

## Fiche Maths n° 3 – Proportionnalité – pp. 306 - 307

### Calculer une grandeur dans une situation de proportionnalité

**1. b.** On note  $x$  le temps passé dans la salle lorsque l'on paie 51 €.


Le tableau de proportionnalité qui résume cette situation est le suivant :

Temps (h)	5	$x$
Prix (€)	30	51

Le coefficient de proportionnalité est :  $a = \frac{30}{5} = 6$ , ce qui signifie que pour une heure passée dans la salle de sport, le prix est de 6 €.

Pour obtenir les nombres de la 1<sup>re</sup> ligne du tableau, on divise ceux de la 2<sup>e</sup> ligne par 6 :

Temps (h)	5	$x$
Prix (€)	30	51



Ainsi,  $x = \frac{51}{6} = 8,5$ .

Pour 51 €, le temps passé dans la salle de sport est de **8,5 heures**, soit 8 heures 30 minutes.

#### Remarque :

On peut également utiliser l'égalité des produits en croix.

$30 \times x = 5 \times 51$  donc  $x = \frac{5 \times 51}{30} = 8,5$ .

### Calculer avec des proportions

**2. b.** Dans le jardin de Myla, 75 % des arbres sont des arbres fruitiers.

Et 8% des arbres fruitiers sont des figuiers.

La proportion de figuiers dans le jardin est :  $p = \frac{75}{100} \times \frac{8}{100} = 0,06$ , soit  $p = \frac{6}{100} = 6\%$ .

#### Remarque :

Comme on connaît le nombre d'arbres et le nombre d'arbres fruitiers, on peut également calculer le nombre de figuiers, puis la proportion de figuiers dans le jardin :

8 % des 60 arbres fruitiers sont des figuiers :  $\frac{8}{100} \times 60 = 48$ . Il y a donc 48 figuiers.

$\frac{48}{80} = 0,06 = 6\%$  : dans le jardin, 6 % des arbres sont des figuiers.

### Calculer avec des taux d'évolution

**3. b.** Un prix a été multiplié par 0,85.

Le coefficient multiplicateur associé à cette évolution est donc 0,85.

On note  $t$  le taux d'évolution.

$\text{Prix}_{\text{final}} = \text{Prix}_{\text{initial}} \times (1 + t)$

Ici,  $1 + t = 0,85$  donc  $t = 0,85 - 1 = -0,15$ .

Ainsi, ce **prix a diminué de 15 %**.

## Calculer avec des évolutions successives

**4. b.** Le prix  $P$  du téléphone a augmenté de 10 %, puis il a diminué de 20 %.

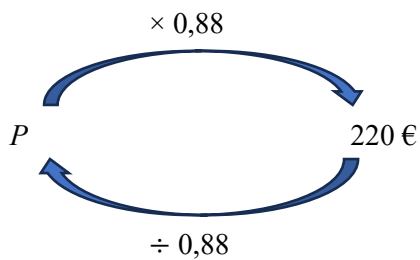
Augmenter de 10 % revient à multiplier par  $1 + \frac{10}{100}$ , soit 1,10.

Diminuer de 20 % revient à multiplier par  $1 - \frac{20}{100}$ , soit 0,80.

Le prix a donc été multiplié par :  $1,10 \times 0,80 = 0,88$ .

On sait de plus qu'après ces deux évolutions, le téléphone coûte 220 €.

On peut illustrer cette situation par le schéma ci-dessous :



On en déduit que :  $P = \frac{220}{0,88} = 250$ .

Avant les deux évolutions, le téléphone coûtait **250 €**.