

# Chapitre 12 : Applications à la proportionnalité

## I. Rappels sur les Pourcentages

**Définition :** Un pourcentage de  $t\%$  traduit une situation de ..... de coefficient ...

**Exemple 1 :** Dans une tablette de chocolat de 250 g, il y a 30% de cacao. Quelle est la masse de cacao ?

### 1<sup>ère</sup> Méthode : Avec la proportionnalité

30% de cacao signifie que dans 100 g de tablette, il y a ..... de cacao.

Masse de la tablette (en g)		
Masse de cacao (en g)		

### 2<sup>ème</sup> Méthode : Avec les fractions

Prendre 30% d'une quantité revient à multiplier ce nombre par  $\frac{30}{100}$  c'est-à-dire faire :

$$\dots \times \dots \div \dots = \dots$$

Il y a ..... g de cacao dans la tablette de 250 g.

**Cas particuliers :** Prendre **50%** d'une quantité, c'est en prendre ....., prendre **25%** d'une quantité, c'est en prendre ..... et prendre **75%** d'une quantité, c'est en prendre .....

**Exemple 2 :** Dans une classe de 28 élèves, 25% font de l'AS. Combien d'élèves font de l'AS ?

Il y a donc ..... élèves qui font de l'AS .

**Exemple 3 :** Dans un magasin, un article coûte 50€.  
Il baisse de 20%. Quel est le nouveau prix de l'article ?

L'article coûte maintenant .....

**Exemple 4 :** Dans la classe, 21 élèves sur 30 sont droitiers.

Quel est le pourcentage de droitiers dans la classe ?

Il y a ..... % de droitiers dans la classe.



## II. Echelles

**Définition :**

L'..... d'un plan est le coefficient de ..... entre les distances sur le plan et les distances réelles, exprimées dans la même ..... :  $\frac{\text{Distance sur le plan}}{\text{Distance réelle}}$

**Exemple 5 :** Sur une carte à l'échelle  $\frac{1}{10\,000}$ , 1 cm représente ..... cm c'est-à-dire .....

Combien représente 5,3 cm sur la carte ?

Distance sur la carte (en cm)		
Distance réelle (en cm)		



Ainsi 5,3 cm représente en réalité ..... cm c'est-à-dire ..... m.

### III. Vitesse moyenne

Lors d'un trajet en voiture, la vitesse n'est pas constante. Si une voiture a une vitesse moyenne de 70 km/h cela signifie qu'elle parcourt en moyenne ..... km en ..... heure.

On considère qu'il y a ..... entre la distance parcourue et la durée du parcours.



**Formules** : Si  $v$  désigne la vitesse,  $d$  la distance et  $t$  le temps, alors on a :

$$v = \frac{d}{t}$$

$$d = v \times t$$

$$t = \frac{d}{v}$$



**Attention aux unités :**

Si la distance est en kilomètres et la durée en heures, alors la vitesse moyenne sera en ..... ou .....

Si la distance est en mètres et la durée en secondes, alors la vitesse moyenne sera en ..... ou .....

**Exemple 1** : CALCUL DE LA VITESSE MOYENNE (1)

Un automobiliste effectue un trajet de 420 km en 4h. Quelle est sa vitesse moyenne en km/h ?

**Exemple 2** : CALCUL DE LA VITESSE MOYENNE (2)

Un cycliste fait du vélo pendant 1 h 12 min. Il a parcouru 28,8 km. Quelle est sa vitesse moyenne en km/h ?

**Exemple 3** : CALCUL D'UNE DISTANCE (1)

Un lièvre court à une vitesse moyenne de 2,5 m/s pendant 1 min 14 s.

Quelle distance a-t-il parcouru en m ?

**Exemple 4** : CALCUL D'UNE DISTANCE (2)

Un promeneur marche pendant 2 h 54 min à une allure moyenne de 6 km/h.

Quelle distance a-t-il parcouru en km ?

**Exemple 5** : CALCUL D'UN TEMPS

Une voiture roule à la vitesse moyenne de 75,5 km/h. Combien de temps met-elle pour parcourir 181,2 km ?