

IL N'Y A PLUS DE PROBLÈME !

→ Voir page 37



Pâte à crêpes express
Temps de préparation : 5 minutes

Ingrédients (pour 3 personnes)

- 250 g de farine
- 3 œufs
- 25 cl de lait
- 125 ml de bière
- 1 pincée de sel
- 1/2 cuillère à soupe d'huile d'olive
- 5 cl de fleur d'oranger

Et maintenant, peux-tu mesurer les volumes de lait, de bière et de fleur d'oranger avec le verre doseur ?

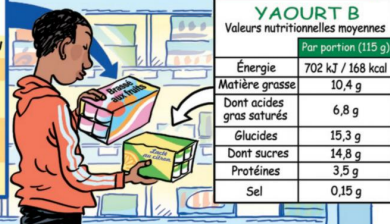


PROBLÈME RÉSOLU

8 Concentration en glucides

▶ Lequel de ces deux yaourts est le plus concentré en glucides ? Justifier.

YAOURT A	
Valeurs nutritionnelles moyennes pour un pot de 125 g	
Valeur énergétique	117 kcal / 491 kJ
Protéines	4,5 g
Glucides dont sucres	16,4 g / 16,1 g
Lipides dont acides gras saturés	3,6 g / 2,5 g
Sodium	0,06 g



YAOURT B	
Valeurs nutritionnelles moyennes	
	Par portion (115 g)
Énergie	702 kJ / 168 kcal
Matière grasse	10,4 g
Dont acides gras saturés	6,8 g
Glucides	15,3 g
Dont sucres	14,8 g
Protéines	3,5 g
Sel	0,15 g

Quelle méthode préfères-tu ?



Des solutions d'élèves

RAISONNER CALCULER

1 Pour comparer les proportions de glucides dans les deux yaourts, je mets les fractions au même dénominateur.

Yaourt A :

$$\frac{16,4}{125} = \frac{16,4 \times 115}{125 \times 115} = \frac{1\ 886}{14\ 375}$$

Yaourt B :

$$\frac{15,3}{115} = \frac{15,3 \times 125}{115 \times 125} = \frac{1\ 912,5}{14\ 375}$$

$1\ 912,5 > 1\ 886$, donc le yaourt B est plus concentré en glucides que le yaourt A.

MODÉLISER RAISONNER CALCULER

2 Comme les masses des yaourts A et B sont différentes, je cherche la teneur en glucides pour 100 g de yaourt.

Masse de yaourt A (en g)	125	100
Masse de glucides (en g)	16,4	?

• Yaourt A : $\frac{100 \times 16,4}{125} = 13,12$

Masse de yaourt B (en g)	115	100
Masse de glucides (en g)	15,3	?

• Yaourt B : $\frac{100 \times 15,3}{115} \approx 13,3$

Comme $13,12 < 13,3$, il y a plus de glucides dans le yaourt B.

→ Exercices 34 à 45 p. 44-45

PROBLÈME RÉSOLU

Prise d'initiative

9 Prix de l'essence

Élodie a rempli au maximum son réservoir de 50 L avec du sans plomb 98, puis a payé avec sa carte bancaire. Elle n'a pas fait attention au prix du litre d'essence. Quelques kilomètres plus loin, une seconde station affiche les tarifs ci-dessous.

1 Jauge d'essence avant le plein



2 Reçu de carte bancaire

CARTE BANCAIRE EMV
BANQUE POPULAIRE
A0000000421010
CB
LE 07/11/15 A 12:55:02
ESSENCE
78 VELIZY
5153983 79423275100014
18707
XXXXXXXXXX3456
6E58CC808D49742
001.000009.220 C
MONTANT : 43,75 EUR

3 Tarifs à la seconde station-service

Sans plomb 98	1,330 €/L
Sans plomb 95	1,260 €/L
Diesel	1,170 €/L
GPL	0,824 €/L

▶ Élodie s'est-elle arrêtée à la bonne station-service pour payer le moins cher ? Justifier.

Des solutions d'élèves

RAISONNER CALCULER

1 La jauge d'essence est partagée en 8 parties égales. Il manque 5 parties pour avoir le plein.

Élodie a donc rempli $\frac{5}{8}$ du réservoir.

$$\frac{5}{8} \times 50 = \frac{250}{8} = 31,25$$

Elle a acheté 31,25 L de sans plomb 98.

• Pour le même volume d'essence, dans la seconde station, elle aurait payé environ 41,56 € car $31,25 \times 1,33 = 41,5625$. $41,56 < 43,75$ donc Élodie n'a pas choisi la bonne station.

RAISONNER CALCULER

2 Je cherche combien de litres représente une graduation : $50 \text{ L} \div 8 = 6,25 \text{ L}$. Avant le plein, il manquait 5 graduations donc Élodie a pris $6,25 \text{ L} \times 5 = 31,25 \text{ L}$. Pour ce volume, elle a payé 43,75 €.

$43,75 \div 31,25 = \frac{43,75}{31,25} = \frac{4\ 375}{3\ 125} = 1,4$
1 L de sans plomb 98 coûtait donc 1,40 €. Or, dans l'autre station, le prix du sans plomb 98 est de 1,33 €/L. Élodie aurait dû faire le plein dans la seconde station.

Quelle méthode préfères-tu utiliser ?

MODÉLISER RAISONNER

	A	B
	Prix de l'essence (en €/L)	Prix de 31,25 L (en €)
1	1,0	31,25
2	1,1	34,38
3	1,2	37,50
4	1,3	40,63
5	1,4	43,75
6	1,5	46,88
7	1,6	50,00
8	1,7	53,13
9	1,8	56,25
10	1,9	59,38
11	2,0	62,50

Élodie a acheté $\frac{5}{8} \times 50 \text{ L}$ d'essence, c'est-à-dire $0,625 \times 50 = 31,25 \text{ L}$.

Le prix de 1 L d'essence est en général compris entre 1 et 2 €.

Avec un tableur, je calcule le prix de 31,25 L d'essence pour différentes valeurs du prix du litre en allant de 0,1 en 0,1 de 1 €/L jusqu'à 2 €/L. Élodie a payé 43,75 €, ce qui correspond à 1,4 €/L. Comme dans la seconde station le prix du litre est 1,33 €, Élodie a payé plus cher.

→ Exercice 46 p. 45