضرب كل من البسط والمقام  $\times 10$

$$90\% = \frac{90}{100} = \frac{9}{10}$$



$$50\% = \frac{50}{100} = \frac{4}{8}$$

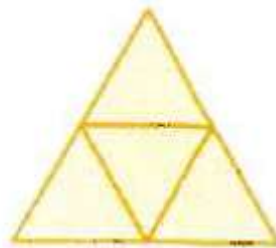
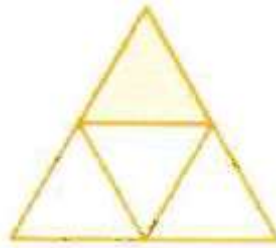
بضرب كل من البسط والمقام  $\times 12,5$



$$\frac{125}{100} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$$

بضرب كل من البسط والمقام  $\times 25$

$$125\% = \frac{125}{100}$$



$$\frac{130}{100} = \frac{13}{10} = 1\frac{3}{10}$$

بالضرب  $\times 10$

$$130\% = \frac{130}{100}$$



# تدرب وحل المسائل:



اكتب كل نسبة مئوية فيما يأتي على شكل كسر أو عدد كسري في أبسط صورة:

تعريف النسبة المئوية.

$$\frac{14}{100} = \% ١٤ \quad \% ١٤ \quad ١٢$$

في أبسط صورة.

$$\frac{7}{50} = \frac{14}{100}$$

في أبسط صورة.

$$\frac{47}{100} = \% ٤٧ \quad \% ٤٧ \quad ١٣$$

$$\frac{2}{100} = \% ٢ \quad \% ٢ \quad ١٤$$

$$\frac{1}{50} = \frac{2}{100}$$

$$\frac{20}{100} = \% ٢٠$$

%٢٠



$$\frac{1}{5} = \frac{20}{100}$$

%١٨٥



بالقسمة ÷ ٥

$$1\frac{17}{20} = \frac{37}{20} = \frac{185}{100} = \% ١٨٥$$

%٢٨٠



$$2\frac{4}{5} = \frac{14}{5} = \frac{280}{100} = \% ٢٨٠$$

١٨ **رواتب:** يتسلّم الموظف ٥٪ من راتبه بدلَ غلاء المعيشة. فما الكسرُ الاعتياديُّ الذي تمثّله هذه النسبة؟

$$\text{النسبة} = ٥\% = \frac{5}{100} = \frac{1}{20}$$

١٩ **ترشيّد المياه:** توصّلت دراسةٌ عمليّةٌ قامتُ بها وزارةُ المياه والكهرباء في مسجد الملك خالد بالرياض إلى أن استعمالَ أدوات ترشيّد المياه يوفّرُ ما نسبته ٣٦٪ من المياه قبلَ تركيبِ أدوات الترشيّد. اكْتُبِ الكسرَ الذي تمثّله هذه النسبة.

$$\frac{9}{25} = \frac{36}{100} = ٣٦\%$$

اكتب كلاً من الكسور أو الأعداد الكسرية الآتية في صورة نسب مئوية:

$$\frac{3}{10} \quad \text{٢٠}$$

$$\frac{\text{س}}{100} = \frac{3}{10}$$

بما أن  $100 = 10 \times 10$ ، لذا  $30 = 10 \times 3 = \text{س}$

$$\% 30 = \frac{30}{100}$$

$$\frac{7}{20} \quad \text{٣٥}$$

$$\frac{\text{س}}{100} = \frac{7}{20}$$

بما أن  $100 = 20 \times 5$ ، لذا  $35 = 20 \times 7 = \text{س}$

$$\% 35 = \frac{35}{100}$$

$$1\frac{1}{4} \quad \text{٣٧.٥}$$

$$\frac{\text{س}}{100} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$$

بما أن  $100 = 25 \times 4$ ، لذا  $125 = 25 \times 5 = \text{س}$

$$\% 125 = \frac{125}{100}$$

$$1\frac{2}{5} \quad \text{③}$$

$$\frac{\text{س}}{100} = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$$

بما أن  $100 = 20 \times 5$ ، لذا  $140 = 20 \times 7 = \text{س}$

$$140\% = \frac{140}{100}$$

$$\frac{1}{100} \quad \text{④}$$

$$1\% = \frac{1}{100}$$

$$\frac{5}{100} \quad \text{⑤}$$

$$5\% = \frac{5}{100}$$

٣٦ **حيوانات أليفة**: تقضي القطّة نحو  $\frac{7}{10}$  يومها في غفوة. فما النسبة المئوية لما تقضيه القطّة من يومها في غفوة؟

$$\frac{70}{100} = \frac{7}{10}$$

بما أن  $100 = 10 \times 10$ ، لذا  $70 = 10 \times 7$  س

$$70\% = \frac{70}{100}$$

٣٧ **طعام**: يشكّل الماء نحو  $\frac{23}{25}$  من البطيخة. فما النسبة المئوية التقريبية لكمية الماء في البطيخ؟

$$\frac{92}{100} = \frac{23}{25}$$

بما أن  $100 = 25 \times 4$ ، لذا  $92 = 23 \times 4$  س

$$92\% = \frac{92}{100}$$

اكتب النسبة المئوية التي تمثل الجزء المظلل من كل نموذج مما يأتي:



٢٨

$$\% ٢٠ = \frac{20}{100} = \frac{2}{10}$$



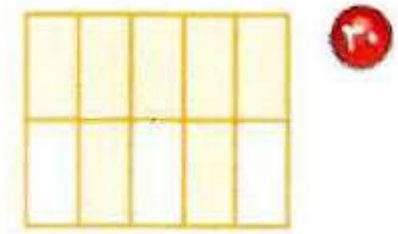
٢٩

$$\frac{s}{100} = \frac{3}{4}$$

بما أن  $٢٥ \times ٤ = ١٠٠$ ، لذا  $٢٥ \times ٣ = ٧٥ = س$

$$\% ٧٥ = \frac{75}{100}$$

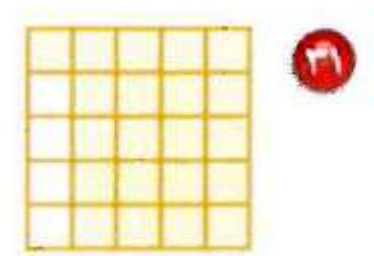




$$\frac{s}{100} = \frac{7}{10}$$

بما أن  $100 = 10 \times 10$ ، لذا  $70 = 10 \times 7 = s$

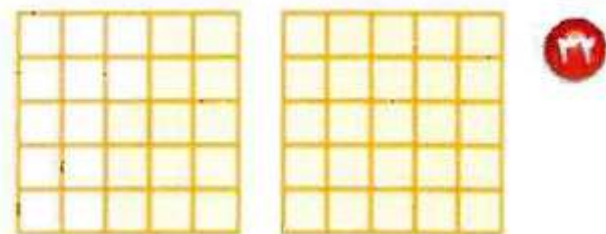
$$70\% = \frac{70}{100}$$



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

بما أن  $100 = 25 \times 4$ ، لذا  $84 = 21 \times 4 = s$

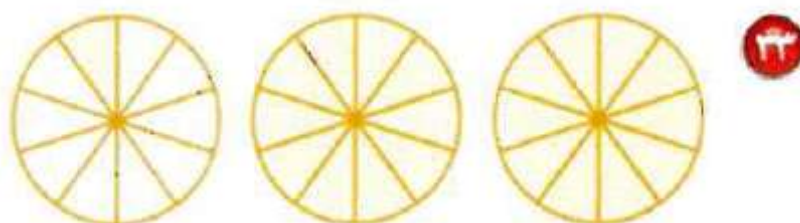
$$84\% = \frac{84}{100}$$



$$\frac{s}{100} = \frac{38}{25} = 1\frac{13}{25}$$

بما أن  $100 = 4 \times 25$ ، لذا  $38 \times 4 = 152 = s$

$$152\% = \frac{152}{100}$$



$$\frac{s}{100} = \frac{21}{10} = 2\frac{1}{10}$$

بما أن  $100 = 10 \times 10$ ، لذا  $21 \times 10 = 210 = s$

$$210\% = \frac{210}{100}$$

ملابس صالح	
ملونة	بيضاء

**٣٤ ملابس:** استعمل الجدول المجاور لتحديد النسبة المئوية لكل من الملابس البيضاء والملابس الملونة لصالح. وما العلاقة بين هاتين النسبتين المئويتين؟

$$\frac{\text{س}}{100} = \frac{3}{5} = \text{ملابس بيضاء}$$

بما أن  $١٠٠ = ٢٠ \times ٥$ ، لذا  $٦٠ = ٢٠ \times ٣ = \text{س}$ .

$$\%٦٠ = \frac{60}{100}$$

$$\%٤٠ = \frac{40}{100} = \frac{2}{5} = \text{وبالمثل الملابس الملونة}$$

العلاقة بين النسبتين هي أن مجموع النسبتين  $(\%٤٠ + \%٦٠) = \%١٠٠$

٣٥ **إنترنت:** أظهر استطلاع للرأي أن ٨٢٪ من الشباب الذين يستعملون الإنترنت يستعملونه في منازلهم. فما الكسر الذي يدل على الشباب الذين يستعملون الإنترنت خارج منازلهم في ذلك الاستطلاع؟

$$\frac{9}{50} = \frac{18}{100} = \frac{82}{100} - \frac{100}{100} = \text{الذين يستعملون الإنترنت خارج منازلهم}$$

## تحليل الجداول



اللون	أحمر	أزرق	بني	أبيض
الكسر	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{2}{25}$	

أُجْرِيَ مسحٌ حول اللون المفضل لدى طلاب الصف السادس. والجدول المعجور يبين الكسر التقريبي لكل لون مقارنة بالعدد الكلي لطلاب الصف. اكتب كل كسر في صورة نسبة مئوية. وما النسبة المئوية للون الأبيض؟ ثم رتب الألوان تصاعدياً بحسب تفضيلها.

(بسط ومقام  $\times 20$ )      اللون الأحمر =  $\frac{20}{100} = \frac{1}{5} = 20\%$

(بسط ومقام  $\times 10$ )      اللون الأزرق =  $\frac{10}{100} = \frac{1}{10} = 10\%$

(بسط ومقام  $\times 4$ )      اللون البني =  $\frac{8}{100} = \frac{2}{25} = 8\%$

إذن اللون الأبيض يمثل  $100\% - (20\% + 10\% + 8\%) = 62\%$

ترتيب الألوان: بني، أزرق، أحمر، أبيض.

## مسائل مهارات التفكير العليا:

٣٧ **مسألة مفتوحة:** اكتب ثلاثة كسور اعتيادية يمكن كتابتها في صورة نسب مئوية تقع بين ٥٠٪ و ٧٥٪. ثم برّر إجابتك.

الكسور هي:

$$70\% = \frac{70}{100} = \frac{7}{10}, \quad 60\% = \frac{60}{100} = \frac{3}{5}, \quad 55\% = \frac{55}{100} = \frac{11}{20}$$

٣٨ **تحذ:** اكتب  $\frac{1}{٢٠٠}$  في صورة نسبة مئوية.

$$\frac{1}{100} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{200} =$$

$$\% \frac{1}{2} = \% ١ \times \frac{1}{2}$$

اكتشف المختلف: ما العدد الذي يختلف عن الأعداد الثلاثة الأخرى؟  
فسّر إجابتك.


$$\frac{8}{45}$$

$$45\%$$

$$\frac{45}{100}$$

$$\frac{9}{20}$$

$\frac{8}{45}$  ، حيث أن بقية الكسور = 45 %

 هل العبارة الآتية صوابٌ أم خطأ، وفَسِّرْ إجابتك. وإذا كانت خاطئة فأعطِ مثالاً مضاداً:

"عند كتابة عدد أكبر من ١ في صورة نسبة مئوية، يجب أن تكون إحدى النسب في التناسب كمية غير معلومة منسوبة إلى ١٠٠٠"

العبارة خاطئة: حيث أن في النسب المئوية تكون النسبة منسوبة إلى ١٠٠ وليس ١٠٠٠. بغض النظر عن كون الكسر أكبر من ١ أو أقل منه

مثال: عند كتابة ١٨٠٪.

$$\frac{9}{5} = \frac{180}{100} = ١٨٠\%$$



## تدريب على اختبار

٤١ زرع بدر ٦٥٪ من مساحة حديقته، ما الكسر الاعتيادي الذي يمثل مساحة المنطقة التي لم يتم زراعتها؟

(أ)  $\frac{1}{65}$

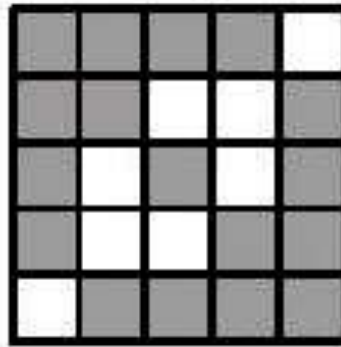
(ب)  $\frac{7}{20}$

(ج)  $\frac{13}{20}$

(د)  $\frac{6}{5}$

الإجابة (ب)  $\frac{7}{20}$

٤٢ ما النسبة المئوية التي تمثل عدد الأجزاء غير المظللة في الشكل أدناه؟



(ج) ٣٢%

(أ) ٨%

(د) ٦٨%

(ب) ١٧%

الإجابة (ج) ٣٢%

# مراجعة تراكمية

٤٣ فن: أرادت مريم عملَ منظرٍ من ملصقاتٍ للنجوم، يتكوّن من ١٠ صفوفٍ، فوضعتَ نجمةً في الصفِّ الأولِ و٣ نجوماتٍ في الصفِّ الثاني و٥ نجوماتٍ في الصفِّ الثالثِ، وهكذا استمرتَ بهذا النمطِ. فكمْ نجمةً ستكونُ في الصفِّ السابعِ؟ (الدرس ٧ - ٥)

**افهم:** قامت مريم بعمل منظر من ملصقات النجوم يتكون من ١٠ صفوف وضعت في الصف الأول نجمة والثاني ٣ نجومات والثالث ٥ نجومات

**المطلوب:** عدد النجمات في الصف السابع

**خطط:** ابحث عن نمط لإيجاد عدد النجمات

**حل:** استعمل جدولاً لإيجاد النمط

٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	الصف
١٣	١١	٩	٧	٥	٣	١	عدد النجمات

عدد النجمات في الصف السابع هي ١٣ نجمة

حُلْ كُلًّا مِنَ التَّنَاسِبَاتِ الْآتِيَةِ: (الدرس ٧ - ٤)

$$\frac{1}{28} = \frac{3}{4} \quad ٤٤$$

$$21 = \frac{28 \times 3}{4} = \text{أ}$$

$$\frac{45}{63} = \frac{5}{س} \quad ٤٥$$

$$7 = \frac{63 \times 5}{45} = \text{س}$$

$$\frac{۱۲}{۴} = \frac{۲۴}{۳۸} \quad ۴۶$$

$$\frac{۵}{۲۵} = \frac{۵}{۷۵} \quad ۴۷$$

## الاستعداد

### للدروس اللاحق

مهارة سابقة: اكتب كل كسر مما يأتي في صورة كسر عشري: (الدروس ٤ - ٨)

$$\frac{65}{100}$$


٤٨

$$0.65 = \frac{65}{100}$$


$$\frac{1}{8}$$

٤٩

$$0.125 = \frac{1}{8}$$

$$\frac{10}{100}$$


$$0.15 = \frac{15}{100}$$

$$\frac{1}{5}$$


$$0.2 = \frac{1}{5}$$