

CHAPITRE : Les pourcentages

1- Les Pourcentages

a) Utiliser un pourcentage

Un fromage blanc contenant 25% de matière grasses signifie qu'il y a 25g de matières grasses dans un pot de 100g. Ainsi, il y a g de matières grasses dans un pot de 200g . . .

Exemple : Quel est le poids de matières grasses contenu dans un pot de 350g ?

1^{ère} méthode

matières grasses (g)	25
Pot (g)	100	350

$$25 \times 350 \div 100 = \dots\dots\dots$$

2^{ème} méthode : $25\% = \frac{25}{100}$ ainsi

$$350 \times \frac{25}{100} = \frac{350 \times 25}{100} = \dots\dots\dots$$

Il y a g de matières grasses dans un pot de 350g

Ex 1 : En 2000, la famille Dupont a dépensé 20600€. Elle a consacré 20% de ce total pour la nourriture. Calcule en euros leur dépense en nourriture ?

Ex 2 : Une tablette de chocolat au lait contient 5% de lait, 12,2% de cacao et 33% de sucre. Quelles sont en grammes, les quantités de lait, de sucre et de cacao dans une tablette de 250g ?

Ex 3 : Pendant les soldes, le prix d'une paire de chaussure à 350F est réduit de 30%. Quel est le nouveau prix des chaussures ?

b) Calculer un pourcentage

Calculer un pourcentage, c'est calculer la proportion sur 100.

Exemple : Dans une classe de 25 élèves, il y a 15 filles. Quel est le pourcentage de filles ?

nombre de filles	15
total	25	100

$$15 \times 100 \div 25 = \dots\dots\dots$$

Il y a % de filles dans la classe.

Ex 4 : Dans une basse-cour, il y a 120 poules. 48 poules sont rousses, 54 poules sont noires et les autres sont blanches. Quel est le pourcentage de poules rousses ? noires ? blanches ?

2- Les Echelles

a) Utiliser une échelle

Une carte à l'échelle $\frac{1}{200000}$ que 1 cm sur la carte correspond à 200000 cm en réalité soit 2000 m ou 2,5 km. On peut ainsi calculer des distances sur les cartes et des distances réelles.

Exemple : Quelle longueur réelle représente 2,5cm sur un dessin d'échelle $\frac{1}{25}$?

longueur sur le dessin	1	2,5
longueur réelle	25

La longueur réelle est

Ex 5 : Sur une carte à l'échelle $\frac{1}{150000}$,

- 1- Quelle est la distance réelle (en km) représentée par une distance de 9cm ?
- 2- La carte est-elle un agrandissement ou une réduction ?
- 3- Par quelle distance (en cm) on représentera la distance réelle 30 km ?

Ex 6 : On dessine des insectes à l'échelle 8 soit $\frac{8}{1}$

- 1- Quelle est la longueur réelle d'un insecte représenté par la longueur 12 cm ?
- 2- Le dessin est-il un agrandissement ou une réduction ?
- 3- Par quelle longueur (en mm) on représentera la un insecte de 7mm de longueur ?

b) Calculer une échelle

Calculer une échelle, c'est trouver ce que représente 1cm en réalité.

🔍 les 2 longueurs doivent avoir la même unité.

Exemple : Sur une carte, 5 cm représente en réalité 25 km. Quelle est l'échelle de cette carte ?

🔍 25 km = 25 000 m = 2 500 000 cm

longueur sur la carte	5	1
longueur réelle	2 500 000

L'échelle est

Ex 7 : La maquette d'une voiture a pour longueur 9cm. La longueur réelle de la voiture est 4,5m. Calcule l'échelle de la maquette.

..... m =

Ex 1 : Une tablette de chocolat contient 30% de noisettes. / 2
 Quel est le poids des noisettes dans une tablette de 125 grammes ?

Ex 2 : Sur une console électronique qui coûtait 225€, on obtient une réduction de 12%. / 2,5
 Combien va t-on payer la console ?

Ex 3 : Dans un collège, 81 élèves ont réussi le brevet des collèges sur 108 élèves de 3^{ème}. / 2,5
 Quel est le pourcentage d'élèves ayant obtenu le brevet des collèges ?

Ex 4 : L'an dernier, il y avait 580 élèves dans le collège. Cette année, il y a 551 élèves. / 2,5
 Quel est le pourcentage de baisse des effectifs ?

Ex 5 : Un commerçant achète un tableau 120 €. Il augmente ce prix de 15% en janvier. / 2
 Comme il n'arrive pas à le vendre, il décide de baisser le prix du mois de janvier de 10%.
 Quel est le prix final du tableau ?

Ex 6 : Sur une carte à l'échelle $\frac{1}{20000}$ / 3

- 1- La distance entre deux villes sur la carte est 1,6cm. Quelle est la distance réelle en m ?
- 2- La distance réelle entre deux villes est 5km. Quelle est la distance sur la carte en cm ?

Ex 7 : Une portion d'autoroute de 24km est représentée par un segment de 6cm sur la carte. / 2
 Quelle est l'échelle de cette carte ?

Ex 8 : La maquette d'un immeuble a pour hauteur 90cm. Sa hauteur réelle est de 45m. / 3,5

- 1- Calcule l'échelle de cette maquette.
- 2- La largeur de la base de la maquette est 20cm et sa longueur est 25cm.
 Calcule la largeur et la longueur réelle de cet immeuble.

