



Pourcentages

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 %.

Juliette Hernando <https://juliettehernando.com> Hors du cadre de la classe, aucune reproduction des textes et des images, même partielle, ne peut être faite sans l'autorisation expresse de l'auteure.

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



Juliette Hernando <https://juliettehernando.com> Hors du cadre de la classe, aucune reproduction des textes et des images, même partielle, ne peut être faite sans l'autorisation expresse de l'auteure.

Appliquer un pourcentage

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

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

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 € - 6 € = 34 €.

Exercices corrigés :



Juliette Hernando <https://juliettehernando.com> Hors du cadre de la classe, aucune reproduction des textes et des images, même partielle, ne peut être faite sans l'autorisation expresse de l'auteure.



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.

Exemples de calculs dans les cas particuliers :

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

Juliette Hernando <https://juliettehernando.com> Hors du cadre de la classe, aucune reproduction des textes et des images, même partielle, ne peut être faite sans l'autorisation expresse de l'auteure.

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 :**Retrouver un prix avant réduction****Objectif :**

Savoir retrouver le prix initial (avant réduction) à partir du prix remisé et du pourcentage de réduction.

Qu'est-ce qu'une réduction ?

Lorsqu'on fait une réduction de $x\%$ sur un prix, cela signifie qu'on enlève $x\%$ du prix initial.

Par exemple : Une réduction de 20% signifie qu'on paie 80% du prix initial, car $100\% - 20\% = 80\%$.

Méthode pour retrouver le prix initial

1. Identifier le pourcentage réellement payé = $100\% - \text{pourcentage de réduction}$
2. Convertir ce pourcentage en nombre décimal
3. Diviser le prix remisé par ce nombre

Juliette Hernando <https://juliettehernando.com> Hors du cadre de la classe, aucune reproduction des textes et des images, même partielle, ne peut être faite sans l'autorisation expresse de l'auteure.

Exemple 1 :

Un tee-shirt coûte 28 € après une réduction de 30 %. Quel était son prix avant réduction ?

Correction

Pourcentage payé = $100 \% - 30 \% = 70 \% = 0,70$

Prix initial = $28 \div 0,70 = 40 \text{ €}$

Le tee-shirt coûtait 40 € avant la réduction.

Exemple 2 :

Un ordinateur est vendu 672 € après une réduction de 25 %. Quel était son prix initial ?

Correction

Pourcentage payé = $100 \% - 25 \% = 75 \% = 0,75$

Prix initial = $672 \div 0,75 = 896 \text{ €}$

Le prix initial était de 896 €.



Classe Genially :

Juliette Hernando <https://juliettehernando.com> Hors du cadre de la classe, aucune reproduction des textes et des images, même partielle, ne peut être faite sans l'autorisation expresse de l'auteure.