

La proportionnalité

Corrigé des exercices - CM2

Corrigé détaillé des exercices du chapitre. Vérifie tes réponses étape par étape et corrige-toi.

1 Les cahiers ★★★

a) 6 cahiers, c'est 2 fois 3 cahiers. Le prix double : $2 \times 6 = 12$ €.

b) 9 cahiers, c'est 3 fois 3 cahiers. Le prix triple : $3 \times 6 = 18$ €.

Réponse : 6 cahiers coûtent 12 € et 9 cahiers coûtent 18 €.

2 La recette de crêpes ★★★

4 personnes, c'est 2×2 personnes : $2 \times 150 = 300$ g.

6 personnes, c'est 3×2 personnes : $3 \times 150 = 450$ g.

10 personnes, c'est 5×2 personnes : $5 \times 150 = 750$ g.

Personnes	2	4	6	10
Farine (en g)	150	300	450	750

3 Vrai ou faux ? ★★★

$1,30 \times 2 = 2,60$ m. Or Léa mesure 1,65 m à 16 ans, pas 2,60 m.

Léa a tort : l'âge et la taille ne sont pas proportionnels.

4 Trouver le coefficient ★★★

a) $10 \div 2 = 5$. Je vérifie : $15 \div 3 = 5$ et $40 \div 8 = 5$. Le coefficient est **5**.

b) $20 \times 5 = 100$.

5 Les carottes ★★★

Prix de 1 kg : $9 \div 6 = 1,50$ €.

Prix de 10 kg : $10 \times 1,50 = 15$ €.

Réponse : 1 kg coûte 1,50 € et 10 kg coûtent 15 €.

6 Est-ce proportionnel ? ★★★

$1 \times 4 = 4$; $2 \times 4 = 8$; mais $3 \times 4 = 12$ et non 13.

On ne multiplie pas toujours par le même nombre : ce n'est **pas** un tableau de proportionnalité.

7 La peinture ★★★

a) Surface pour 1 pot : $24 \div 3 = 8$ m². Pour 5 pots : $5 \times 8 = 40$ m².

b) $72 \div 8 = 9$ pots.

Réponse : 5 pots permettent de peindre 40 m² et il faut 9 pots pour 72 m².

8 Sur le plan ★★★

a) $3 \times 200 = 600$ cm. 600 cm = 6 m. La chambre mesure **6 m**.

b) $4 \times 50\,000 = 200\,000$ cm. 100 000 cm = 1 km, donc 200 000 cm = 2 km. Les villages sont à **2 km**.

9 Sur la route ★★★

a) 1 h 30 min = 1,5 h. En 3 heures le bus ferait 180 km : $90 \text{ km} \div 1,5 \text{ h} = 60 \text{ km/h}$. Sa vitesse est **60 km/h**.

b) 2 h 30 min = 2,5 h. En 2 h : $2 \times 72 = 144$ km. En 30 min : $72 \div 2 = 36$ km. $144 + 36 = 180$ km. La voiture parcourt **180 km**.

10 Le gâteau ★★★

Pour 1 personne : $240 \div 6 = 40$ g. Pour 9 personnes : $9 \times 40 = 360$ g.

Autre méthode : 9 personnes = 6 + 3 personnes. Pour 3 personnes : 120 g. $240 + 120 = 360$ g.

Réponse : il faut **360 g** de sucre.

11 Additionner les colonnes ★★★

$3 \times 4 = 12$: le coefficient est 4, mais on peut s'en passer.

$5 = 3 + 2$; je ne connais pas 2. Je calcule plutôt $5 \times 4 = 20$.

$8 = 3 + 5$, donc $12 + 20 = 32$.

Première ligne	3	5	8
Seconde ligne	12	20	32

12 À la photocopieuse ★★★

$100 = 4 \times 25$. Le prix est multiplié par 4 : $4 \times 2 = 8$ €.

Pour 1 copie : $2 \div 25 = 0,08$ €. Pour 40 copies : $40 \times 0,08 = 3,20$ €.

Réponse : 100 photocopies coûtent 8 € et 40 photocopies coûtent 3,20 €.

13 Les stylos ★★★

Prix d'un stylo : $9 \div 12 = 0,75$ €.

Prix de 20 stylos : $20 \times 0,75 = 15$ €.

Réponse : 20 stylos coûtent **15 €**.

14 Le mélange de peinture ★★★

12 L de bleu, c'est 4 fois 3 L. Il faut aussi 4 fois plus de jaune : $4 \times 2 = 8$ L.

Volume total : $8 + 12 = 20$ L.

Réponse : il faut 8 L de jaune et on obtient 20 L de peinture.

15 Le cycliste ★★★

a) $45 \text{ min} = 3 \text{ quarts d'heure}$. En un quart d'heure : $15 \div 3 = 5 \text{ km}$. En une heure (4 quarts d'heure) : $4 \times 5 = 20 \text{ km}$. Sa vitesse est **20 km/h**.

b) $2 \times 20 = 40 \text{ km}$.

16 La carte du randonneur ★★★

$$3 \text{ km} = 3 \times 100\,000 \text{ cm} = 300\,000 \text{ cm}.$$

$$300\,000 \div 25\,000 = 12.$$

Réponse : le sentier mesure **12 cm** sur la carte.

17 Quelle est la meilleure offre ? ★★★

Offre 1 : $20 \div 5 = 4$ € le kilo.

Offre 2 : $36 \div 8 = 4,50$ € le kilo.

$4 \text{ €} < 4,50 \text{ €}$: l'offre de 5 kg pour 20 € est la plus avantageuse.

18 La lecture de Sami ★★★

a) 1 heure = 60 min = 3×20 min. Il lit $3 \times 15 = 45$ pages.

b) 90 pages = 6×15 pages. Il lui faut $6 \times 20 = 120$ min, soit 2 h.