

Pourcentages

I. Appliquer un pourcentage

1. Introduction

Un pot de crème de 250g contient 12% de matières grasses.

Calculer la masse de matières grasses dans ce pot, c'est prendre 12% de 250g, c'est-à-dire calculer:

$$250g \times \frac{12}{100} = 250g \times 0,12 = 30g$$

Donc il y a 30g de matières grasses dans ce pot.

Calculer 12% d'un nombre, c'est multiplier ce nombre par la fraction $\frac{12}{100}$

2. Exemples

- Dans le collège, il y a 660 élèves dont 60 % sont des $\frac{1}{2}$ pensionnaires. Quel est le nombre de $\frac{1}{2}$ pensionnaires et le nombre d'externes ?

Nombre de $\frac{1}{2}$ pensionnaires

$$660 \times \frac{60}{100} = 660 \times 0,6 = 396$$

Nombre d'externes

$$660 \times \frac{40}{100} = 660 \times 0,4 = 264$$

$$\text{Vérification : } 396 + 264 = 660$$

- Maxime achète une raquette de tennis qui coûte 105 €. le commerçant lui fait une remise de 20%. Quel montant doit payer Maxime ?

$$\text{Montant de la remise : } 105\text{€} \times \frac{20}{100} = 105\text{€} \times 0,2 = 21\text{€}$$

$$\text{Montant à payer : } 105\text{€} - 21\text{€} = 84 \text{ €}$$

II. Accélération des calculs

- Réduction de 20% donc le nouveau prix représente 80% de l'ancien

Ancien prix

Nouveau prix

100% $\xrightarrow{-20\%}$ 80%

$$\text{Prix à payer par Mikaël : } 105 \times \frac{80}{100} = 105 \times 0,8 = 84 \text{ €}$$

2. Un paquet de balles coûte 8 €. Le commerçant l'augmente de 12%

Augmentation de 12% donc le nouveau prix représente 112% de l'ancien

Ancien prix Nouveau prix

100% $\xrightarrow{+12\%}$ 112%

$$\text{Nouveau prix : } 8 \times \frac{112}{100} = 8 \times 1,12 = 8,96 \text{ €}$$

3. Marine a 230 € sur son Livret Jeune.

Au bout d'un an, la banque verse 4,2% d'intérêts.

Augmentation de 4,2 % donc le nouveau capital représente 104,2 % de l'ancien

Capital Nouveau capital

100% $\xrightarrow{+4,2\%}$ 104,2%

$$\text{Nouveau capital : } 230 \times \frac{104,2}{100} = 230 \times 1,042 = 239,66 \text{ €}$$

III. Appliquer un pourcentage : lien avec la proportionnalité

On applique une remise de 20% sur un article valant 41 €.

Quel est le montant de cette remise ?

On effectue le calcul : $\frac{20}{100} \times 41 = \frac{20 \times 41}{100} = 8,2$ la remise est de 8,20€.

On peut placer ces valeurs dans un tableau de proportionnalité :

Remise	20	x
Prix de l'article en €	100	41

$$x = \frac{20 \times 41}{100} = 8,2$$

IV. Calculer un taux de pourcentage

Sur un prix de 24 €, on fait une remise de 3,60€.

Quel est le pourcentage de la remise ?

Prix en €	24	100
Remise en €	3,6	t

$$t = \frac{100 \times 3,6}{24} = 15$$

La remise représente 15% du prix initial.