

Situation de proportionnalité – Fiche de cours

1. Premier cas : le tableau

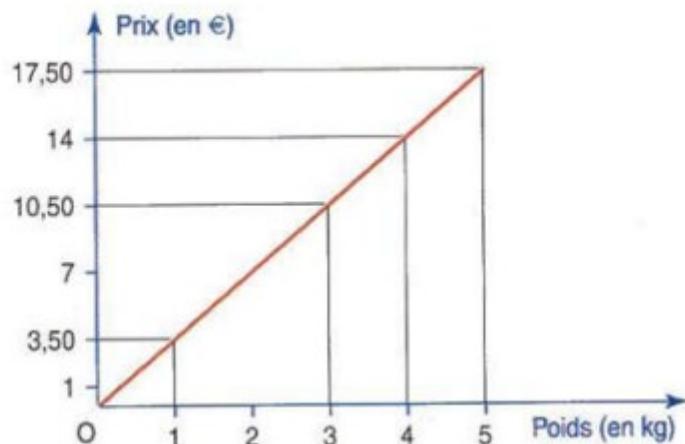
On dit qu'il y a proportionnalité dans un tableau lorsque l'on peut passer d'une ligne à l'autre en multipliant par un même nombre.

Exemples :

2	3	5	10	$\times 2$
4	6	10	20	

2. Deuxième cas : le graphique

Une situation de proportionnalité est représentée graphiquement par des points alignés sur une droite passant par l'origine des axes.



3. Troisième cas : la quatrième proportionnelle

Volume de vin (en litres)	15	23
Prix (en euros)	24	x

On réalise un produit en croix dans un tableau de proportionnalité et l'on résoud :

$$15x = 23 \times 24 ; x = 36,8$$

Cette méthode de résolution s'appelle la quatrième proportionnelle.

4. Quatrième cas : les pourcentages

a. Pourcentage d'une valeur

Calculer $t(\%)$ d'une valeur consiste à la multiplier par

$$\frac{t}{100}$$

b. Evolution

- diminution :

diminuer une valeur de $t(\%)$ consiste à la multiplier par :

$$1 - \frac{t}{100}$$

- augmentation :

augmenter une valeur de $t(\%)$ consiste à la multiplier par :

$$1 + \frac{t}{100}$$

- taux :

Le taux d'évolution $t(\%)$ entre 2 valeurs A et B est défini par :

$$\frac{B-A}{A} \cdot 100$$

5. Cinquième cas : la vitesse

La vitesse moyenne v d'un mobile parcourant une distance d pendant une durée t est proportionnelle à la distance :

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

On a aussi $d = vt$ et $t = \frac{d}{v}$