Plaquette 2 – Raisonner sans tableau : linéarité et passage à l’unité

Proportionnalité — Sixième

Exercices

Méthode

Dans une situation de proportionnalité, on n’a pas besoin de formule. On raisonne sur les quantités : **deux fois plus** de cahiers coûtent **deux fois plus** cher ; le prix de 5 kg est la **somme** des prix de 3 kg et de 2 kg ; et l’on peut toujours **passer par l’unité**. On choisit à chaque fois le raisonnement le plus simple.

Exercice 1 – Deux fois plus, deux fois moins

4 cahiers identiques coûtent 6 €. Sans calculer le prix d’un cahier, trouver le prix de :

a) 12 cahiers · b) 2 cahiers · c) 6 cahiers

Exercice 2 – Passer par l’unité

5 stylos identiques coûtent 7,50 €. Combien coûtent 8 stylos ?

Exercice 3 – Choisir le bon raisonnement

6 kg de pommes coûtent 9,60 €. Trouver, en choisissant le raisonnement le plus rapide, le prix de :

a) 3 kg · b) 9 kg · c) 1 kg · d) 10 kg

Exercice 4 – Compléter en raisonnant sur les colonnes

Le prix du fromage est proportionnel à sa masse. Compléter le tableau sans calculer le prix d’un gramme.

Masse (g)	150	300	450	750	50
Prix (€)	2,40	…	…	…	…

Exercice 5 – Une différence de colonnes

Un tissu est vendu au mètre. 7 m coûtent 45,50 € et 2 m coûtent 13 €. Combien coûtent 5 m, sans calculer le prix d’un mètre ?

Exercice 6 – Un gâteau pour 12

Voici la recette d’un gâteau pour 8 personnes : 240 g de farine, 6 œufs, 180 g de sucre, 20 cL de lait. Quelles quantités faut-il pour 12 personnes ?

Exercice 7 – Le robinet qui fuit

Un robinet qui fuit perd 3 L d’eau toutes les 2 heures, régulièrement.

a) Combien de litres perd-il en une journée ?

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).

b) Et en une semaine ?

Exercice 8 – Salaire horaire

Pour 35 heures de travail, Samia est payée 420 €. Elle est payée le même montant pour chaque heure.

a) Combien gagne-t-elle pour une heure ?

b) Combien gagne-t-elle pour une semaine de 20 heures ?

Exercice 9 – À vitesse constante

Sur l'autoroute, une voiture roule à vitesse constante et parcourt 45 km en 30 minutes.

a) Quelle distance parcourt-elle en 1 heure ?

b) En 20 minutes ?

c) En 2 h 30 min ?

Exercice 10 – Le mélange de peinture

Pour obtenir un vert d'eau, on mélange toujours 3 pots de bleu pour 2 pots de blanc.

a) Avec 12 pots de bleu, combien faut-il de pots de blanc ?

b) On veut 15 pots de peinture en tout. Combien de pots de chaque couleur ?

Exercice 11 – Des places de cinéma

Le prix est proportionnel au nombre de places. Trouver le prix d'une place, puis compléter le tableau.

Nombre de places	3	5	8	12
Prix (€)	22,50	…	…	…

Exercice 12 – L'engrais du jardinier

Un jardinier utilise 4 L d'engrais pour 10 m² de pelouse. Quelle quantité faut-il pour 25 m² ? Donner deux raisonnements.

Exercice 13 – Au bureau de change

Un jour donné, 10 € s'échangent contre 11 dollars.

a) Combien de dollars obtient-on pour 35 € ?

b) Combien d'euros obtient-on pour 55 dollars ?

Exercice 14 – L'imprimante

Une imprimante imprime régulièrement 18 pages en 1 min 30 s.

a) Combien de pages imprime-t-elle en 1 minute ?

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).

b) Combien de temps lui faut-il pour imprimer 150 pages ?

Exercice 15 – Trouver l’erreur dans le tableau

Le prix des croissants est proportionnel à leur nombre. Tom a rempli ce tableau, mais il a fait une erreur.

Nombre de croissants	5	10	15	2	7
Prix (€)	4,50	9	13	1,80	…

a) Trouver et corriger l’erreur.

b) Compléter la dernière case.

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).