

# Proportionnalité et représentation graphique

## Cours



### ➤ Rappels

- Deux grandeurs sont proportionnelles si on passe de l'une à l'autre en multipliant toujours par un même nombre, appelé **coefficient de proportionnalité**.
- Pour déterminer une valeur dans un tableau de proportionnalité, on peut :
  - Multiplier ou diviser par le coefficient de proportionnalité ;
  - Multiplier ou diviser une colonne par un nombre ;
  - Additionner ou soustraire des colonnes entre elles.

|              |    |                      |                   |                  |
|--------------|----|----------------------|-------------------|------------------|
|              | 10 | 2                    | 12                | 6                |
| $\times 1,4$ | 14 | $2 \times 1,4 = 2,8$ | $12 + 2,8 = 14,8$ | $14,8 : 2 = 7,4$ |

Diagram illustrating the steps to find the missing value in a proportionality table. A red arrow indicates multiplying the first column by 1.4. A blue arrow indicates multiplying the second column by 1.4. A green arrow indicates adding the result to the third column. A purple arrow indicates dividing the result by 2 to find the final value.

### ➤ Quatrième proportionnelle

**Vocabulaire** : dans une situation de proportionnalité, une **quatrième proportionnelle** est un nombre que l'on peut calculer à partir de 3 autres déjà connus, à l'aide des **produits en croix**.

|     |       |
|-----|-------|
| $a$ | $b$   |
| $c$ | $x ?$ |

Dans un tableau de proportionnalité, les quotients sont égaux :  $\frac{c}{a} = \frac{x}{b}$

donc les produits en croix sont égaux :  $a \times x = c \times b$

On peut donc écrire :  $x = \frac{c \times b}{a}$

**Exemple** :

|    |       |
|----|-------|
| 7  | $x ?$ |
| 30 | 4,2   |

On a :  $x = \frac{7 \times 4,2}{30} = 0,98$

### ➤ Proportionnalité et représentation graphique

On considère le tableau de proportionnalité suivant :

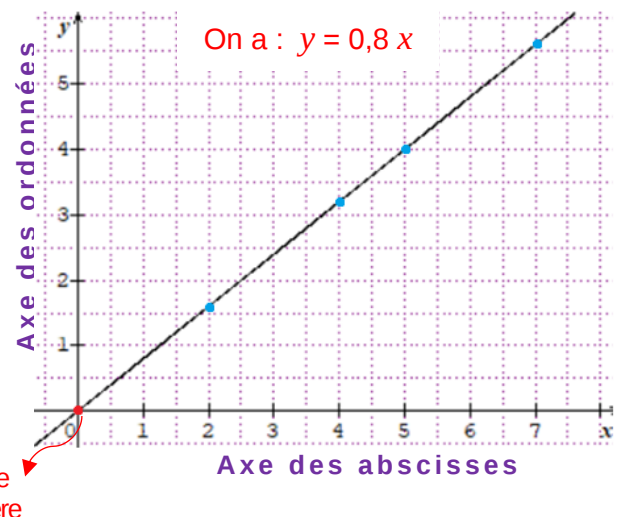
|     |     |     |   |     |
|-----|-----|-----|---|-----|
| $x$ | 2   | 4   | 5 | 7   |
| $y$ | 1,6 | 3,2 | 4 | 5,6 |

$\times 0,8$

Chaque colonne correspond à un point de coordonnées  $(x ; y)$  que l'on peut placer dans un repère.

**Propriété** : une situation de proportionnalité est représentée par des **points alignés avec l'origine** du repère.

**Remarque** : dans un cas de proportionnalité, on peut donc tracer la droite correspondante à partir d'un seul point (et de l'origine).



## Travaillez cette notion avec un parcours pédagogique progressif clé en main

Cette ressource de type : **Cours gratuit**, pour le niveau : **4ème**, dans la catégorie : **Caractériser graphiquement la proportionnalité**, ne constitue qu'une **étape** d'un **parcours pédagogique complet** prêt à l'emploi pour apprendre, s'entraîner et maîtriser cette notion **étape par étape**.

### Étape 1. Cours gratuit : Comprendre la règle

Découvrir la notion grâce à des explications simples et des exemples concrets.

- [Cours Proportionnalité et représentation graphique – 4ème](#) (pdf)
- [Cours Proportionnalité et représentation graphique – 4ème](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

### Étape 2. Exercices : S'entraîner progressivement

Des exercices progressifs pour avancer étape par étape

- [Exercices Proportionnalité et représentation graphique – 4ème](#) (pdf)
- [Exercices Proportionnalité et représentation graphique – 4ème](#) (word)
- [Correction Exercices Proportionnalité et représentation graphique – 4ème](#) (pdf)
- [Correction Exercices Proportionnalité et représentation graphique – 4ème](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

### Étape 3. Évaluation Bilan : Vérifier ses acquis avant le contrôle

Des évaluations et corrections pour se préparer sereinement

- [Evaluation Proportionnalité et représentation graphique – 4ème](#) (pdf)
- [Evaluation Proportionnalité et représentation graphique – 4ème](#) (word)
- [Correction Evaluation Proportionnalité et représentation graphique – 4ème](#) (pdf)
- [Correction Evaluation Proportionnalité et représentation graphique – 4ème](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

### Étape 4. Séquence / Fiche de prep : Ressources enseignants clé en main

Accéder aux fiches de préparation, séquences et séances complètes pour enseigner la notion facilement.

- [Proportionnalité et représentation graphique – 4ème – Séquence complète](#)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)