



Séance 21 — La proportionnalité — Exercices d'approfondissement

1ère année collège · Proportionnalité

Série 2 — pourcentages successifs, partages et problèmes de vitesse.

Exercice 1

Un article coûte 400 dh. Il augmente de 10 %, puis baisse de 10 %.

1. Calculer le prix final.
2. Revient-on au prix de départ ? Expliquer.

Correction

1. $400 \times 1,1 = 440$ puis $440 \times 0,9 = 396$ dh.
2. Non : la baisse de 10 % porte sur 440 dh, pas sur 400 dh. On perd 4 dh.

Exercice 2

Après une remise de 25 %, un vêtement coûte 180 dh. Quel était son prix initial ?

Correction

$$0,75 \times P = 180 \text{ donc } P = \frac{180}{0,75} = 240 \text{ dh.}$$

Exercice 3

Partager une somme de 900 dh entre trois personnes, proportionnellement à 2, 3 et 4.

Correction

Il y a $2 + 3 + 4 = 9$ parts et $900 \div 9 = 100$ dh par part : les trois reçoivent 200 dh, 300 dh et 400 dh.

Exercice 4

Un train parcourt 90 km en 1 h 15 min.

1. Convertir la durée en heures.
2. Calculer la vitesse moyenne.
3. Quelle distance parcourt-il en 2 h à cette vitesse ?

Correction

1. $1 \text{ h } 15 \text{ min} = 1,25 \text{ h}$.
2. $v = \frac{90}{1,25} = 72 \text{ km/h}$.
3. $72 \times 2 = 144 \text{ km}$.

Exercice 5

Un plan est à l'échelle $\frac{1}{250}$. Une pièce mesure 4,8 cm sur le plan.

1. Calculer sa longueur réelle en mètres.
2. Quelle longueur sur le plan pour un mur réel de 15 m ?

Correction

1. $4,8 \times 250 = 1\,200 \text{ cm} = 12 \text{ m}$.
2. $1\,500 \div 250 = 6 \text{ cm}$.

Exercice 6

Une recette pour 4 personnes demande 300 g de farine et 5 œufs. Adapter la recette pour 10 personnes.

Correction

Coefficient $\frac{10}{4} = 2,5$: il faut 750 g de farine et 12,5 œufs, donc en pratique 13 œufs.

Exercice 7

Dans un collège, 45 % des 620 élèves sont des filles.

1. Combien y a-t-il de filles ?
2. Combien de garçons ?

Correction

1. $0,45 \times 620 = 279$ filles.
2. $620 - 279 = 341$ garçons.