

## I. Reconnaître une situation de proportionnalité

### 1) Grandeurs proportionnelles

**Deux grandeurs sont proportionnelles si l'on peut calculer les valeurs de l'une en multipliant ( ou en divisant) les valeurs de l'autre par un même nombre**

#### Exemple

la quantité de places de cinéma et le prix payé sont proportionnels, car pour trouver le prix à payer, on multiplie la quantité achetée par le prix d'une place. 1 place coûte 7 € donc 5 places coûtent  $5 \times 7 = 35$  €

### 2) Grandeurs proportionnelles usuelles

- La quantité d'essence et le prix payé sont proportionnels
- La masse de viande et son prix
- Distance sur une carte et distance réelle

### 3) Contre- exemple

Considérons l'âge d'une personne en fonction de son poids

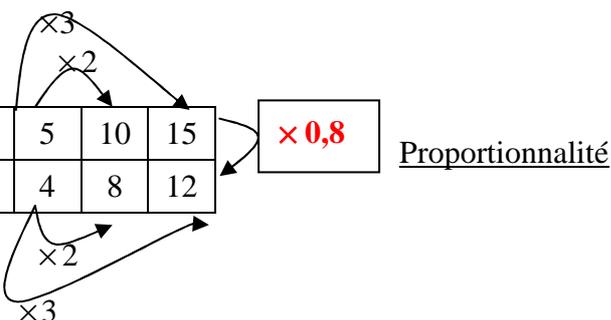
Si la situation était proportionnelle, on pourrait tenir le raisonnement suivant

12 ans il pèse 35 kg  
24 ans il pèse 70 kg  
48 ans il pèse **140 kg** --> ceci est impossible

## II. Propriétés

### 1. Tableau de proportionnalité

Nombre de petits pains	5	10	15
Prix à payer en Euros	4	8	12

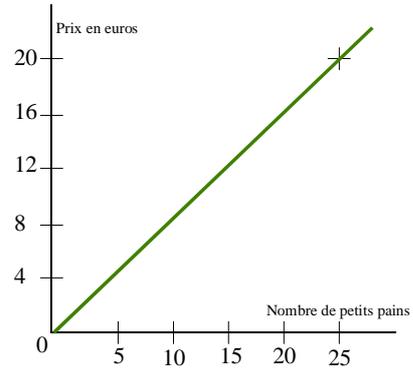


**0,8 s'appelle le coefficient de proportionnalité.**

**Dans un tableau de proportionnalité, on passe de la 1<sup>e</sup> ligne à la 2<sup>e</sup> ligne en multipliant toujours par un même nombre.**

## 2. Représentation graphique

**Il y a proportionnalité quand tous les points sont alignés avec l'origine**



## 3. Tableaux de proportionnalité : OUI ou NON

Nombre de baguettes	2	10	13
Prix en euros	1,5	7,5	9,75

$$\frac{1,5}{2} = 0,75$$

$$\frac{7,5}{10} = 0,75$$

$$\frac{9,75}{13} = 0,75$$

Tous les rapports sont égaux, donc le tableau est proportionnel.

Nombre de boites de soda	1	2	6	12
Prix en euros	1,1	2,2	6	13

$$\frac{2,2}{2} = 1,1 \neq \frac{6}{6} = 1$$

Les rapports ne sont pas égaux, donc le tableau n'est pas proportionnel.