

26/12/2020

Deuxième: TD - proportionnalité.

Correction de l'exercice bilan.

On sait que la voiture consomme 5,6 L de carburant pour 100 km de distance parcourue. Donc pour 800 km, elle consomme 8 fois plus, c'est-à-dire l'octuple.

$$\begin{array}{r} \textcircled{4} \\ 5,6 \\ \times \quad 8 \\ \hline 44,8 \end{array}$$

On en déduit que la voiture boit 44,8 L de carburant.

Or, nous savons qu'un litre de carburant coûte 1,45 €. On en déduit le prix que dépense l'automobiliste:

$$\begin{array}{r} \textcircled{2} \textcircled{4} \\ 44,8 \\ \times \quad 1,45 \\ \hline 2240 \\ + \textcircled{1} \textcircled{2} 2240 \\ + \quad 17920 \\ + \quad 44800 \\ \hline 64,960 \end{array}$$

On en déduit que l'automobiliste dépensera au total 64,96 euros.

Exercice bilan n°2: Manon fait un gâteau au chocolat qui pèse 850g.

On sait que le gâteau contient 5% de sucre, 60% de farine, 5% d'œufs, 20% de lait et 10% de cacao.

1) Calculer la masse de chaque ingrédient.

2) Le gâteau qu'a fait Manon était un gâteau pour 10 personnes. Elle souhaite faire un autre gâteau pour 15 personnes. Dites à Manon la quantité de chaque ingrédient.

Correction: Le gâteau contient 5% de sucre. On doit donc calculer 5% de 850

$$\frac{5}{100} \times 850 = \boxed{42,5 \text{ g}}$$

Étant donné que la proportion d'œufs est identique, la masse de cet ingrédient est la même que celle du sucre: $\boxed{42,5 \text{ g}}$

$$\text{Calculons la masse de farine: } \frac{60}{100} \times 850 = \boxed{510 \text{ g}}$$

$$\text{Calculons la masse de lait: } \frac{20}{100} \times 850 = \boxed{170 \text{ g}}$$

$$\text{Calculons la masse de cacao: } \frac{10}{100} \times 850 = \boxed{85 \text{ g}}$$

Pour vérifier nos résultats, nous pouvons faire la somme de la masse de chaque ingrédient et vérifier que cela donne bien 850:

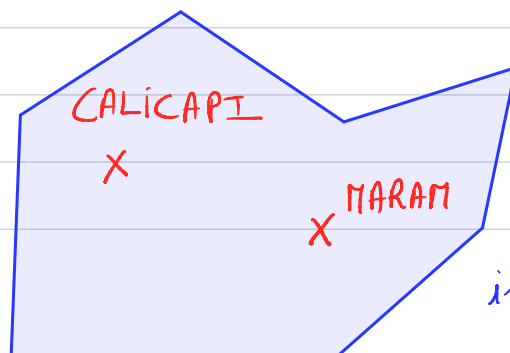
$$42,5 \times 2 + 510 + 170 + 85 = 850 \text{ g}$$

2) Nous savons que la masse des ingrédients est proportionnelle au nombre de personnes:

10p	Masse des ingrédients	42,5	42,5	510	170	85	} x 1,5 ←
15p	Masse des ingrédients	63,75	63,75	765	255	127,5	

$$\begin{aligned} \text{Masse totale du gâteau} &= 63,75 \times 2 + 765 + 255 + 127,5 = 1275 \text{ g} \\ &= 850 \times 1,5 = 1275 \text{ g} \end{aligned}$$

Exercice bilan n° 3: Thomson observe une carte:



Lorsque Thomson mesure sur la carte la distance entre CALICAPI et MARAM, il trouve 5,7 cm.

En observant attentivement la carte il trouve l'échelle : $\frac{1}{10\ 000\ 000}$

Déterminer la distance réelle entre CALICAPI et MARAM en kilomètres

	km	hm	dam	m	dm	cm	mm
57	0	0	0	0	0	0	

Zanis : 57 000 km.

Hansika : \emptyset .

Laya : 57 000 km.

Ravikant : 10 000 000 000 km.

Fatima : \emptyset .

Edwige : 80 000 km.

Mirsha : 57 000 km.

Jayson : \emptyset .

Xathia : 57 000 000 km.

Kajal : 0,57 km.

Brayon : 0 km.

Sur le dessin, Thomson mesure 5,7 cm.

Or l'échelle est de $\frac{1}{10\ 000\ 000}$. Cela signifie que

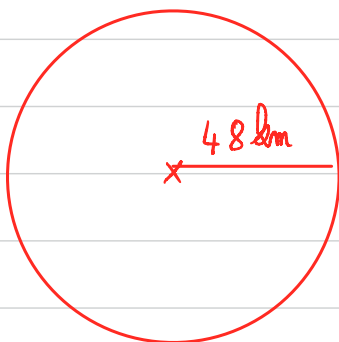
1 cm sur le dessin représentant 10 000 000 cm en vrai. On multiplie donc 5,7 par 10 000 000 :

$$5,7 \times 10\ 000\ 000 = 57\ 000\ 000\ \text{cm.}$$

$$= \boxed{570\ \text{km}}$$

À faire pour 02/01/21.

Exercice bilan n°4. Une voiture roule à 107 km/h. Elle se déplace dans le circuit circulaire suivant :



Combien de tour de circuit la voiture réalise-t-elle en 7h30min ?