

Pourcentages

1 Définition

Définition 1

Par convention, $t\%$ signifie $\frac{t}{100}$. Calculer $t\%$ d'un nombre, c'est le multiplier par $\frac{t}{100}$.

Remarque : 20% de 100, c'est 20. 153% de 100, c'est 153, etc.

Exemple 1 : 20% de 500, c'est $\frac{20}{100} \times 500 = 0,2 \times 500 = 100$.

Exemple 2 : 12 représente quel pourcentage de 25 ?

On calcule : $\frac{12}{25} = 0,48 = \frac{48}{100} = 48\%$.

On peut aussi écrire : $\frac{12}{25} \times 100\% = 0,48 \times 100\% = 48\%$

Utilisation d'un tableau de proportionnalité :

12	t
25	100

 $t = 12 \times 100 \div 25 = 48$

2 Pourcentage d'évolution

Propriété 1

Augmenter un nombre de $t\%$, c'est le multiplier par $\left(1 + \frac{t}{100}\right)$.

Diminuer un nombre de $t\%$, c'est le multiplier par $\left(1 - \frac{t}{100}\right)$.

Vocabulaire :

Si $t\%$ est le taux d'augmentation, $\left(1 + \frac{t}{100}\right)$ est le coefficient multiplicateur associé.

De même si $t\%$ est le taux de diminution, $\left(1 - \frac{t}{100}\right)$ est le coefficient multiplicateur associé.

Propriété 2

L'évolution en pourcentage d'une grandeur est donnée par la formule :

$$\frac{\text{valeur finale} - \text{valeur initiale}}{\text{valeur initiale}} \times 100\%$$

Le pourcentage d'évolution est donc positif s'il y a augmentation et négatif s'il y a diminution.

Attention ! Les pourcentages d'augmentation et de diminution ne s'ajoutent pas.

Une hausse de 5% suivie d'une hausse de 10% ne donne pas une hausse totale de 15%.

Une hausse de 5% n'est pas compensée par une baisse de 5%.

Exemple 3 : Calculer 52 augmenté de 4%.

52 augmenté de 4%, c'est $52 \times \left(1 + \frac{4}{100}\right) = 52 \times 1,04 = 54,08$.

Utilisation d'un tableau de proportionnalité :

V.i.	V.f.
100	104
52	x

 $x = 52 \times 104 \div 100 = 54,08$