

I) Proportionnalité

Définition

un tableau est un tableau de proportionnalité lorsque tous les nombres d'une ligne s'obtiennent en multipliant tous ceux de l'autre ligne par un même nombre.

Exemple 1 : Ce dernier nombre est appelé coefficient de proportionnalité.

Ce tableau est un tableau de proportionnalité. Les quotients sont tous égaux :

$$\frac{4}{1} = \frac{8}{2} = \frac{20}{5} = \frac{28}{7} = \frac{32}{8} = \frac{40}{10} = 4 \quad 4 \text{ est le coefficient de proportionnalité.}$$

longueur d'un côté d'un carré	1	2	5	7	8	10
périmètre du carré	4	8	20	28	32	40

Exemple 2 : Ce tableau n'est pas un tableau de proportionnalité. Les quotients ne sont pas égaux. $1/1 \neq 2/4$

longueur d'un côté d'un carré	1	2	5	7	8	10
aire du carré	1	4	25	49	64	100

Quatrième proportionnelle

Elle permet de trouver la solution proportionnelle à d'autres données

Dans le tableau de proportionnalité ci-dessous, trouver le quatrième nombre :

$X = 7 \times 15/3 = 35$; 35 est la quatrième proportionnelle.

On appelle également cette méthode un produit en croix

3	7
15	x

II) Echelle

Définition : Les distances représentées sur une carte sont proportionnelles aux distances réelles. L'échelle d'une carte est le coefficient de proportionnalité.

exemple : 20 km en réel sont représentés sur une carte par 5 cm.

Quelle est l'échelle de cette carte ?

Les distances doivent être données dans la même unité.

On convertit 20 km en cm : $20 \text{ km} = 2\,000\,000 \text{ cm}$

$X = 400\,000$ l'échelle de la carte est donc de $1/400\,000$

distance sur la carte (en cm)	5	1
distance réelle (en cm)	2 000 000	x

III) Mouvement uniforme

Définition :

Lorsque la durée d'un parcours est proportionnelle à la distance parcourue, on dit que le mouvement est uniforme.

exemple : Pendant un trajet, un automobiliste note les durées et les distances parcourues :

durée du parcours (en h)	1	1,5	3
distance parcourue (en km)	90	135	270

IV) Pourcentage

On utilise le même principe que la quatrième proportionnelle

Un fromage contient 45% de matière grasse. Sachant que ce fromage pèse 300 g, quelle est la masse de matière grasse contenue dans ce fromage.

Dire qu'il y a 45% de matière grasse signifie que dans 100g de fromage, il y a 45 g de matière grasse.

Dans 300g de fromage, il y a 135g de matière grasse.

masse de matière grasse (en g)	45	
masse totale du fromage (en g)	100	300

VI. volumes : changements d'unités de mesure

Pour utiliser les unités de mesure, avant d'effectuer tous calculs, il est nécessaire de travailler sur les mêmes unités de mesure

Rappel :

$$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ L}$$

$$1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ mL}$$

Travaillez cette notion avec un parcours pédagogique progressif clé en main

Cette ressource de type : **Cours gratuit**, pour le niveau : **5ème**, dans la catégorie : **Pourcentages**, 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.

- [Proportionnalité - Pourcentages - Echelles : 9eme Harnos - Cours](#) (rtf)
- [Proportionnalité - Pourcentages - Echelles : 9eme Harnos - Cours](#) (pdf)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

Étape 2. Exercices : S'entraîner progressivement

Des exercices progressifs pour avancer étape par étape

- [Proportionnalité : 9eme Harnos - Exercices - Utilisation](#) (rtf)
- [Proportionnalité : 9eme Harnos - Exercices - Utilisation](#) (pdf)
- [Correction - Proportionnalité : 9eme Harnos - Exercices - Utilisation](#) (pdf)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

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

Des évaluations et corrections pour se préparer sereinement

- [Tableau de proportionnalité : 9eme Harnos - Evaluation](#) (rtf)
- [Tableau de proportionnalité : 9eme Harnos - Evaluation](#) (pdf)
- [Correction - Tableau de proportionnalité : 9eme Harnos - Evaluation](#) (pdf)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)