

Les pourcentages

Définition: Un pourcentage est une proportion écrite sous forme fractionnaire dont le dénominateur est égal à 100

Exemple : 1) Que signifie l'indication « teneur en cacao : 72% » sur cette tablette de chocolat



2) Si la tablette pèse 200g, combien y-a-t-il de cacao ? Si elle pèse 10 g ?

Masse de cacao (en g)			
Masse de la tablette (en g)			

A. Calculer un pourcentage

Méthode On effectue le calcul suivant $\frac{\text{quantité}}{\text{quantité totale}}$ et on met le résultat en pourcentage

Exemple : Dans un collège de 900 élèves, 342 sont demi-pensionnaires. Quel est le pourcentage de demi-pensionnaires au collège ?

On calcule la proportion, $\frac{342}{900} = \frac{19}{50} = \frac{38}{100}$ donc il y a 38% de demi-pensionnaires.

B. Appliquer un pourcentage

Méthode Si on veut calculer t% d'une quantité, on effectue le calcul suivant $\frac{t}{100} \times \text{quantité}$

Exemple : à l'élection de délégué d'une classe de 20 élèves, 65% des élèves ont voté pour Joanna. Combien d'élèves ont voté pour Joanna ?

$$\frac{65}{100} \times 20 = (65 \times 20) \div 100 = 13$$

13 élèves ont voté pour Joanna.

C. Augmentation, réduction

1. Calculer un nouveau prix

Le montant de la réduction ou de l'augmentation et la valeur initiale sont proportionnelles.



Méthode :

Étape 1 : on applique le pourcentage au prix initial pour calculer le montant de l'augmentation ou de la réduction

Étape 2 : on calcule le nouveau prix

- Si c'est une augmentation : prix de départ + montant de l'augmentation
- Si c'est une réduction : prix de départ - montant de la réduction

Exemple : Un jeu vidéo coûte 55€. Son prix baisse de 30%. Quel est son nouveau prix ?

Étape 1 : montant de la réduction $\frac{30}{100} \times 55 = (30 \times 55) \div 100 = 16,5\text{€}$

Étape 2 : $55 - 16,5 = 38,5\text{€}$

Le jeu coûte maintenant 38,50€

Pour l'étape 1, on peut faire un tableau de proportionnalité

Prix initial en €	100	55
Montant de la réduction (€)	30	

Coefficient de proportionnalité : 0,3

Exemple : Une facture de 1354€ augmente de 10%. Quel est le montant de la nouvelle facture ?

Étape 1 : montant de l'augmentation $\frac{10}{100} \times 1354 = 135,40\text{€}$

Étape 2 : nouveau prix $1354 + 135,4 = 1489,40\text{€}$

2. Calculer le pourcentage d'augmentation ou de réduction

Méthode :

Étape 1 : on calcule l'augmentation ou la réduction en faisant une soustraction

Étape 2 : on trouve le pourcentage en faisant le calcul $\frac{\text{augmentation ou réduction}}{\text{prix initial}}$

Exemple : une veste coûte 60€. Lors des soldes, elle coûte 48€. Quel est le pourcentage de réduction.

- Montant de la réduction : $60 - 48 = 12\text{€}$
- $\frac{12}{60} = 0,2 = \frac{20}{100} = 20\%$

Le pourcentage de réduction est de 20%

Exemple : une cartouche d'encre coûte 22,90€. Après augmentation, elle coûte 23,50€. De quel pourcentage, le prix de la cartouche a-t-il augmenté ?

- Montant de l'augmentation : $23,5 - 22,90 = 0,6\text{€}$
- $\frac{0,6}{22,90} \approx 0,026 = \frac{2,6}{100} = 2,6\%$