

POURCENTAGES

À retenir

- **100 %** : c'est le **total**.
- **50 %** = $\frac{50}{100} = \frac{1}{2} = 0,5$: c'est la **moitié**.
- **25 %** = $\frac{25}{100} = \frac{1}{4} = 0,25$: c'est le **quart**.
- **10 %** = $\frac{10}{100} = \frac{1}{10} = 0,1$: c'est un **dixième**.
- **20 %** = $\frac{20}{100} = \frac{1}{5} = 0,2$: c'est un **cinquième**.
- **200 %** = $\frac{200}{100} = 2$: c'est le **double**.

Définitions

- **Pourcentage** : c'est une hypothèse de proportionnalité par rapport à un total de 100.
- $t\%$ est une fraction $\frac{t}{100}$.
- **Tableau de proportionnalité** :

Partie	t
Tout	100

Exemple

Dans un cocktail, il y a un quart de jus d'orange, soit une proportion de 1 pour 4 ou de 25 pour 100 : 25 %.

Appliquer un pourcentage

Méthode

Il faut calculer l'**effectif** correspondant au pourcentage donné.

Exemple

Sur 350 élèves, 28 % sont demi-pensionnaires.
 ► Combien d'élèves cela représente-t-il ?

On calcule **28 %** de 350 :

$$\frac{28}{100} \times 350 = 0,28 \times 350 = 98$$

Donc 28 % de 350 correspondent à **98 élèves** demi-pensionnaires.

Déterminer un pourcentage

Méthode

Il faut calculer une **proportion** par rapport à un total de 100.

Exemple

28 élèves sur 140 apprennent le latin.
 ► À quel pourcentage cela correspond-il ?

On se demande quel pourcentage représentent **28** éléments sur **140** :

$$\frac{28}{140} = \frac{1}{5} = \frac{20}{100} = 0,2$$

Donc 28 sur 140 représentent **20 %** d'élèves latinistes.

Pourcentage d'augmentation/de diminution

- **Diminuer** un nombre de $a\%$, c'est le multiplier par $(1 - \frac{a}{100})$.
- **Augmenter** un nombre de $a\%$, c'est le multiplier par $(1 + \frac{a}{100})$.

Exemples

- Le prix d'un article à 36 € diminue de **12 %** : $36 \times (1 - 0,12) = 31,68$.
 Son nouveau prix est **31,68 €**.
- Entre 1900 et 2013, la population de Lyon est passée de 460 000 à 500 000 habitants.



$$\frac{500}{460} \approx 1,087 = 1 + \frac{8,7}{100}$$

L'augmentation est de **8,7 %**.