Exercice 1 — Proportionnel ou pas ? ●○○

Les prix sont-ils proportionnels ? Justifie.

a. Cinéma

Nombre de séances	1	4	10
Prix (en €)	9	36	80

b. Cerises

Masse (en kg)	1	2,5	4
Prix (en €)	6	15	24

c. Un fleuriste affiche : « 3 roses : 7,20 € ; 7 roses : 17,50 € ».

Exercice 2 — Le carré : périmètre et aire ●○○

Complète le tableau.

Côté (cm)	2	3	4	10
Périmètre (cm)				
Aire (cm^2)				

a. Le périmètre est-il proportionnel au côté ?

b. L'aire est-elle proportionnelle au côté ?

Exercice 3 Prouver qu'un tableau n'est pas proportionnel ●○○

Explique pourquoi ces tableaux ne sont pas des tableaux de proportionnalité.

a.	2	21	114
	1	11	57

b.	10	15	30
	15	25	50

c.	20	60	80
	50	150	220

Exercice 4 Compléter avec les colonnes ●○○

Complète ces tableaux de proportionnalité en utilisant seulement des additions ou des multiplications de colonnes.

a.	6	9	15	30
	4	6		

b.	3	1	4	8
	2,1			

Exercice 5 Les lots de yaourts ●○○

Des yaourts sont vendus par lots de 4 au prix de $1{,}30$ € le lot.

a. Quel est le prix de 12 yaourts ? De 20 yaourts ?

b. Combien de yaourts a-t-on pour $6{,}50$ € ?

c. Peut-on acheter exactement 10 yaourts ?

Exercice 6 Une case s'est trompée ●●○

Dans chaque tableau, une seule case est fausse. Corrige-la pour obtenir un tableau de proportionnalité.

a.	3	7	10
	5	35	50

b.	14	36	40
	10,5	27	32

Exercice 7 Trouver la valeur manquante ●●○

Dans chaque tableau de proportionnalité, trouve x.

a.	5	12
	3	x

b.	8	x
	2,4	1,5

c.	4	7
	1,2	x

Exercice 8 Les forfaits de ski ●●○

Les 23 élèves de 4e A partent au ski. Leurs forfaits coûtent en tout $356{,}50$ €. Les forfaits ont tous le même prix. Combien coûteront les forfaits des 27 élèves de 5e B ?

Nombre d'élèves	23	1	27
Prix (en €)	356,50		

Exercice 9 Essence et robinet ●●○

a. Une voiture consomme $5{,}2$ L d'essence pour 100 km. Combien consomme-t-elle pour 250 km ?

b. Un robinet qui fuit perd 3 L d'eau en 2 h. Combien perd-il en une demi-journée ?

c. Au bout de combien de temps aura-t-il perdu 51 L ?

Exercice 10 — Changer de monnaie ●●○

Deux euros valent trois dollars canadiens (CAD).

a. Combien valent 80 € en dollars canadiens ?

b. Combien valent 600 CAD en euros ?

c. Un livre coûte $25{,}50$ CAD. Est-il plus cher qu'un livre à 16 € ?

Exercice 11 — Échelles et maquettes ●●○

a. Sur une carte à l'échelle $\dfrac{1}{2\,000\,000}$, deux villes sont à $6{,}5$ cm. Quelle est la distance réelle en km ?

b. Sur la même carte, à combien de centimètres sont deux villes distantes de 90 km ?

c. Une voiture mesure $4{,}5$ m. Sa maquette mesure 10 cm. Quelle est l'échelle de la maquette ?

Exercice 12 **Attention aux pièges** ●●●

Réfléchis avant de calculer : ces situations sont-elles des situations de proportionnalité ?

a. Deux dockers chargent 5 tonnes de marchandises en 3 h. Combien de temps mettraient 6 dockers, au même rythme, pour charger ces 5 tonnes ?

b. On double la longueur et la largeur d'un rectangle. Son périmètre double-t-il ? Son aire double-t-elle ?

c. Un champ carré de 250 m de côté est clôturé. Quelle longueur de clôture faut-il pour un champ carré de côté triple ?

CAMPUS XYZ

Corrigés

Exercices sur la proportionnalité en 5e

Exercice 1 — Proportionnel ou pas ? ●○○

a. $36 \div 4 = 9$ mais $80 \div 10 = 8$: **non** (la séance est moins chère par 10).

b. $15 \div 2{,}5 = 6$ et $24 \div 4 = 6$: **oui**, le kilogramme coûte toujours 6 €.

c. $7{,}20 \div 3 = 2{,}40$ € la rose, mais $17{,}50 \div 7 = 2{,}50$ € : **non**, la rose est plus chère par 7.

Exercice 2 — Le carré : périmètre et aire ●○○

Côté (cm)	2	3	4	10
Périmètre (cm)	**8**	**12**	**16**	**40**
Aire (cm²)	**4**	**9**	**16**	**100**

a. **Oui** : on multiplie toujours par 4.

b. **Non** : $4 \div 2 = 2$ mais $9 \div 3 = 3$. Quand le côté double, l'aire est multipliée par 4.

Exercice 3 — Prouver qu'un tableau n'est pas proportionnel ●○○

a. $1 \div 2 = 0{,}5$ mais $11 \div 21 \neq 0{,}5$ (car $21 \times 0{,}5 = 10{,}5$).

b. $15 \div 10 = 1{,}5$ mais $25 \div 15 \approx 1{,}67$.

c. $60 = 3 \times 20$ et $150 = 3 \times 50$ ✓, mais $80 = 4 \times 20$ et $4 \times 50 = 200 \neq 220$.

> Un seul quotient différent suffit pour prouver que ce n'est **pas** un tableau de proportionnalité.

Exercice 4 — Compléter avec les colonnes ●○○

a.	6	9	15	30
	4	6	**10**	**20**

$15 = 6 + 9$ donc $4 + 6 = 10$; $30 = 2 \times 15$ donc $2 \times 10 = 20$.

b.	3	1	4	8
	2,1	**0,7**	**2,8**	**5,6**

$1 = 3 \div 3$ donc $2{,}1 \div 3 = 0{,}7$; $4 = 3 + 1$ donc $2{,}1 + 0{,}7 = 2{,}8$; $8 = 2 \times 4$ donc $5{,}6$.

Exercice 5 — Les lots de yaourts ●○○

a. 12 yaourts $=3$ lots : $3 \times 1{,}30 = 3{,}90$ **€**. 20 yaourts $=5$ lots : $6{,}50$ **€**.

b. $6{,}50 \div 1{,}30 = 5$ lots, soit 20 **yaourts**.

c. **Non** : 10 n'est pas un multiple de 4.

Exercice 6 — Une case s'est trompée ●●○

a. $50 \div 10 = 5$ et $35 \div 7 = 5$: le coefficient est 5. La case fausse est le 5 sous le 3 : il faut 15.

b. $10{,}5 \div 14 = 0{,}75$ et $27 \div 36 = 0{,}75$: coefficient $0{,}75$. La case fausse est 32 : il faut $40 \times 0{,}75 = 30$.

Exercice 7 — Trouver la valeur manquante ●●○

a. $x = \dfrac{3 \times 12}{5} = \dfrac{36}{5} = 7{,}2$.

b. Le coefficient est $2{,}4 \div 8 = 0{,}3$, donc $x = 1{,}5 \div 0{,}3 = 5$.

c. Coefficient $1{,}2 \div 4 = 0{,}3$, donc $x = 7 \times 0{,}3 = 2{,}1$.

> On peut passer par l'unité, par le coefficient, ou calculer $\dfrac{3 \times 12}{5}$ (produit en croix).

Exercice 8 — Les forfaits de ski ●●○

Nombre d'élèves	23	1	27
Prix (en €)	356,50	**15,50**	**418,50**

Un forfait : $356{,}50 \div 23 = 15{,}50$ €. Pour 27 élèves : $27 \times 15{,}50 = 418{,}50$ **€**.

Exercice 9 — Essence et robinet ●●○

a. 250 km, c'est $2{,}5$ fois 100 km : $2{,}5 \times 5{,}2 = 13$ **L**.

b. Une demi-journée $= 12$ h $= 6 \times 2$ h : $6 \times 3 = 18$ **L**.

c. $1{,}5$ L par heure, donc $51 \div 1{,}5 = 34$ **h**.

Exercice 10 — Changer de monnaie ●●○

a. 80 € $= 40 \times 2$ €, donc $40 \times 3 = 120$ **CAD**.

b. 600 CAD $= 200 \times 3$ CAD, donc $200 \times 2 = 400$ **€**.

c. 1 CAD vaut $\dfrac{2}{3}$ € : $25{,}50 \times \dfrac{2}{3} = 17$ €. **Oui**, il est plus cher.

Exercice 11 — Échelles et maquettes ●●○

a. $6{,}5 \times 2\,000\,000 = 13\,000\,000$ cm $= 130$ **km**.

b. 90 km $= 9\,000\,000$ cm et $9\,000\,000 \div 2\,000\,000 = 4{,}5$ **cm**.

c. $4{,}5$ m $= 450$ cm et $450 \div 10 = 45$: l'échelle est $\dfrac{1}{45}$.

> Avant de calculer une échelle, on met les deux longueurs dans la **même unité**.

Exercice 12 — Attention aux pièges ●●●

a. Ce n'est **pas** proportionnel : plus il y a de dockers, moins il faut de temps. 3 fois plus de dockers vont 3 fois plus vite : $3 \div 3 = 1$ **h**.

b. Le périmètre **double** : $2 \times (2L + 2\ell) = 2 \times 2(L + \ell)$. L'aire ne double pas : $2L \times 2\ell = 4L\ell$, elle est **multipliée par** 4.

c. Le périmètre est proportionnel au côté : $4 \times 250 = 1\,000$ m, donc $3\,000$ **m** pour le grand champ.

LES FICHES MAGIQUES 5E

Révise toute la 5e avec les fiches magiques



- **30 fiches claires et illustrées** : tout le programme de 5e, une notion par page.
- **Des vidéos méthode** accessibles par QR code sur les fiches.
- **Des exercices corrigés** après chaque fiche pour vérifier qu'on a compris.

campusxyz.fr/produit/les-fiches-magiques-5e/