



Proportionnalité

Une partie à la fois : observe le dessin, lis les exemples, puis cherche par toi-même. Les corrections sont à ouvrir après ton essai. Les deux derniers exercices demandent de relier plusieurs idées.

Sommaire

1. Un même **coefficient**
2. Passage par l'unité
3. Pourcentage et échelle

Exercices et bilan

Trois exercices essentiels, deux défis et cinq questions. Fais les exercices avant de consulter les corrections placées à la suite. La lecture vocale est disponible dans l'application.



1. Un même coefficient

Deux grandeurs sont proportionnelles si on multiplie toujours l'une par le même nombre pour obtenir l'autre. À 200 F par cahier, 2, 3, 5 cahiers coûtent 400, 600, 1 000 F.

Pour vérifier, divise chaque prix par la quantité non nulle. Les coefficients doivent être égaux. L'âge et la taille ne sont pas proportionnels : doubler l'âge ne double pas la taille.

Dans un tableau proportionnel, on peut additionner deux colonnes ou multiplier toute une colonne par un nombre.

À retenir

- Même **coefficient** dans toutes les colonnes.

Illustration et application

Même prix par cahier : $\times 200$

Cahiers	1	2	3
Prix (F)	200	400	600

Proportionnalité : dessin pédagogique, non à l'échelle.

Exemple expliqué

1 200 F pour 2 kg : 600 F/kg.

1 800 F pour 3 kg : 600 F/kg.

Les coefficients concordent.

As-tu compris ?

400 F pour 2 cahiers et 700 F pour 4 : proportionnel ?

Réponse après ton essai : Non : 200 F par cahier puis 175 F.



2. Passage par l'unité

Si 6 bouteilles coûtent 3 000 F, une bouteille coûte $3\,000 \div 6 = 500$ F. Alors 9 bouteilles coûtent $9 \times 500 = 4\,500$ F.

Vérifie que le tarif est le même : un coût fixe ou une remise peut casser la **proportionnalité**.

À l'inverse, avec 2 000 F et un tarif de 500 F, on peut acheter $2\,000 \div 500 = 4$ bouteilles.

À retenir

- Divise pour une unité, puis multiplie.

Illustration et application

Même prix par cahier : $\times 200$

Cahiers	1	2	3
Prix (F)	200	400	600

Proportionnalité : dessin pédagogique, non à l'échelle.

Exemple expliqué

4 tickets coûtent 2 400 F.

Un ticket : 600 F.

7 tickets : $7 \times 600 = 4\,200$ F.

As-tu compris ?

Combien coûtent 3 de ces tickets ?

Réponse après ton essai : 1 800 F.



3. Pourcentage et échelle

Un pourcentage est une fraction sur 100 : 25 % de 80 vaut $25/100 \times 80 = 20$. Précise le total concerné.

À l'échelle 1/100, 1 cm représente 100 cm réels. Les unités doivent être identiques avant de calculer. Pour passer du réel au dessin, divise par 100.

Une remise de 10 % est une réduction : il faut la soustraire au prix initial pour trouver le prix payé.

À retenir

- $p \% = p/100$.
- Échelle : mêmes unités.

Illustration et application

Même prix par cahier : $\times 200$

Cahiers	1	2	3
Prix (F)	200	400	600

Proportionnalité : dessin pédagogique, non à l'échelle.

Exemple expliqué

À 1/200, 4 cm représentent $4 \times 200 = 800$ cm.

800 cm = 8 m.

As-tu compris ?

Que valent 10 % de 50 ?

Réponse après ton essai : 5.



Les cinq exercices

1. Vérifier - Essentiel

2 articles : 600 F ; 5 : 1 500 F. Proportionnel ?

2. Prix - Essentiel

3 stylos coûtent 900 F. Prix de 8 ?

3. Pourcentage - Essentiel

Calcule 20 % de 150.

4. Remise - Défi

Prix 8 000 F, remise 15 %. Prix payé ?

5. Plan - Défi

Salle 8 m sur 6 m à l'échelle 1/200 : dimensions dessinées ?



Corrigés pas à pas

1. Vérifier

1. $600 \div 2 = 300$.
2. $1\,500 \div 5 = 300$.
3. Oui pour les valeurs proposées.

2. Prix

1. Un stylo = 300 F.
2. $8 \times 300 = 2\,400$ F.

3. Pourcentage

1. $150 \times 20 \div 100 = 30$.
2. 20 % signifie un cinquième.

4. Remise

1. Remise : $8\,000 \times 15 \div 100 = 1\,200$ F.
2. Prix payé : $8\,000 - 1\,200 = 6\,800$ F.
3. La remise n'est pas le prix final.

5. Plan

1. 800 cm et 600 cm.
2. $800 \div 200 = 4$ cm.
3. $600 \div 200 = 3$ cm.
4. Le plan mesure 4 cm sur 3 cm.



Bilan : vérifie tes acquis

1. Le passage par l'unité utilise d'abord...

- A. La division
- B. L'addition

2. À 1/100, 2 cm représentent...

- A. 2 cm
- B. 2 m

3. L'âge et la taille sont-ils proportionnels ?

- A. Toujours
- B. Non

4. 50 % vaut...

- A. Le double
- B. La moitié

5. Un coefficient de proportionnalité est...

- A. Variable
- B. Constant



Réponses du bilan

1. A : On divise la valeur totale par la quantité.

2. B : $2 \times 100 = 200 \text{ cm} = 2 \text{ m}$.

3. B : Le rapport n'est pas constant.

4. B : $50/100 = 1/2$.

5. B : Il est le même pour chaque couple.

Erreurs à éviter

- Ne conclus pas seulement parce que les deux valeurs augmentent.
- Ne confonds pas remise et prix final.
- Convertis les unités pour l'échelle.

Cours, exemples et exercices originaux Renfo Plus, structurés à partir des thèmes des fiches locales. Les documents sources ne sont pas republiés.