

Calcul mental : proportionnalité (1)

Calcul 1 (oui ou non)

Fanny mesurait 1,20 m à 6 ans.

Elle mesure 1,50 m à 12 ans.

Sa taille est-elle proportionnelle à son âge ?

NON

sinon elle mesurerait 2,40 m à 12 ans

Calcul 2

En 4e5, $\frac{3}{7}$ des élèves sont des filles.

Il y a 28 élèves dans la classe.

Quel est le nombre de filles
dans la classe de 4e5 ?

12

car $7 \times 4 = 28$ et $3 \times 4 = 12$

Calcul 3

Voici une recette possible pour 20 crêpes :

- 6 œufs
- 400 g de farine
- 1 litre de lait
- 25 cl de bière

Combien de crêpes peut-on faire avec 1 kg de farine ?

50 crêpes

car 40 crêpes avec 800 g de farine

et 20 crêpes avec 200 g de farine

Calcul 4

Voici une recette possible pour 20 crêpes :

- 6 œufs
- 400 g de farine
- 1 litre de lait
- 25 cl de bière

4 œufs permettent-ils de faire 15 crêpes ?

NON

car 3 œufs pour 10 crêpes et 1,5 œufs pour 5 crêpes

Calcul 5

Est-ce un tableau de proportionnalité ?
(oui/non)

24	48	12
7	14	3,5

Oui

car $24 \times 2 = 48$ et $7 \times 2 = 14$

et $24 : 2 = 12$ et $7 : 2 = 3,5$

Calcul mental : proportionnalité (2)

Calcul 1

Le tableau ci-dessous est-il un tableau de proportionnalité ? (oui/non)

Jours d'abonnement	30	60	120
Prix (€)	2,50	5	7,50

Non

car $60 \times 2 = 120$, mais $5 \times 2 = 10$ et non 7,5

Calcul 2

On est dans une situation de proportionnalité

2 kg de tomates coûtent 4,50 euros

Combien coûtent 6 kg de tomates ?

13,50

On achète 3 fois plus de tomates, on paye 3 fois plus cher

$$3 \times 4,50 = 13,50$$

Calcul 3

Est-ce un tableau de proportionnalité ?
(oui/non)

2	3	4
4	5	6

Non

car $2 \times 2 = 4$ mais $4 \times 2 = 8$, mais pas 6

Calcul 4

Trouver un coefficient de proportionnalité de ce tableau

4	2	3
2,8	1,4	2,1

0,7

car $2 \times 7 = 14$ donc $2 \times 0,7 = 1,4$

Calcul 5

On est dans une situation de proportionnalité

5 boîtes de thon coûtent 11,50 euros

Combien coûte 1 boîte de thon ?

2,30

car $11,5 : 5 = 2,30$

on peut découper 10 € et 1,50 € à diviser par 5

Calcul mental : proportionnalité (3)

Calcul 1

Une voiture qui coûte 13 500 €
avec une peinture blanche
augmente de 10 %
si on prend une peinture métallisée
Quel est alors son prix ?

14 850 €

il faut ajouter 1 350 €

Calcul 2

Une veste coûte 150 euros
et baisse de 10% pour les soldes.

Quel sera son **nouveau prix** ?

135 €

car on enlève 15€ (10 % de 150)

Calcul 3

Un vélo coûte 315 euros
On vous accorde une remise de 20%

Quel est le montant de la réduction ?

63

car 10 % \rightarrow -31,5 et 20 % \rightarrow - 63

Calcul 4

Un article qui coûtait 80 € coûte maintenant 60 €.

De quel pourcentage, son prix a-t-il baissé ?

25 %

car 20 € par rapport à 80 €,

cela représente $\frac{1}{4}$ ou encore $\frac{25}{100}$

Calcul 5

Lors de l'élection des délégués,
Marie obtient 24 voix sur 30.

Quel est le pourcentage d'élèves
ayant voté pour elle ?

80 %

car $24/30 = 8/10 = 80/100$

Calcul mental : proportionnalité (4)

Calcul 1

Un camion parcourt 240 km en 3 heures.
Quelle est sa **vitesse moyenne** ?

80 km/h

car **80** × 3 = 240 (ou 240 : 3 = 80)

Calcul 2

Quelle est la **vitesse moyenne** d'un véhicule qui parcourt 15 km en 10 minutes ?

90 km/h

car 15 km en 10 minutes

1h = 60 minutes, c'est 6 fois plus que 10 minutes

et $15 \times 6 = 90$

Calcul 3

Quelle distance parcourt un randonneur qui se déplace à la vitesse moyenne de 4 km/h pendant 3 heures 15 minutes ?

13 km

car 12 km en 3h et 1 km en 15 minutes (1/4 d'heure)

Calcul 4

Combien de temps met un coureur pour parcourir 12 km, à la vitesse moyenne de 8 km/h ?

1,5 heure ou 1h 30 min ou 90 min
car 4 km en 1/2 heure

Calcul 5

à vélo je roule à la vitesse constant
de 5 km en 20 minutes.

Combien de temps me faudra t-il
pour parcourir 7 km ?

28 minutes

car 1 km en 4 minutes