

IL N'Y A PLUS DE PROBLÈME !

→ Voir page 311



Et maintenant, peux-tu donner l'unité qui devrait être indiquée sur la ramette de papier ?



PROBLÈME RÉSOLU

8 À la station-service

À une station-service, l'essence est affichée au tarif de 1,358 €/L.

- Si un automobiliste achète 60 L de carburant, quelle somme va-t-il payer ?
- Pour remplir le réservoir de son camping-car, un autre client dépense 169,75 €. À quel volume d'essence correspond cette somme ?



Des solutions d'élèves

CHERCHER CALCULER

- Le prix de l'essence est de 1,358 €/L.
Donc, pour 60 L de carburant acheté, je calcule :
 $60 \text{ L} \times 1,358 \text{ €/L} = 81,48 \text{ €}$.
L'automobiliste paiera donc 81,48 €.
- Je sais que 1 L coûte 1,358 €.
On sait que le client paie 169,75 € au total.
Je calcule :
 $169,75 \text{ €} \div 1,358 \text{ €/L} = 125 \text{ L}$.
Le deuxième client a donc pris 125 litres d'essence.

MODÉLISER CALCULER

Je fais un tableau de proportionnalité.

Prix de l'essence (en €)	1,358	?	169,75
Volume d'essence (en L)	1	60	?

Avec l'égalité des produits en croix, je peux déterminer les nombres manquants.

- $1,358 \times 60 \div 1 = 81,48$
Donc l'automobiliste paie 81,48 €.
- $169,75 \times 60 \div 81,48 = 125$
Donc le deuxième client a pris 125 L d'essence.



Laquelle de ces méthodes préfères-tu utiliser ?

→ Exercices 28 à 35 p. 318-319

PROBLÈME RÉSOLU

Prise d'initiative

9 Trafic du courrier

Jusqu'au mois de juin 2015, La Poste exploitait des TGV pour acheminer très rapidement le courrier dans toute la France. La ligne de TGV postal qui reliait Paris et Mâcon a été remplacée par un système de transports combinant route et fer parce que les rames circulaient à moitié vides.

Voici quelques caractéristiques du TGV postal :

Nombre de rotations quotidiennes Paris-Mâcon entre 2009 et 2015	3
Distance Paris-Mâcon (en kilomètres)	440
Charge utile* d'une rame (en tonnes)	61

*La charge utile est la charge que peut transporter un véhicule.

► Estimer le trafic de courrier quotidien en tonnes-kilomètres d'une rame Paris-Mâcon.



Des solutions d'élèves

CALCULER

- Chaque rame effectuait chaque jour 3 allers et 3 retours. Or la distance Paris-Mâcon est 440 km.
 $6 \times 440 \text{ km} = 2\,640 \text{ km}$
Donc une rame parcourait chaque jour 2 640 km.
- De plus, la charge utile d'une rame était de 61 tonnes, mais les rames circulaient à moitié vides.

$$61 \div 2 = 30,5$$

Donc chaque rame circulait avec 30,5 tonnes de courrier.

- Calcul du trafic de courrier quotidien :

$$2\,640 \text{ km} \times 30,5 \text{ t} = 80\,520 \text{ t}\cdot\text{km}$$

Le trafic de courrier quotidien d'une rame Paris-Mâcon était de 80 520 t·km.

MODÉLISER

J'ai fait un tableur pour représenter la situation.

Pour cela, je cumule la distance et le trafic des 3 allers et 3 retours quotidiens.

	A	B	C	D	E	F	G
1 Nombre d'allers ou retours	1	2	3	4	5	6	
2 Charge d'une rame (en t)	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	
3 Distance parcourue (en km)	440	880	1 320	1 760	2 200	2 640	
4 Trafic (en t·km)	13 420	26 840	40 260	53 680	67 100	80 520	

Je trouve alors que le trafic quotidien d'une rame était de 80 520 t·km.



Que penses-tu de ces deux méthodes ?

→ Exercice 36 p. 319