

On dit que **deux séries de nombres sont proportionnelles** quand on peut passer de l'une à l'autre en multipliant ou divisant par un même nombre.
Ce nombre est appelé **coefficient de proportionnalité**.

Exemple de proportionnalité

1	2	4	5	10	50	100
3	6	12	15	30	150	300

x 3

$$\begin{aligned} 2 \times 3 &= 6 \\ 4 \times 3 &= 12 \\ 5 \times 3 &= 15 \\ 10 \times 3 &= 30 \\ 50 \times 3 &= 150 \\ 100 \times 3 &= 300 \end{aligned}$$

x 3 est le coefficient de proportionnalité

Exemple de NON proportionnalité

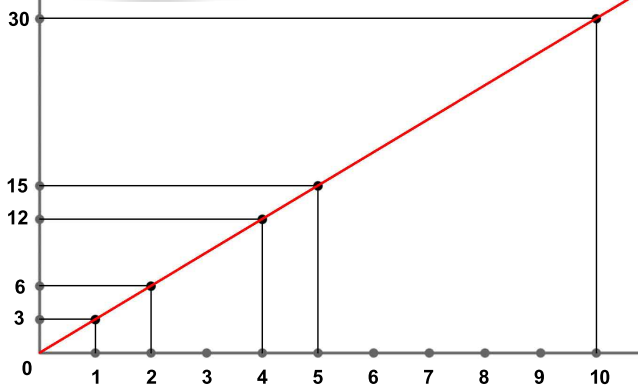
1	2	4	5	10	50	100
5	8	10	15	23	110	200

$$\begin{aligned} 2 \times 4 &= 8 \\ 4 \times 2,5 &= 10 \\ 5 \times 3 &= 15 \\ 10 \times 2,3 &= 23 \\ 50 \times 2,2 &= 110 \\ 100 \times 2 &= 200 \end{aligned}$$

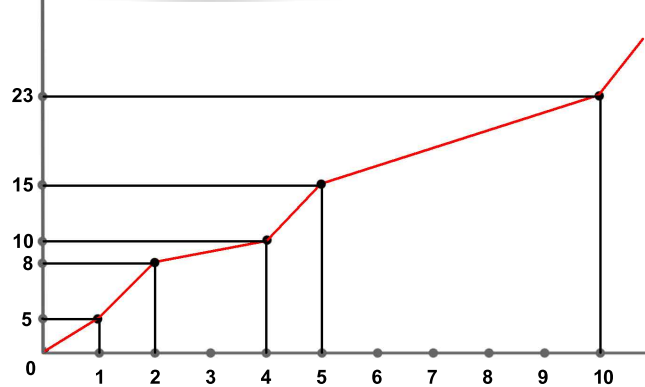
Il n'y a pas de coefficient de proportionnalité car on ne multiplie pas par le même nombre.

Si on représente une situation de proportionnalité par un graphique, c'est toujours **une droite qui passe par l'origine (le point zéro)**. Tous les points sont donc alignés sur cette droite.

proportionnalité



pas de proportionnalité



Exemples de la vie courante

proportionnalité

Le salaire (si on est payé à l'heure) est proportionnel à la durée du travail.

Durée de travail (en heures)	1	2	5	10	50
Salaire (en euros)	9,50	19	47,50	95	475

x 9,5

pas de proportionnalité

La taille d'un individu n'est pas proportionnelle à son âge.

âge (en années)	1	2	5	10	50
taille (en m)	0,70	0,85	1,10	1,35	1,75

(Pas de coefficient de proportionnalité)