



Pourcentages

Comprendre un pourcentage

Un **pourcentage** est une façon d'exprimer une proportion sous la forme d'une fraction sur 100.

Le symbole % signifie "pour cent".

Par exemple, 42% se lit "quarante-deux pour cent" et signifie $\frac{42}{100}$.

- Si un yaourt contient 15% de matière grasse, cela signifie que, pour 100g de yaourt, il y a 15g de matière grasse
- Si un aliment contient 42 % de glucides. Cela signifie que dans 100 g de cet aliment, il y a 42 g de glucides.
- Dire que 30% des élèves d'un collège aiment les livres de fantasy signifie que sur 100 élèves, 30 aiment les livres de fantasy.

Calculer un pourcentage : trois méthodes

Méthode 1 : on utilise les fractions égales

Pour exprimer une proportion en pourcentage :

- on calcule la fraction
- puis on l'écrit sous la forme d'une fraction dont le dénominateur est égal à 100

Exemple 1 : Dans un sac, il y a 2 boules blanches et 8 boules noires, soit 10 boules en tout.

Quelle est la proportion de boules blanches ?

Correction : La proportion de boules blanches : $\frac{2}{10} = \frac{20}{100} = 20\%$

Exemple 2 : Dans un collège de 400 élèves, 120 sont demi-pensionnaires.

Correction : La proportion de demi-pensionnaire est : $\frac{120}{400} = \frac{30}{100} = 30\%$

Remarque : Une proportion est toujours inférieure ou égale à 1, donc une proportion exprimée en pourcentage est toujours inférieure ou égale à 100 %.

Questions flash :



Méthode 2 : on utilise l'écriture décimale de la fraction

Exemple : Dans un collège, il y a 264 filles sur un total de 550 élèves. Calcule le pourcentage de filles dans ce collège.

La proportion de filles est : $\frac{264}{550} = 264 : 550$.

On pose la division : $264 \div 550 = 0,48$

Le pourcentage de filles est de 48%.

Méthode 3 : on utilise un tableau de proportionnalité

Exemple : Dans le bus, 26 élèves disent pratiquer régulièrement un sport. Quelle proportion cela représente-t-il ?

Le tableau suivant est un tableau de proportionnalité :

Nombre d'élèves qui pratiquent régulièrement un sport	26	
Nombre total d'élèves	50	100

On utilise la méthode de linéarité multiplicative : pour passer de la première colonne à la deuxième, on multiplie par 2.

$$26 \times 2 = 52$$

Cela représente 52% des élèves.

Exercices corrigés : revoir les 3 méthodes en vidéo



Appliquer un pourcentage

Appliquer un pourcentage à un nombre, c'est le multiplier par ce pourcentage :

$$a \% d'un nombre c : \frac{a}{100} \times c = c \times \frac{a}{100}$$

Cela revient donc à **multiplier un nombre par une fraction**, ce que l'on a déjà étudié dans un précédent chapitre.

Revoyons les 3 méthodes pour calculer 6% de 25€.

Méthode 1 : pour s'en souvenir « la multiplication d'abord »

$$25 \times \frac{6}{100} = (25 \times 6) : 100 = 150 : 100 = 1,50$$

Méthode 2 : pour s'en souvenir « la division d'abord »

$$25 \times \frac{6}{100} = 25 \times 0,06 = 1,50$$

Méthode 3 : pour s'en souvenir « la division change de place »

$$25 \times \frac{6}{100} = \frac{25}{100} \times 6 = 0,25 \times 6 = 1,50$$

Exemple : Un t-shirt coûte 40 €. Il est soldé à 15%. Quel est le montant de la réduction ?

Solution :

$$40 \times \frac{15}{100} = 40 \times 0,15 = 6$$

La réduction est de 6 €.

Le nouveau prix est $40 \text{ €} - 6 \text{ €} = 34 \text{ €}$.

Exercices corrigés :



Astuce visuelle

On peut utiliser une échelle de pourcentages pour calculer des pourcentages simples.

Par exemple si on part d'une somme de 60€.

Pour calculer 10 %, on divise par 10. Pour 20 %, on prend deux la valeur que l'on obtient.

Et on retrouve ainsi tous les pourcentages en faisant simplement des multiplications :

0 %	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %
0 €	6 €	12 €	18 €	24 €	30 €	36 €	42 €	48 €	54 €	60 €



Cas particuliers : 10%, 20%, 25%, 30%, 50%

Dire que **30%** des élèves d'un collège aiment les livres de fantasy signifie que **sur 100 élèves, 30 aiment** les livres de fantasy.

S'il y a 610 élèves dans le collège, pour connaître le nombre d'élèves qui aiment les livres de fantasy : $610 \times \frac{30}{100} = \frac{610 \times 3}{10} = 183$

183 élèves aiment les livres fantasy.



10% de 45 euros : $45 \times \frac{10}{100} = 4,5$ Réponse : 4,5 euros	25% de 12 bonbons : $12 \times \frac{25}{100} = 3$ Réponse : 3 bonbons	50% de 32 fleurs : $32 \times \frac{50}{100} = 16$ Réponse : 3 fleurs
10% de 2,4g : Réponse :	25% de 400 élèves : Réponse :	50% de 840 euros : Réponse :

Pour calculer rapidement, on retient :

- Calculer 30% d'une quantité c'est **multiplier cette quantité par 3, puis la diviser par 10.**
- Calculer 20% d'une quantité c'est **multiplier cette quantité par 2, puis la diviser par 10.**
- Calculer 10% d'une quantité c'est **diviser cette quantité par 10.**
- Calculer 25% d'une quantité c'est **diviser cette quantité par 4.**
- Calculer 50% d'une quantité c'est **diviser cette quantité par 2.**

Questions flash :Classe Genially :