

## Quatrième proportionnelle et produit en croix

Calculer une valeur manquante dans un tableau de proportionnalité



35 min



fiche élève



Calculer quatrième proportionnelle

Prénom : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

Page source : <https://www.maths-college.fr/cours-maths-5eme/proportionnalite-quatrieme-proportionnelle-5e.html>

### Introduction

Pour préparer une sortie, une classe compare le prix de plusieurs lots de tickets de bus. On connaît le prix de 8 tickets et on veut prévoir le prix de 20 tickets sans se tromper. La proportionnalité permet de trouver rapidement la valeur manquante.

### J'apprends

Imprimé

$$a \times d = b \times c$$

Majuscule

# PRODUIT EN CROIX



**Mot-repère : proportion** (pro · por · tion · Exemple : si 3 cahiers coûtent 6 €, alors 5 cahiers coûtent x €. On calcule  $x = 6 \times 5 \div 3 = 10$  €, car le prix est proportionnel au nombre de cahiers.)

### Je repère / J'applique / Je vérifie



#### Je repère

J'identifie les deux grandeurs et je place les nombres connus dans un tableau de proportionnalité.



#### J'applique

Je choisis une méthode : coefficient de proportionnalité, passage par l'unité ou produit en croix.



#### Je vérifie

Je contrôle que le résultat est cohérent : si une grandeur augmente, l'autre doit augmenter dans le même rapport.

## Mes exercices



### Compléter un tableau simple

Complète les valeurs manquantes dans chaque tableau de proportionnalité.

- 1a — ['Nombre de cahiers', '2', '5', '8'], ['Prix en €', '6', '?', '?'] — ['Prix pour 5 cahiers', 'Prix pour 8 cahiers']
- 1b — ['Masse en kg', '3', '6', '10'], ['Prix en €', '12', '?', '?'] — ['Prix pour 6 kg', 'Prix pour 10 kg']
- 1c — ['Durée en h', '4', '1', '7'], ['Distance en km', '240', '?', '?'] — ['Distance en 1 h', 'Distance en 7 h']



### Choisir la bonne méthode

Pour chaque situation, indique si le coefficient est facile à utiliser ou si le produit en croix est plus pratique, puis calcule la valeur manquante.

1. 2a — 4 stylos coûtent 6 €. Combien coûtent 10 stylos ? — prix de 10 stylos
2. 2b — 7 mètres de tissu coûtent 31,50 €. Combien coûtent 5 mètres ? — prix de 5 mètres
3. 2c — 12 bouteilles contiennent 18 L. Combien de litres contiennent 8 bouteilles ? — volume pour 8 bouteilles
4. 2d — 9 kg de pommes coûtent 23,40 €. Combien coûtent 15 kg ? — prix de 15 kg



### Remettre un raisonnement dans l'ordre

Remets les étapes dans le bon ordre pour résoudre : 6 affiches coûtent 15 €. Combien coûtent 14 affiches ?

1. 3a — ['Je calcule  $x = 15 \times 14 \div 6$ .', 'Je place les nombres dans un tableau : 6 affiches correspondent à 15 €, 14 affiches cor



### Écrire le calcul complet

Écris le calcul permettant de trouver la quatrième proportionnelle, puis donne le résultat avec l'unité.

1. 4a — 5 kg de riz coûtent 13 €. Combien coûtent 8 kg ? — calcul et prix
2. 4b — 3 heures de location coûtent 27 €. Combien coûtent 7 heures ? — calcul et prix
3. 4c — 10 L de peinture couvrent 60 m<sup>2</sup>. Quelle surface couvrent 14 L ? — calcul et surface
4. 4d — 8 paquets pèsent 2,4 kg. Quelle est la masse de 15 paquets ? — calcul et masse



### Résoudre des problèmes variés

Résous chaque problème. Tu peux utiliser le coefficient, le passage par l'unité ou le produit en croix.

1. 5a — Une voiture consomme 5,6 L d'essence pour 80 km. Quelle quantité d'essence consomme-t-elle pour 140 km ?
2. 5b — Une recette pour 6 personnes utilise 450 g de farine. Quelle quantité faut-il pour 10 personnes ?
3. 5c — Un robinet remplit 18 L en 4 minutes. Combien de litres remplit-il en 11 minutes ?
4. 5d — Un plan est à l'échelle : 3 cm représentent 12 m. Quelle distance réelle représente 8 cm ?



### Chrono calcul mental

En 3 essais, calcule rapidement 10 quatrième proportionnelles simples. Utilise mentalement un coefficient ou un passage par l'unité quand c'est possible.

Essai 1

Essai 2

Essai 3

\_\_\_\_\_

mots justes

\_\_\_\_\_

mots justes

\_\_\_\_\_

mots justes

**Mes objectifs (MCLM)**

**Niveau 1**

—

mots correctement lus / min

**Niveau 2**

—

mots correctement lus / min

**Niveau 3**

—

mots correctement lus / min

 **Différenciation**

**Coup de pouce**  
Utiliser uniquement des nombres entiers et des coefficients simples :  $\times 2$ ,  $\times 3$ ,  $\times 5$  ou  $\div 2$ . Le tableau est déjà préparé.

**Parcours standard**  
Compléter des tableaux avec des nombres décimaux simples et choisir entre coefficient, passage par l'unité et produit en croix.

**Défi**  
Résoudre des problèmes avec plusieurs informations, des unités variées ou des résultats décimaux à arrondir correctement.

 **Je m'auto-évalue**

 **Acquis**
 **En cours**
 **À reprendre**

- Je sais reconnaître une situation de proportionnalité.
- Je sais organiser les données dans un tableau.
- Je sais calculer une quatrième proportionnelle avec un coefficient.
- Je sais utiliser correctement le produit en croix.
- Je sais vérifier que mon résultat est cohérent et indiquer l'unité.

 **Suivi**

Date	Note / 20	Erreur principale	À reprendre