

# Proportionnalité

## I Rappel

### Définition :

Un tableau est dit « **de proportionnalité** » si et seulement si, il existe un **coefficient de proportionnalité** qui permet de passer d'une grandeur à une autre.

### Exemple :

|                        |      |       |       |      |
|------------------------|------|-------|-------|------|
| Quantité d'essence (L) | 1    | 17    | 20,5  | 30   |
| Prix (€)               | 1,34 | 22,78 | 27,47 | 40,2 |

Coefficient de  
proportionnalité

×1,34

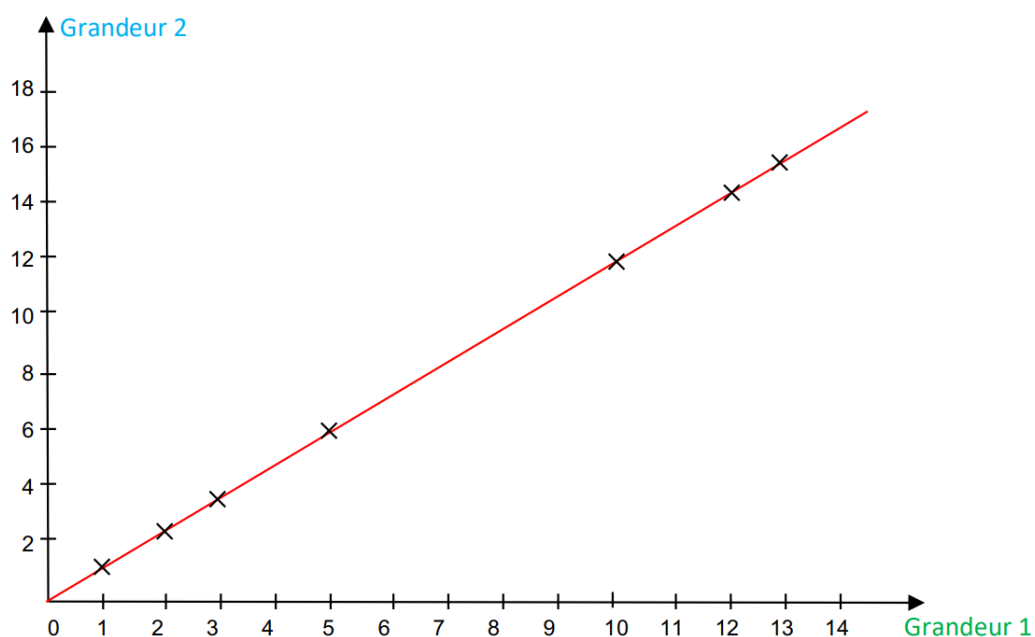
## II Représentation graphique

### Définition :

Une situation de proportionnalité est représentée graphiquement par **des points alignés avec l'origine**. Elle est représentative d'une fonction linéaire.

Exemple : Le tableau de proportionnalité donne les coordonnées de chaque point à placer sur le graphique.

|            |     |     |     |   |    |      |      |
|------------|-----|-----|-----|---|----|------|------|
| Grandeur 1 | 1   | 2   | 3   | 5 | 10 | 12   | 13   |
| Grandeur 2 | 1,2 | 2,4 | 3,6 | 6 | 12 | 14,4 | 15,6 |



Application : Exercice 1

### III Pourcentages

#### 1- Proportions

##### Définition :

Un pourcentage exprime une proportion où la quantité totale est ramenée à 100. Cela permet de se représenter plus facilement cette proportion.

Exemple : On sait que la tribune visiteurs du Stade Pierre Mauroy représente 2,6% du nombre total de places qui est de 50 157 places.

On cherche les 2,6% de 50 157 :

$$\frac{2,6}{100} \times 50\,157 = 1\,307$$

La tribune visiteurs a une capacité de 1 307 places.

#### 2- Taux d'évolution

##### Propriétés :

**Augmenter un nombre de  $p$  % revient à multiplier ce nombre par  $1 + \frac{p}{100}$ .**

**Diminuer un nombre de  $p$  % revient à multiplier ce nombre par  $1 - \frac{p}{100}$ .**

Exemple : Pendant les soldes, un blouson à 80 € a une remise de 40 %.

Le coefficient multiplicateur est  $1 - \frac{40}{100} = 1 - 0,4 = 0,6$

Le nouveau prix du blouson est donc de  $80 \times 0,6 = 48$  €

Application : Exercice 2