



# Proportionnalité : cours 5eme

5eme - Cycle 4

Nombres

## Proportionnalité : cours 5eme

La **proportionnalité** est une notion centrale en mathématiques. Deux grandeurs sont proportionnelles quand on peut passer de l'une à l'autre en multipliant toujours par le même nombre.

### Objectifs :

- Reconnaître une situation de proportionnalité
- Calculer un coefficient de proportionnalité
- Utiliser un tableau de proportionnalité
- Appliquer le produit en croix

## 1. Qu'est-ce que la proportionnalité ?

### Definition

Deux grandeurs sont **proportionnelles** quand les valeurs de l'une s'obtiennent en multipliant les valeurs de l'autre par un même nombre, appelé **coefficient de proportionnalité**.

3 kg de pommes coutent 6 euros. 5 kg coutent 10 euros. 8 kg coutent 16 euros.  
A chaque fois : prix = poids x 2. Le coefficient est **2**.

## 2. Le tableau de proportionnalité

Poids (kg)	3	5	8
Prix (euros)	6	10	16



Pour vérifier :  $6/3 = 10/5 = 16/8 = 2$ . Tous les quotients sont égaux : c'est proportionnel.

**Si les quotients ne sont pas tous égaux, ce n'est PAS proportionnel.**

### 3. Le coefficient de proportionnalité

**coefficient = valeur d'arrivée / valeur de départ**

5 objets coûtent 15 euros. Coefficient =  $15/5 = 3$  euros par objet.

8 objets coûtent :  $8 \times 3 = 24$  euros.

### 4. Le produit en croix

**Règle du produit en croix :**

Si  $a/b = c/d$  alors  $a \times d = b \times c$

3 stylos coûtent 4,50 euros. Combien coûtent 7 stylos ?

$$3/4,50 = 7/x$$

$$3 \times x = 4,50 \times 7$$

$$3x = 31,50$$

$$x = 10,50 \text{ euros}$$

### 5. Reconnaître une situation proportionnelle

**Méthode :**

- Calculer tous les quotients correspondants
- S'ils sont tous égaux : proportionnel
- S'ils sont différents : pas proportionnel

**Proportionnel ?**

x

2

4

6



y

5

10

15

$5/2 = 2,5$  |  $10/4 = 2,5$  |  $15/6 = 2,5$  => **Oui**, coefficient 2,5.

## 6. A retenir

Notion	A retenir
Proportionnalite	Quotients tous egaux
Coefficient	Valeur d'arrivee / valeur de depart
Produit en croix	$a/b = c/d \Rightarrow a \times d = b \times c$

### Exercices proportionnalite 5eme | Proportionnalite 4eme

#### maths-college.fr

Exercices proportionnalite: [exercice-maths-5eme/exercices-proportionnalite-5eme.html](https://maths-college.fr/exercice-maths-5eme/exercices-proportionnalite-5eme.html)

Proportionnalite 4eme: [cours-mathematiques-4eme/proportionnalite-pourcentages-cours-4eme.html](https://maths-college.fr/cours-mathematiques-4eme/proportionnalite-pourcentages-cours-4eme.html)

Document pedagogique