

Les pourcentages

Un pourcentage exprime une proportion sur 100. Il sert à calculer une part d'un nombre, une réduction ou une augmentation.

PRÉREQUIS

Fractions, multiplication, division

FORMULE CLÉ

$p \% \text{ de } N = N \times p / 100$

OUTIL

Calculatrice

À quoi ça sert ?

Les pourcentages sont partout dans la vie : les soldes (-30 %), la batterie du téléphone (80 %), les résultats de sondages, les taux d'intérêt, les réductions, ou encore le pourcentage de matières grasses sur les étiquettes.

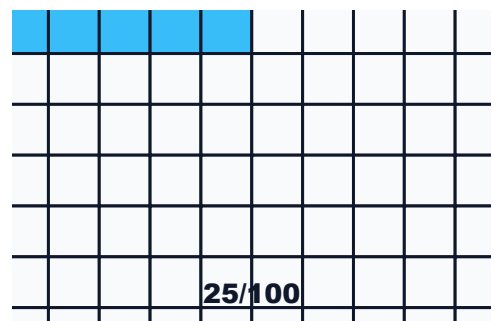
Un peu d'histoire

Le mot vient du latin « per centum », qui veut dire « pour cent ». Les marchands italiens de la Renaissance l'utilisaient déjà pour les intérêts et les taxes. Le symbole % est apparu petit à petit vers le XVII^e siècle.

Définition : les pourcentages

Un pourcentage est une proportion exprimée sur 100 : écrire $p \%$, c'est écrire la fraction $p / 100$.

Prendre $p \%$ d'une quantité, c'est en prendre la fraction $p / 100$.



25 % : sur cent cases, on en colorie vingt-cinq. C'est ce que dit le mot « pour cent ».

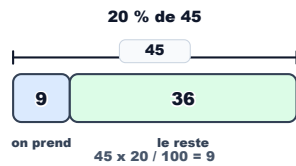
Propriétés : les pourcentages

Prendre $p \%$ = multiplier par $p / 100$

Un cas de proportionnalité

Réduction et augmentation

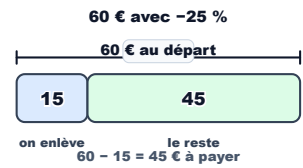
Prendre p % d'un nombre revient à le multiplier par $p / 100$. Par exemple, prendre 20 % de 45, c'est calculer $45 \times 20 / 100 = 9$.



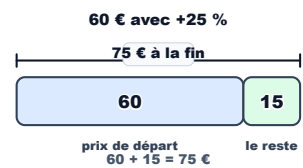
Appliquer un pourcentage, c'est une situation de proportionnalité : la part reste la même quelle que soit la quantité. 40 %, c'est 40 sur 100, mais aussi 20 sur 50 ou 10 sur 25.

Total	100	50
40 % de ce total	40	20

Pour une réduction de p %, on calcule la part enlevée ($\text{prix} \times p / 100$), puis on la soustrait au prix de départ. Pour une augmentation de p %, on calcule la part de la même façon, puis on l'ajoute.



réduction : on soustrait la part



augmentation : on ajoute la part

La formule

PRENDRE UN POURCENTAGE

$$p \% \text{ de } N = N \times p / 100$$

On divise par 100, puis on multiplie par le nombre.

Quelques pourcentages de 80 :

Pourcentage	10 %	25 %	50 %	100 %
de 80	8	20	40	80

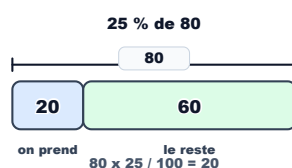
Méthode : les pourcentages

1. Comprendre

p % signifie « p sur 100 ». Par exemple $20 \% = 20 / 100 = 0,2$.

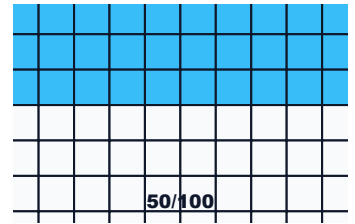
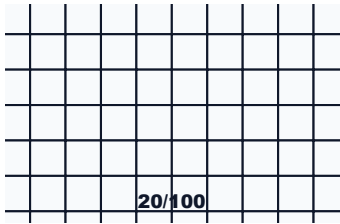
2. Calculer

Pour prendre p % d'un nombre N, on calcule $N \times p / 100$.



3. Vérifier

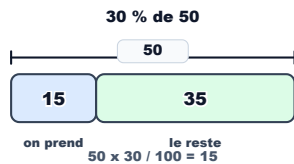
On vérifie avec un cas facile : 50 % = la moitié, 25 % = le quart, 10 % = diviser par 10.



Selon ce que l'on cherche

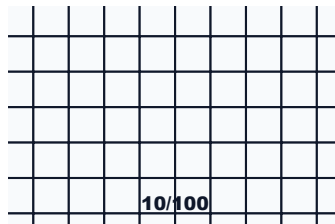
Calculer un pourcentage

p % d'un nombre N se calcule ainsi : $N \times p / 100$.



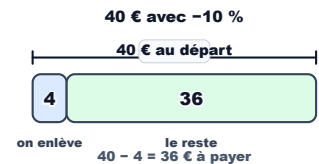
Les cas faciles

50 % = la moitié, 25 % = le quart,
10 % = diviser par 10.



Réduction ou hausse

Une réduction de p % enlève une part du prix : on calcule la part, puis on soustrait.

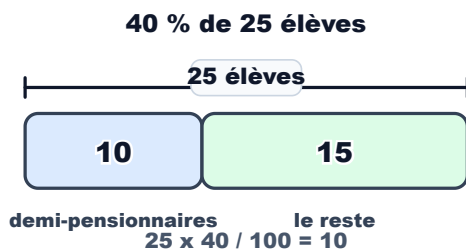


Exemples corrigés

Calculer une part

Une classe compte 25 élèves et 40 % sont demi-pensionnaires.

Combien d'élèves sont demi-pensionnaires ?

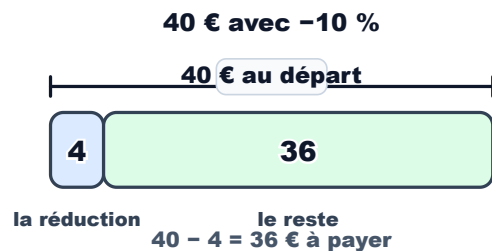


$40 \% \text{ de } 25 = 25 \times 40 / 100 = 10$. Il y a donc 10 demi-pensionnaires.

Une réduction

Un article coûte 40 euros avec 10 % de réduction.

Quel est le montant de la réduction, puis le prix payé ?



Réduction = $40 \times 10 / 100 = 4$ euros. Prix payé = $40 - 4 = 36$ euros.

Pièges à éviter

Oublier de diviser par 100 : un pourcentage, c'est toujours sur 100.

Confondre le montant de la réduction et le prix final.

Oublier la référence : un pourcentage est toujours « de quelque chose ».

À retenir

$p \% = p / 100$.

$p \% \text{ d'un nombre } N = N \times p / 100$.

50 % = moitié, 25 % = quart, 10 % = diviser par 10.

Exercices corrigés : les pourcentages

1. Calcule 30 % de 200.

Correction :

$$30 \% \text{ de } 200 = 200 \times 30 / 100 = 60.$$

2. Un jean coûte 60 euros avec 20 % de réduction. Quel est le montant de la réduction ?

Correction :

$$60 \times 20 / 100 = 12 \text{ euros de réduction.}$$

3. Dans un collège de 500 élèves, 12 % font de l'allemand. Combien d'élèves est-ce ?

Correction :

$$500 \times 12 / 100 = 60 \text{ élèves.}$$

4. Explique pourquoi 25 % correspond au quart d'un nombre.

Correction :

$$25 / 100 = 1 / 4. \text{ Prendre } 25 \% \text{ d'un nombre revient donc à le diviser par } 4.$$

