

Correction : Vitesse et pourcentages

Exercice 1 :

a. Lors d'une élection, dans une commune où 480 votes ont été exprimés, une candidate a obtenu 11,25 % des voix. Calcule le nombre de personnes qui ont voté pour elle.

$$\frac{11,25}{100} \times 480 = 54 \quad \text{le nombre de personnes qui ont voté pour elle est de 54.}$$

ou

Nombre de personnes	480	x
Pourcentage (en %)	100	11,25

$$x = 480 \times 11,25 \div 100 = 54$$

b. Pour la même élection, un autre candidat a obtenu 132 voix. Calcule le pourcentage de votes exprimés pour ce candidat.

Nombre de personnes	480	132
Pourcentage (en %)	100	y

$$y = 100 \times 132 \div 480 = 27,5\%$$

Exercice 2 :

a. On mélange deux bouteilles de même volume contenant des boissons sucrées : dans la première il y a 9 % de sucre et dans l'autre 15 %. Quel est le pourcentage de sucre dans le mélange ?

Comme les deux bouteilles contiennent autant de boissons, le pourcentage de sucre dans le mélange est de

$$\frac{9+15}{2} = 12\%$$

b. Même question avec une première bouteille de 1 litre et l'autre de 2 litres.

!/, ici les deux bouteilles n'ont pas le même volume donc il faut déterminer le volume, en litre, de sucre dans chaque bouteille. Puis il faudra trouver le pourcentage de sucre dans les 3 litres de mélange.

Bouteille d'un litre contenant 9% de sucre : $\frac{9}{100} \times 1 = 0,09 \text{ l}$ de sucre

Bouteille de 2 litres contenant 15% de sucre : $\frac{15}{100} \times 2 = 0,30 \text{ l}$ de sucre

Il y a donc $0,09 + 0,30 = 0,39 \text{ l}$ de sucre dans le mélange.

Quantité de liquide (en l)	3	0,39
Pourcentage (en %)	100	x

$$x = 100 \times 0,39 \div 3 = 13\%$$

Il y a 13% de sucre dans le mélange.

Exercice 3 :

a. L'ouragan Lothar touche le Finistère le 26 décembre à 2 h et atteint Strasbourg (soit 900 km plus loin) vers 11 h. Calcule la vitesse moyenne à laquelle cette tempête a traversé la France.

L'ouragan met 9h pour parcourir les 900 km, donc : $v = \frac{d}{t} = \frac{900}{9} = 100 \text{ km/h}$

b. L'ouragan Martin aborde le sud Finistère le 27 décembre vers 16 h et se propage à 75 km/h sur une distance égale à celle de Lothar. À quelle heure arrive-t-il en Alsace ?

L'ouragan parcourt 900 km à une vitesse moyenne de 75 km/h, donc :

$$v = \frac{d}{t} \text{ devient } 75 = \frac{900}{t} \text{ donc } t = \frac{900}{75} = 12 \text{ h} . \text{ L'ouragan met 12h pour arriver en Alsace.}$$

Exercice 4 :

a. Calcule 5 % de 120 : $\frac{5}{100} \times 120 = 6$

b. Calcule 140 % de 15 : $\frac{140}{100} \times 15 = 21$

c. Calcule 98 % de 500 : $\frac{98}{100} \times 500 = 490$

Exercice 5 :

a. En roulant à 120 km/h durant 3 h 30 min, on parcourt ?

!/\ 3h30min = 3h et demi = 3,5h

$$V = \frac{d}{t} \text{ donc } 120 = \frac{d}{3,5} \text{ donc } d = 120 \times 3,5 = 420 \text{ km} \quad \text{On parcourt 420 km.}$$

b. Si on parcourt 60 km en 45 min, notre vitesse moyenne en km/h est ?

$$V = \frac{d}{t} \text{ donc } v = \frac{60}{0,75} = 80 \text{ km/h} \quad \text{la vitesse moyenne est de 80 km/h.} \quad !/\ 45 \text{ min} = \frac{3}{4} \text{ h} = 0,75 \text{ h}$$