

Les pourcentages

1 Déterminer le pourcentage d'une quantité

Méthode

Pour déterminer le pourcentage que représente une valeur sur une quantité totale, on divise la valeur par la quantité totale puis on multiplie par 100.

$$\frac{\text{valeur}}{\text{quantité totale}} \times 100$$

Exemple Dans une classe de 5^{ème}, il y a 25 élèves dont 16 mangent à la cantine le midi. On souhaite connaître le pourcentage que cela représente.

$$\frac{16}{25} \times 100 = 64.$$

Il y a donc 64% des élèves de cette classe qui mangent à la cantine.

2 Appliquer un pourcentage

Méthode

Pour appliquer un pourcentage t à une valeur, on multiplie cette valeur par $\frac{t}{100}$.

Exemples

- En 2021, environ 840 500 élèves ont passé le Brevet des collèges et 88% l'ont obtenu. Combien d'élèves ont eu le Brevet cette année là ?

On calcule 88% de 840 500 en utilisant la formule. $840\,500 \times \frac{88}{100} = 739\,640$.

Il y a donc 739 640 élèves qui ont eu leur Brevet en 2021.

- Jean-Kevin souhaite s'acheter des chaussures mais elles coûtent 120€. Heureusement pour lui, elles sont en solde à 60%. Quel prix va finalement payer Jean-Kevin ?

On calcule 60% de 120 ce qui donne : $120 \times \frac{60}{100} = 72$. Il va donc bénéficier de 72€ de réduction.

Puis $120 - 72 = 48$. Il ne paiera donc ses chaussures que 48€.

3 Augmentation et diminution de pourcentage

Propriétés

Prenons t un nombre positif.

- Augmenter une quantité de $t\%$ revient à la multiplier par $1 + \frac{t}{100}$.
- Diminuer une quantité de $t\%$ revient à la multiplier par $1 - \frac{t}{100}$.

Exemples

- Reprenons l'exemple des chaussures de Jean-Kevin. Il s'agit d'une réduction de 60% et la valeur initiale est 120€. Il s'agit d'une diminution de pourcentage, on applique donc la deuxième formule.

$$120 \times \left(1 - \frac{60}{100}\right) = 48$$

On retrouve bien directement le résultat de la précédente partie.

- Le patron d'une entreprise souhaite augmenter le salaire de ses employés de 6%. Jean-Kevin gagne 1 750€ par mois. Quel va être son nouveau salaire?

Il s'agit d'une augmentation de pourcentage : on applique donc la première formule.

$$1\,750 \times \left(1 + \frac{6}{100}\right) = 1855. \text{ Il va maintenant gagner } 1\,855\text{€}.$$