

II) Utiliser la proportionnalité pour résoudre des problèmes



Méthode générale

Pour résoudre un problème de proportionnalité :



- 1) Je cherche les deux grandeurs proportionnelles
- 2) Je trace un tableau de proportionnalité et j'indique les deux grandeurs sur les deux lignes du tableau
- 3) Je place les informations de l'énoncé dans le tableau
- 4) Pour chaque question, j'ajoute une colonne au tableau et je place l'information de la question au bon endroit.
- 5) Pour compléter le tableau, j'utilise une ou plusieurs méthode(s), au choix parmi les méthodes ci-après
- 6) J'écris mes calculs (flèches sur le tableau et calculs en ligne)
- 7) Je réponds à chaque question par une phrase.

Méthode 1 : trouver le coefficient de proportionnalité

Exemple :

Le prix des tomates est proportionnel à la masse achetée.

Sachant que 2,5 kg coûtent 4,5 €, Combien coûtent 5 kg ?

$\times 1,8$	Masse en kg	2,5	5
	Prix en €	4,5	9

On cherche le coefficient de proportionnalité en calculant $4,5 \div 2,5 = 1,8$

On calcule $5 \times 1,8 = 9$

Donc 5 kg coûtent 9 €

Méthode 2 : Utiliser les phrases « ...fois plus... »

	Masse en kg	2,5	5
	Prix en €	4,5	9

$\times 2$

$\times 2$

5 kg, c'est 2 fois plus que 2,5 kg.

Ça coûte donc 2 fois plus cher, soit 9 €.

Méthode 3 : En combinant deux résultats entre eux (ajouter ou soustraire)

Combien coûte 25 kg de tomates ?

Masse en kg	5	20	$25 = 20 + 5$
Prix en €	9	36	$9 + 36 = 45$

25 kilos c'est le prix de 5 kg plus le prix de 20 kg !

Donc 25 kg coûtent 45 €

Méthode 4 : Le produit en croix

Pour compléter un tableau de proportionnalité tel que celui-ci :

Grandeur 1	5	21
Grandeur 2	12	?

on peut aussi appliquer la propriété des produits en croix égaux:

$$5 \times ? = 12 \times 21$$

$$5 \times ? = 252$$

$$? = 252 \div 5$$

$$? = 50,4$$

} Ou plus rapidement : $? = \frac{12 \times 21}{5}$