

Plaquette 2 - Raisonner sans tableau : linéarité et passage à l'unité

Proportionnalité — Sixième

Exercices

Méthode

Dans une situation de proportionnalité, on n'a pas toujours besoin d'un coefficient. 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 ?

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 ?

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.