

Proportionnalité

Exercices de maths - 6ème

24 exercices classés par difficulté (★ facile, ★★ moyen, ★★★ difficile). Cherche d'abord sans regarder le corrigé !

1 Prix unitaire ★★★

Quatre kilogrammes d'abricots coûtent 10 €. Le prix est proportionnel à la masse.

- Quel est le prix d'un kilogramme (prix unitaire) ?
- Quel est le prix de 6 kg ?
- Quelle masse peut-on acheter avec 25 € ?

2 Proportionnel ou non ? ★★★

Dans chaque cas, dis si la situation est proportionnelle et justifie.

- Le prix de places de cinéma à 8 € l'unité selon le nombre de places.
- L'âge d'un enfant et sa pointure.
- La masse de 12 briques identiques selon le nombre de briques.
- Le prix d'un abonnement de 15 € par mois plus 3 € par séance, selon le nombre de séances.

3 Doubler, tripler ★★★

Trois paquets de biscuits coûtent 4,50 €. Complète le tableau (le prix est proportionnel au nombre de paquets).

Paquets	3	6	9	1	12
Prix (€)	4,50	...	...	...	...

4 Test avec le coefficient ★★★

Ces tableaux sont-ils des tableaux de proportionnalité ? Si oui, donne le coefficient.

Tableau A :

Longueur (cm)	4	6	10
---------------	---	---	----

Longueur (cm)	4	6	10
Mesure (mm)	40	60	100

Tableau B :

Nombre	3	5	8
Prix (€)	7,5	12	20

5 Compléter avec un coefficient ★★★

Le tableau suivant est un tableau de proportionnalité de coefficient 4. Complète-le.

Première ligne	2	5	7,5	...	0,5
Seconde ligne	8	...	...	44	...

6 Passage à l'unité ★★★

Cinq baguettes coûtent 4,25 €. Quel est le prix d'une baguette ? Quel est le prix de 8 baguettes ?

7 Vitesse d'un cycliste ★★★

Un cycliste roule à 15 km/h à vitesse constante.

- Quelle distance parcourt-il en 2 h ? en 4 h ?
- Quelle distance parcourt-il en 30 min ?
- Combien de temps lui faut-il pour parcourir 45 km ?

8 Lire une échelle ★★★

Un plan est à l'échelle 1/1 000. Complète : a. 1 cm sur le plan représente ... cm, soit ... m. b. 7 cm sur le plan représentent ... m. c. 4,5 cm sur le plan représentent ... m.

9 Linéarité additive et soustractive ★★★

Trois cahiers coûtent 4,20 € et cinq cahiers coûtent 7 €. Le prix est proportionnel au nombre de cahiers. Sans calculer le prix d'un cahier, trouve le prix de 8 cahiers, de 2 cahiers et de 15 cahiers.

10 Recette de gâteau ★★★

Pour 4 personnes, une recette demande 200 g de farine, 60 g de beurre, 2 œufs et 25 cl de lait. Complète les quantités pour 6 personnes et pour 10 personnes.

Personnes	4	6	10
Farine (g)	200	...	...
Beurre (g)	60	...	...
Œufs	2	...	...
Lait (cl)	25	...	...

11 Consommation d'une voiture ★★★

Une voiture consomme 6 L de carburant pour 100 km. Complète le tableau de proportionnalité.

Distance (km)	100	250	40	350
Carburant (L)	6	...	...	...

12 Le tarif de la piscine ★★★

Une piscine affiche : 1 entrée 5 € ; 2 entrées 9 € ; 3 entrées 12 €.

- Le prix est-il proportionnel au nombre d'entrées ?
- Quel nom donne-t-on à ce type de tarif ?

13 Le trajet à vélo ★★★

Une cycliste parcourt 12 km en 40 min à vitesse constante.

- Quelle distance parcourt-elle en 10 min ?
- Quelle distance parcourt-elle en 1 h ?
- En déduire sa vitesse en km/h.

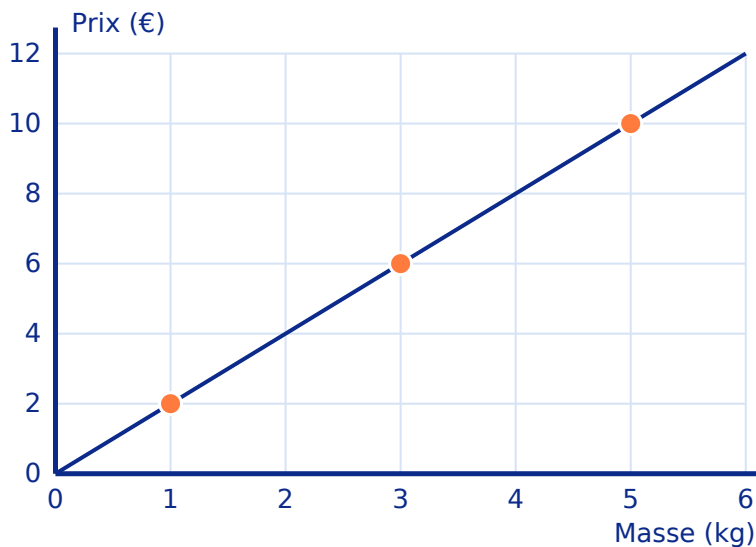
14 Carte et réalité ★★★

Une carte est à l'échelle 1/50 000.

- Deux villages sont distants de 3,2 cm sur la carte. Quelle est la distance réelle en km ?
- Deux sentiers sont distants de 4 km dans la réalité. Quelle est leur distance sur la carte en cm ?

15 Lire un graphique ★★★

Le graphique donne le prix de bananes selon leur masse.



- Le prix est-il proportionnel à la masse ? Justifie avec le graphique.
- Quel est le prix de 4 kg ?
- Quelle masse peut-on acheter avec 6 € ?
- Quel est le prix d'un kilogramme ?

16 Taille et âge ★★★

Voici l'évolution de la taille d'une fille.

Âge (ans)	2	6	10
Taille (cm)	90	115	140

- Représente ces points dans un repère (âge en abscisse, taille en ordonnée).
- La taille est-elle proportionnelle à l'âge ? Justifie sans calcul, puis avec un calcul.

17 Une réduction ★★★

Une paire de baskets coûte 45 € avant les soldes. La réduction est de 20 %. Calcule le prix soldé.

18 Mélange de peinture ★★★

Pour obtenir une peinture verte, on mélange 2 L de bleu avec 3 L de jaune. On garde toujours les mêmes proportions.

- Quelle quantité de bleu faut-il pour 12 L de jaune ?

- b. Quelle quantité de jaune faut-il pour 5 L de bleu ?
- c. On veut 20 L de peinture verte en tout. Combien de litres de chaque couleur ?

19 Vitesse de l'automobiliste ★★★

Une automobiliste roule à 90 km/h à vitesse constante.

- a. Quelle distance parcourt-elle en 2 h 30 min ?
- b. Combien de temps lui faut-il pour parcourir 135 km ?
- c. Convertis 72 km/h en mètres par seconde (1 km = 1 000 m ; 1 h = 3 600 s).

20 Plan d'un appartement ★★★

Un plan d'appartement est à l'échelle 1/50.

- a. Le salon mesure 6 m sur 4,5 m. Quelles sont ses dimensions sur le plan ?
- b. Sur le plan, le couloir mesure 2,4 cm de large. Quelle est sa largeur réelle en mètres ?

21 Quel lot est le plus avantageux ? ★★★

Un lot de 6 yaourts coûte 2,40 € et un lot de 10 yaourts coûte 3,70 €. Quel lot est le plus avantageux ? Justifie.

22 Stylos et passage à l'unité ★★★

Sept stylos identiques coûtent 9,10 €.

- a. Quel est le prix de 12 stylos ?
- b. Combien de stylos peut-on acheter avec 24,70 € ?

23 Le robinet ★★★

Un robinet remplit un seau de 8 L en 20 s, avec un débit constant.

- a. Combien de litres coulent en 1 s ?
- b. Combien de temps faut-il pour remplir une baignoire de 160 L ? Exprime le résultat en minutes et secondes.

24 Vrai ou faux ? ★★★

Dis si chaque affirmation est vraie ou fausse. Justifie.

- a. Dans une situation de proportionnalité, si on double une grandeur, l'autre double aussi.
- b. Un enfant de 6 ans mesure 1,10 m, donc à 12 ans il mesure 2,20 m.
- c. Dans un tableau de proportionnalité, on peut additionner deux colonnes pour en obtenir une nouvelle.
- d. Si 5 ouvriers construisent un mur en 6 jours, alors 10 ouvriers le construisent en 12 jours.