

PROPORTIONNALITE

Reconnaître une proportionnalité

Deux grandeurs sont proportionnelles si l'on passe de l'une à l'autre en multipliant toujours par le même nombre, qui s'appelle le coefficient de proportionnalité.

A et B sont de grandeurs et k un nombre, si $A = k \times B$ alors on dit que A est proportionnel à B et k est le coefficient de proportionnalité.

Tableau de proportionnalité

On calcule chaque quotient: $\left\{ \begin{array}{l} \text{Si tous égaux alors c'est proportionnel} \\ \text{Si 1 quotient différent alors ce n'est pas proportionnel} \end{array} \right.$

Calculer le coefficient de proportionnalité :

On le calcule en effectuant le quotient des 2 grandeurs. Il existe 2 coefficients

$$\times 1,25 \quad \left[\begin{array}{|c|c|c|c|} \hline 8 & 10 & 15 & 20 \\ \hline 10 & 12,5 & 18,75 & 25 \\ \hline \end{array} \right] \quad \times 0,8$$

$$\frac{8}{10} = 0,8 \quad \text{et} \quad \frac{10}{8} = 1,25$$

Calculer la 4^{ème} proportionnelle :

Avec le coefficient: on calcule un des coefficients puis on multiplie ou divise pour trouver la valeur

Achats (€)	300	500	y
Remise (€)	45	x	135

$$\frac{45}{300} = 0,15 \quad \text{Le coefficient vaut } 0,15 \quad \text{donc (Montant des achats)} \times 0,15 = \text{Remise}$$

$$x = 500 \times 0,15 = 75 \quad y = 135 : 0,15 = 900$$

Produit en croix

8	x
6	15

$$\frac{6}{8} = \frac{15}{x}$$

$$\text{donc} \quad 6 \times x = 8 \times 15$$

$$\text{donc} \quad x = \frac{8 \times 15}{6} = 20$$