

Problèmes de proportionnalité

Deux grandeurs sont **proportionnelles** si on passe de l'une à l'autre en multipliant par un même nombre, le **coefficient de proportionnalité**.

Deux méthodes

- **Passage à l'unité** : je calcule la valeur pour 1, puis je multiplie.
- **Coefficient** : je calcule le quotient valeur $\div$ quantité, puis je l'applique.

Exemple

4 kg de pommes coûtent 10 €. Combien coûtent 6 kg ?

Masse (kg)	4	1	6
Prix (€)	10	2,50	15

- Passage à l'unité : $10 \div 4 = 2,50$ € pour 1 kg, puis $2,50 \times 6 = \mathbf{15 \text{ €}}$.
- Coefficient : $10 \div 4 = 2,5$ (€ par kg) et $6 \times 2,5 = \mathbf{15 \text{ €}}$.

Pour **tester** si un tableau est proportionnel, on vérifie que tous les quotients prix $\div$ quantité sont égaux.

La méthode

1. Je range les données dans un tableau.
2. Je calcule le prix d'une unité (ou le coefficient).
3. Je multiplie par la quantité demandée.
4. Je vérifie que le résultat est cohérent avec les données.

Attention

- Pas de raisonnement **additif** : 4 kg coûtent 10 €, donc 6 kg ne coûtent pas $10 + 2 = 12$ €.
- Divise dans le bon sens : prix $\div$ quantité donne le prix d'**un** kilo, pas l'inverse.

Astuce pour retenir : Passage à l'unité : je divise pour 1, je multiplie pour n.

Exemple résolu

3 litres d'essence coûtent 12,3 €. Combien coûtent 8 litres d'essence ?

1. On range les données dans un tableau de proportionnalité.
2. Passage à l'unité : $12,3 \div 3 = 4,1$.
3. $4,1 \times 8 = 32,8$ €.

Exercices interactifs, indices et corrections : <https://retiensca.fr/competence/proportionnalite-5e>