Plaquette 1 – Reconnaître, compléter et utiliser un tableau de proportionnalité

Proportionnalité — Sixième

Exercices

Méthode

Deux grandeurs sont proportionnelles quand, si l'une est multipliée par un nombre, l'autre est multipliée par le même nombre : deux fois plus de baguettes coûtent deux fois plus cher. On apprend à le reconnaître, puis à calculer une valeur manquante en raisonnant sur les quantités (« 3 fois plus », « la moitié »), en additionnant, ou en passant par l'unité (le « prix au kilo »), avant de s'en servir pour les recettes, les prix, les échelles et les pourcentages.

Exercice 1 – Reconnaître un tableau de proportionnalité

Ces tableaux sont-ils des tableaux de proportionnalité ?

Tableau A	**2**	**5**	**8**
valeurs	6	15	24

Tableau B	**1**	**3**	**5**
valeurs	4	9	14

Exercice 2 – Proportionnel ou pas ?

Dans chaque cas, dire si les deux grandeurs sont proportionnelles.

a) Le prix payé et le nombre de baguettes achetées (une baguette coûte 1,20 €).

b) La taille d'un enfant et son âge.

c) Le périmètre d'un carré et la longueur de son côté.

d) Le prix d'un abonnement de piscine : 10 € d'inscription puis 3 € par entrée, et le nombre d'entrées.

Exercice 3 – Le prix d'un kilo

4 kg de pommes coûtent 7,20 €.

a) Quel est le prix d'un kilogramme ?

b) Combien coûtent 2,5 kg de pommes ?

c) Combien de kilogrammes peut-on acheter avec 9 € ?

Exercice 4 – Compléter un tableau avec le prix au kilo

Compléter ce tableau, sachant que le prix est proportionnel à la masse.

Masse (kg)	**1**	**3**	**?**	**10**
Prix (€)	1,80	?	9,00	?

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Exercice 5 – Passer par l'unité

6 cahiers identiques coûtent 9,60 €. Combien coûtent 11 cahiers ?

Exercice 6 – Une recette pour plus de personnes

Une recette de gâteau pour 4 personnes demande 150 g de farine, 2 œufs et 80 g de sucre.

Quelles quantités faut-il pour 12 personnes ?

Exercice 7 – Additionner deux colonnes

3 stylos coûtent 2,40 € et 5 stylos coûtent 4 €.

a) Sans calculer le prix d'un stylo, trouver le prix de 8 stylos.

b) Trouver le prix de 2 stylos.

Exercice 8 – Des crêpes pour 9

Pour 6 personnes, il faut 300 g de farine et 60 cl de lait pour faire des crêpes.

Quelles quantités faut-il pour 9 personnes ?

Exercice 9 – Le plein d'essence

Le litre de carburant coûte 1,85 €. Compléter le tableau, puis dire combien de litres on obtient avec 74 €.

Volume (L)	**1**	**10**	**20**	**45**
Prix (€)	1,85	?	?	?

Exercice 10 – Lire une carte à l'échelle

Une carte est à l'échelle $\frac{1}{100\,000}$: 1 cm sur la carte représente 100 000 cm dans la réalité.

a) Combien de kilomètres représente 1 cm sur la carte ?

b) Deux villages sont à 7 cm l'un de l'autre sur la carte. Quelle est la distance réelle ?

c) Une route mesure 12 km. Quelle est sa longueur sur la carte ?

Exercice 11 – Le plan d'une maison

Sur le plan d'une maison à l'échelle $\frac{1}{50}$, le salon mesure 12 cm de long et 9 cm de large.

a) Quelles sont ses dimensions réelles, en mètres ?

b) Une porte mesure 0,90 m de large. Combien mesure-t-elle sur le plan ?

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Exercice 12 – Calculer un pourcentage

Calculer :

a) 50 % de 36
b) 25 % de 80
c) 10 % de 450
d) 20 % de 45

Exercice 13 – Les soldes

Un blouson coûte 60 €. Pendant les soldes, il bénéficie d'une réduction de 30 %.

a) Calculer le montant de la réduction.
b) Quel est le prix soldé ?

Exercice 14 – Quel paquet est le moins cher ?

Au supermarché, un paquet de 250 g de café coûte 3,10 € et un paquet de 1 kg coûte 11,60 €.

Quel est le paquet le plus avantageux ?

Exercice 15 – Une offre trompeuse

Un magasin affiche : « 1 yaourt : 0,60 € — lot de 4 : 2 € ».

a) Le prix est-il proportionnel au nombre de yaourts ?
b) Léo veut 6 yaourts. Combien paie-t-il au minimum ?

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).