

Reconnaitre une situation de proportionnalité

Cherchons

C'est le problème 2, car on peut raisonner en disant 10 L c'est 3 fois moins que 30 15L c'est 2 fois moins que 30

- a. L'un de ces problèmes est un problème de proportionnalité. Trouve lequel et explique ton choix.
- b. Résous-le.
- 10L c'est 3 fois moins que 30 donc $45:3=15$
 10L coûtent 15€
 15L c'est la moitié de 30 donc $45:2=22,5$
 15L coûtent 22,5 €

Problème 1
 Un enfant de 2 ans a 16 dents.
 Combien de dents aura-t-il à 20 ans?



Problème 2
 30 L d'essence coûtent 45 €.
 Combien coûtent 10 L? 15 L?



Je retiens

Reconnaitre une situation de proportionnalité

- Dans certaines situations, on peut raisonner en disant « fois plus » ou « fois moins » : ce sont des situations de proportionnalité.

Exemple :

Si 1 kg de pain coûte 3 €, alors 2 kg de pain coûtent « 2 fois plus », c'est-à-dire 6 €.

→ Il y a proportionnalité entre la masse (en kg) et le prix (en €).

- Dans d'autres situations, ce raisonnement ne peut pas s'appliquer.

Exemple :

À 11 ans, Joachim mesure 1,30 m. Je ne peux pas dire qu'à 22 ans Joachim mesurera « 2 fois plus ».

→ Il n'y a pas proportionnalité entre l'âge d'une personne et sa taille.

Résoudre un problème de proportionnalité

Il existe plusieurs méthodes.

Exemple :

3 tartines pèsent 90 g. Combien pèsent 6 tartines?

1. Je peux raisonner directement sur les nombres en jeu.

Si 3 tartines pèsent 90 g, alors 6 tartines pèsent 2 fois plus. Donc 6 tartines pèsent **180 g**.

2. Je peux passer par l'unité.

Je calcule combien pèse 1 tartine. → $90:3=30$

Puis je calcule combien pèsent 6 tartines. → $6 \times 30 = 180$

3. Je peux utiliser un tableau.

Nombre de tartines	3	6
Masse (en g)	90	180

Annotations: $\times 2$ (de 3 à 6), $\times 30$ (de 90 à 180)

Je m'exerce à mon rythme

EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Reconnaitre une situation de proportionnalité

1 Ces situations sont-elles des situations de proportionnalité?

- a. * 1 kg de pommes coûte 2 €, 5 kg de pommes coûtent 5 €. **NON** car $5 \times 2 = 10$
- b. * Le son parcourt 340 m en une seconde et 1 020 m en 3 secondes. **OUI** car $340 \times 3 = 1\ 020$
- c. ** 7 petits pains pèsent 840 g et 4 petits pains pèsent 480 g. **OUI** car 1 pain pèse 120g ($480:4=120$ et $840:7=120$)
- d. ** Yasmine mesurait 1,45 m à 10 ans et 1,62 m à 20 ans. **NON** car l'âge double mais la taille n'a pas doublé

Résoudre un problème de proportionnalité

2 Il y a 6 bouteilles d'eau dans un pack. Combien de bouteilles y a-t-il dans :

- a. * 2 packs? $2 \times 6 = 12$ b. * 3 packs? $3 \times 6 = 18$ c. ** 5 packs? $5 \times 6 = 30$

3 À la coopérative, on range les œufs dans des boîtes de 12.

- a. * Combien d'œufs y a-t-il dans 3 boîtes? Dans 5 boîtes? $3 \times 12 = 36$ $5 \times 12 = 60$
- b. ** Combien de boîtes faut-il pour ranger 48 œufs? 120 œufs? 240 œufs?
 $48:12=4$ $120:12=10$ $240:12=20$