

RAYON FRAIS



Que signifie le signe % ?

Quelle tablette contient le plus de cacao ?

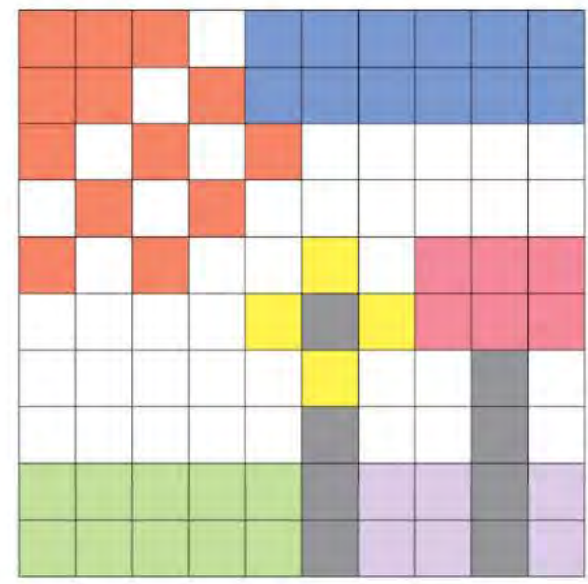
Combien de grammes de cacao cette tablette contient-elle ?

CHOCOLATS



J'observe

Le grand carré ci-dessous est divisé en 100 petits carrés. Combien de petits carrés sont colorés en rose ? _____



6 pour cent ou 6 % du grand carré est coloré en rose.

$\frac{6}{100}$ est la fraction du grand carré colorée en rose.



6 % signifie 6 pour cent, $\frac{6}{100}$ ou 0,06.

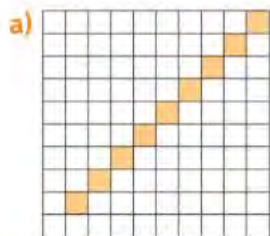
Quel pourcentage du carré est coloré en vert ? _____

Quel pourcentage du carré est coloré en orange ? _____

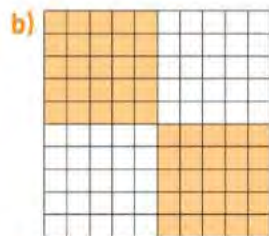
Quel pourcentage du carré est coloré ? _____

Trouve des exemples de pourcentages utilisés dans la vie de tous les jours. Quelle est leur utilité ?

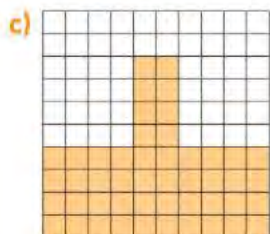
1 Quel pourcentage de chaque figure est colorié ?



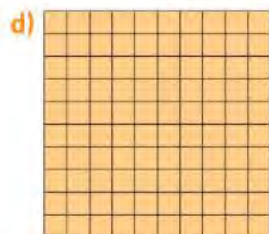
%



%

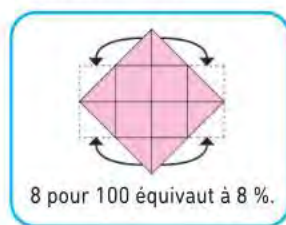
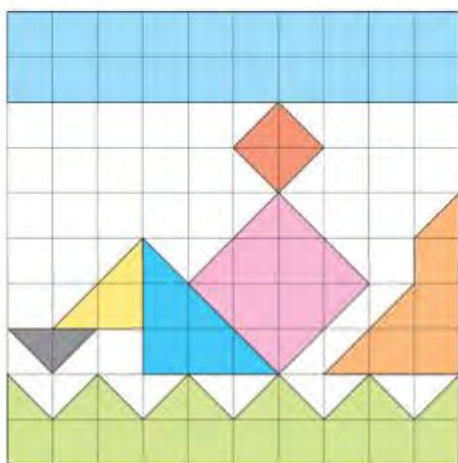


%



%

2 Le dessin ci-dessous est réalisé sur une grille de 100 carrés.



a) Combien de carrés sont coloriés en vert ?

b) Quel pourcentage du dessin est colorié en vert ? %

c) Quel pourcentage du dessin est colorié ? %

d) Quel pourcentage du dessin n'est pas colorié ? %

3 Exprime sous forme de pourcentage.

a) 8 pour 100 b) 60 pour 100 c) 98 pour 100

J'observe

Un pourcentage peut s'écrire comme une fraction et comme un nombre décimal.

Pourcentage	Fraction	Nombre décimal
10 %	$\frac{10}{100} = \frac{1}{10}$	0,1
50 %	$\frac{50}{100} = \frac{5}{10}$	0,5
20 %	$\frac{20}{100} = \frac{2}{10}$	0,2
80 %	$\frac{\square}{100} = \frac{\square}{10}$	<input type="text"/>
100 %	$\frac{\square}{100}$	<input type="text"/>



1 Exprime chaque fraction sous forme de pourcentage.

a) $\frac{6}{100} = \underline{\hspace{2cm}}$

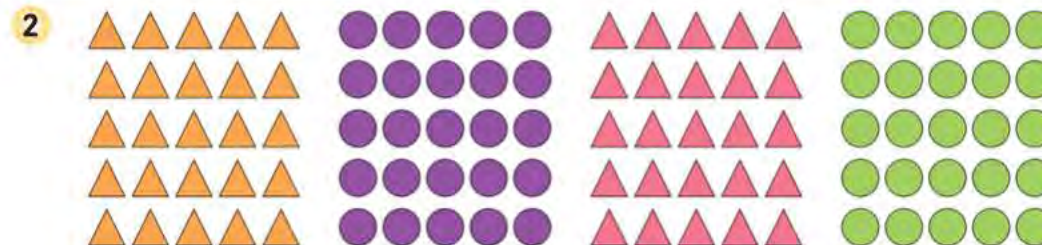
b) $\frac{18}{100} = \underline{\hspace{2cm}}$

c) $\frac{52}{100} = \underline{\hspace{2cm}}$

d) $\frac{40}{100} = \underline{\hspace{2cm}}$

e) $\frac{63}{100} = \underline{\hspace{2cm}}$

f) $\frac{94}{100} = \underline{\hspace{2cm}}$



25 % des figures sont des triangles roses.
Quelle fraction des figures les triangles roses représentent-ils ?

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

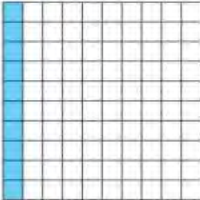

$\frac{\square}{\square}$ des figures sont des triangles roses.

Séance 111 Exprimer des fractions en pourcentages (1)

Calcul mental Problèmes avec pourcentages - Guide pédagogique

Exercices pp. 244-245 - Fichier photocopiable

J'observe

Mathématiques	Français	Sciences
<p>1 % signifie 1 pour 100.</p>  <p>10 pour 100 = $\frac{10}{100}$ = 10 %</p>	<p>Sujet d'expression écrite :</p> <p>Raconte tes dernières vacances.</p>	

Les $\frac{2}{5}$ d'un tableau sont utilisés par le professeur de mathématiques.
À quel pourcentage cela correspond-il ?

Méthode 1

$$\frac{2}{5} = \frac{40}{100}$$

$$= \boxed{} \%$$

Je trouve une fraction équivalente de dénominateur 100.

$$\frac{2}{5} \xrightarrow{\times 20} \frac{40}{100}$$



Méthode 2

$$\frac{2}{5} = 0,4$$

$$= 0,40$$

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

$$= 40 \%$$

Je transforme la fraction en division.
 $2 \div 5 = 0,4$



Un pourcentage, c'est un nombre de centièmes.

Le professeur de mathématiques utilise $\boxed{} \%$ du tableau.

1 Exprime $\frac{1}{8}$ sous forme de pourcentage.

$$\frac{1}{8} = \frac{125}{1000}$$

$$= 0,125$$

$$= \boxed{} \%$$

Je cherche le nombre de centièmes.

Unités	Dixièmes	Centièmes	Millièmes
0	1	2	5



2 Exprime chaque fraction sous forme de pourcentage.

- | | | |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a) $\frac{1}{20}$ _____ | b) $\frac{3}{4}$ _____ | c) $\frac{17}{50}$ _____ |
| d) $\frac{5}{50}$ _____ | e) $\frac{19}{20}$ _____ | f) $\frac{12}{25}$ _____ |
| g) $\frac{9}{20}$ _____ | h) $\frac{16}{40}$ _____ | i) $\frac{45}{60}$ _____ |

Simplifie les fractions lorsque c'est nécessaire.



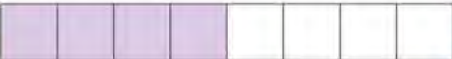


3 Exprime chaque fraction sous forme de pourcentage.

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| a) $\frac{3}{8}$ _____ | b) $\frac{63}{84}$ _____ |
| c) $\frac{21}{24}$ _____ | d) $\frac{25}{40}$ _____ |
| e) $\frac{10}{16}$ _____ | f) $\frac{20}{32}$ _____ |

Utilise la méthode d'Adèle.



4 Quel pourcentage de chaque barre est coloré ?

- a)  _____
- b)  _____
- c)  _____

Séance 112 Exprimer des fractions en pourcentages (2)

Calcul mental Pourcentages et fractions (1) - Guide pédagogique

Exercices pp. 246-249 - Fichier photocopiable

J'observe

Exprime $\frac{180}{200}$ sous forme de pourcentage.



Compare ces deux grilles. Que remarques-tu ?

$$\frac{180}{200} = \frac{\square}{100} = \square \%$$

Pour exprimer une fraction sous forme de pourcentage, on cherche le nombre de centièmes.

Utilise les fractions équivalentes pour trouver une fraction de dénominateur 100.

$$\frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 75 \%$$

ou

Utilise l'équivalence entre fraction et division.

$$\begin{aligned} \frac{5}{8} &= 5 \div 8 \\ &= 0,625 \\ &= 62,5\% \end{aligned}$$

1 Exprime chaque fraction sous forme de pourcentage. Indique quelle méthode tu as choisie et pourquoi.

a) $\frac{40}{200}$ _____

b) $\frac{16}{400}$ _____

c) $\frac{36}{300}$ _____

d) $\frac{65}{260}$ _____

e) $\frac{240}{320}$ _____

f) $\frac{144}{180}$ _____

g) $\frac{55}{220}$ _____

h) $\frac{52}{325}$ _____

i) $\frac{162}{180}$ _____

2 8 des 40 élèves d'une classe sont absents. À quel pourcentage cela correspond-il ?

$$\frac{8}{40} = \frac{\square}{10} = \frac{\square}{100} = \square \%, \square \% \text{ des élèves de la classe sont absents.}$$

3 Martin possède 1 000 €. Il économise 200 €. Quel pourcentage de son argent Martin a-t-il économisé ?

4 Noura a lu les $\frac{4}{5}$ d'un livre de contes. Quel pourcentage du livre a-t-elle lu ?



5 Élise a dépensé $\frac{17}{20}$ de son argent de poche et a économisé le reste. Quel pourcentage de son argent de poche a-t-elle économisé ?

6 14 des 40 élèves d'une classe portent des lunettes. Quel pourcentage des élèves ne portent pas de lunettes ?



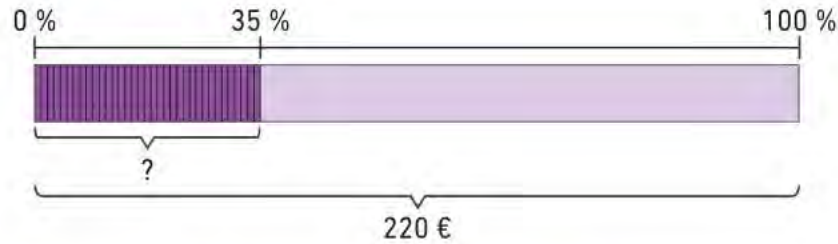
7 644 des 1 400 étudiants d'une école logent sur le campus. Quel pourcentage des élèves ne logent pas sur le campus ?

8 Un établissement compte 728 garçons et 392 filles. Quel pourcentage des élèves sont des filles ?

9 Dans ta classe, quel est le pourcentage des élèves qui :
 a) portent des lunettes ? b) savent nager ? c) sont déjà allés aux sports d'hiver ?
 Arrondis les réponses à 1 % près.

J'observe

Idris possède 220 €. Il dépense 35 % de son argent pour acheter un cadeau. Combien coûte le cadeau ?



Méthode pour calculer le pourcentage d'une quantité

100 %, c'est 100 parts de 1 %. 35 %, c'est 35 parts de 1 %.

100 parts valent 220 €.

1 part vaut $220 \div 100 = 2,20$ €

35 parts valent $35 \times 2,20 = 77$ €

Le cadeau coûte 77 €.

Le calcul revient à $35 \times \frac{220}{100}$.

35 % de 220 €, c'est $35 \times \frac{220}{100}$.

On utilise, chaque fois que c'est possible, les pourcentages simples :

1 %, c'est $\frac{1}{100}$.

10 %, c'est $\frac{1}{10}$.

50 %, c'est la moitié.

25 %, c'est le quart.

75 %, c'est les trois quarts.

100 %, c'est la totalité.



1 Trouve la valeur correspondant à chaque pourcentage.

a) 90 % de 270 km _____

b) 30 % de 660 € _____

c) 15 % de 480 l _____

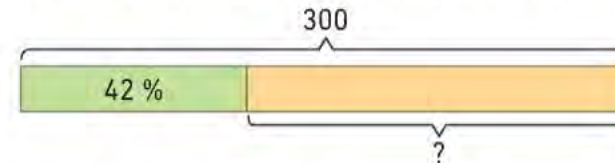
2 Une baguette en bois mesure 150 cm de longueur. 25 % de la baguette sont peints en blanc. Quelle longueur de baguette est peinte en blanc ?

3 Un test comporte 48 questions. Medhi répond correctement à 75 % d'entre elles. À combien de questions Medhi a-t-il répondu correctement ?

4 Une table coûte 250 €. Les frais de livraison coûtent 7 % du prix de la table. Quel est le montant des frais de livraison ?

5 Coline détient 600 € sur un compte en banque qui rapporte 2 % d'intérêts à la fin de chaque année. Trouve le montant des intérêts perçus par Coline en un an.

6 300 élèves ont participé à une rencontre sportive. 42 % des élèves étaient des élèves de primaire, les autres étaient des collégiens. Combien de collégiens ont participé à cette rencontre sportive ?



Pour trouver le nombre de collégiens, je dois d'abord déterminer leur pourcentage.



$$100\% - 42\% = \boxed{}\%$$

$$\boxed{}\% \text{ de } 300 = \boxed{}$$

$\boxed{}$ collégiens ont participé à la rencontre sportive.

7 Une usine emploie 200 ouvriers. 55 % des ouvriers sont des femmes. Combien d'hommes travaillent dans cette usine ?

- 1 Une ferme exploite 80 m² de terre. 70 % de la terre est utilisée pour cultiver des légumes, le reste est utilisé pour cultiver des fruits.
Quelle est la surface de la terre utilisée pour cultiver des fruits ?

- 2 Camille reçoit 20 € d'argent de poche chaque semaine. Il en dépense 30 % pour s'acheter des friandises et économise le reste.
Quelle somme Camille économise-t-il en une semaine ?

- 3 Andréa dépense 20 % de son salaire en nourriture. Elle gagne 2 300 € par mois.
Combien Andréa dépense-t-elle en nourriture chaque mois ?

- 4 40 enfants participent à un concours de piano. 15 % d'entre eux sont gauchers.
Combien d'enfants sont droitiers ?

- 5 Esther a économisé un total de 1 140 € au cours des mois de janvier et de février. Ses économies du mois de janvier représentent 60 % de la totalité de la somme. Combien Esther a-t-elle économisé au mois de février ?

$$100\% = 1\,140\text{ €} \quad 1\% = 1\,140\text{ €} \div 100$$

$$60\% \text{ de } 1\,140\text{ €} = 60 \times \frac{1\,140}{100}\text{ €} = \boxed{}\text{ €}$$

$$1\,140\text{ €} - \boxed{}\text{ €} = \boxed{}\text{ €} \quad \text{Esther a économisé } \boxed{}\text{ € en février.}$$

- 6 Une ville compte 900 élèves de CM1 et de CM2. 52 % des élèves sont en CM2.
Combien y a-t-il d'élèves en CM1 dans cette ville ?

- 7 Timothée a 1 260 € sur son compte en banque. La banque lui verse 2,5 % d'intérêts chaque année.

- a) À combien s'élèvent les intérêts de Timothée au bout d'un an ?

$$100\% = 1\,260\text{ €} \quad 1\% = 1\,260\text{ €} \div 100$$

$$2,5\% \text{ de } 1\,260\text{ €} = 2,5 \times \frac{1\,260}{100}\text{ €} = 2,5 \times 12,6\text{ €} = \boxed{}\text{ €}$$

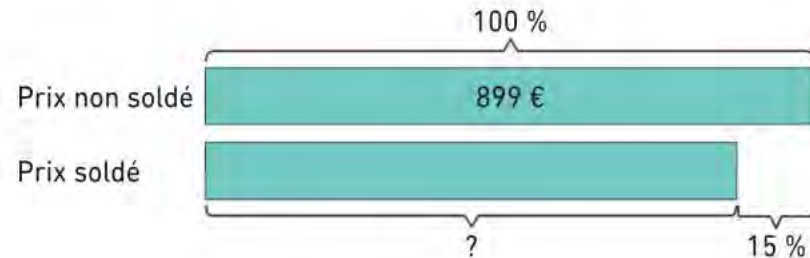
Les intérêts de Timothée s'élèvent à $\boxed{}$ € au bout d'un an.

- b) Quelle somme Timothée aura-t-il sur son compte au bout d'un an ?

$$1\,260\text{ €} + \boxed{}\text{ €} = \boxed{}\text{ €}$$

Timothée aura $\boxed{}$ € sur son compte en banque au bout d'un an.

- 8 Une télévision coûte 899 €. Une remise de 15 % est accordée pendant les soldes.



- a) À combien s'élève la remise sur la télévision ?

$$100\% = 899\text{ €} \quad 1\% = 899\text{ €} \div 100$$

$$15\% \text{ de } 899\text{ €} = 15 \times \frac{899}{100}\text{ €} = \boxed{}\text{ €}$$

La remise sur la télévision s'élève à $\boxed{}$ €.

- b) Combien coûte la télévision soldée ?

$$899\text{ €} - \boxed{}\text{ €} = \boxed{}\text{ €}$$

La télévision coûte $\boxed{}$ €.

Ce prix correspond à 85 % de 899 €.



1 Une machine à laver coûte 550 € hors taxes. La TVA vaut 20 % du prix.

a) À combien s'élève la TVA ?

b) Combien coûte la machine à laver toutes taxes comprises ?

2 En décembre, une usine employait 1 200 ouvriers. En janvier, 4 % des ouvriers ont démissionné. Combien d'ouvriers reste-t-il dans l'usine ?

Nombre d'ouvriers qui ont démissionné : 4 % de 1 200

4 % de 1 200 =

Nombre d'ouvriers restants : 1 200 - =

Il reste ouvriers dans l'usine.

3 Les boutiques Alpha et Beta sont côte à côte dans la rue principale d'un centre-ville. Elles vendent le même modèle de robe. Quelle boutique vend la robe au prix le plus bas ?



4 Bruno emprunte 275 000 € à une banque pour acheter un appartement.

Il paye 6 % d'intérêts à la banque la première année.

À combien s'élèvent les intérêts payés par Bruno à la fin de la première année ?



Les pourcentages

Le symbole du pourcentage est %.

1 % signifie 1 pour 100.

100 % représente la totalité.

Le pourcentage est une autre manière de décrire une fraction d'un tout.

C'est aussi un nombre de centièmes.

$59\% = \frac{59}{100} = 0,59$

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

Exprimer des fractions en pourcentages

Les méthodes suivantes permettent d'exprimer une fraction en pourcentage.

Utilise les fractions équivalentes de dénominateur 100.

$\frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 75\%$

Utilise la division pour trouver le nombre de centièmes.

$\frac{5}{8} = 5 \div 8$
 $= 0,625$
 $= 62,5\%$



Certaines fractions peuvent être facilement exprimées en pourcentages. Ce sont celles dont les dénominateurs sont des diviseurs de 100.

$\frac{1}{2} = 0,5 = 50\%$ $\frac{1}{20} = 0,05 = 5\%$
 $\frac{1}{4} = 0,25 = 25\%$ $\frac{1}{25} = 0,04 = 4\%$
 $\frac{1}{5} = 0,2 = 20\%$ $\frac{1}{50} = 0,02 = 2\%$
 $\frac{1}{10} = 0,1 = 10\%$ $\frac{3}{4} = 0,75 = 75\%$

Pourcentage d'une quantité

Pour calculer 20 % de 400 :

$100\% = 400$

$1\% = 400 \div 100 = 4$

$20\% = 20 \times 4 = 80$

