

Ex 1

1) Latitude = 37° Nord Longitude $\approx 128^\circ$ Est

2) $R_B = 23 \div 2 = 11,5 \text{ cm}$ $V_B = \frac{4}{3} \pi R_B^3 = \frac{4}{3} \pi 11,5^3 \approx 6370,6 \text{ cm}^3$
ou 6371 cm^3

3) $R_C = 6 \div 2 = 3 \text{ cm}$ $V_C = \pi R_C^2 h = \pi 3^2 \times 23 \approx 650 \text{ cm}^3$

$V_{\text{troupee}} = 6371 + 650 = 7021 \text{ cm}^3$

$\frac{6371}{7021} \approx 0,907$ soit $90,7\%$ ou $7021 \times \frac{90}{100} \approx 6319 \text{ cm}^3$
Tiane a raison.

Ex 2

1) A Grenoble : $(32+39+52+57+78+63+60+82 \times 2 + 89) \div 10 = 63,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$
donc la concentration moyenne est la plus forte à Lyon ($72,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

2) L'étendue à Grenoble : $107 - 22 = 85 \mu\text{g}/\text{m}^3$. A Lyon : $89 - 32 = 57 \mu\text{g}/\text{m}^3$
des concentrations en PM10 sont plus dispersées à Grenoble, bien que la moyenne soit inférieure par rapport à Lyon.

3) Sur 10 jours, la médiane est $83,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ donc il y a eu 5 jours à plus de $83,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ soit supérieur au seuil d'alerte $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Ex 3

1) $\frac{125}{375} = \frac{1}{3}$ la probabilité qu'il écoute du rap est $\frac{1}{3}$ (1 chance sur 3)

2) $375 \times \frac{7}{15} = 175$ ou $\frac{7}{15} = \frac{?}{375}$? = $\frac{375 \times 7}{15} = 175$ morceaux de rock.

3) $\frac{7}{15} \approx 46,67\% > 40\%$, Théo a plus de chance d'écouter du rock.

Ex 4

1) Dans le triangle BCD rectangle en B. 2) $\frac{8,5}{6,8} = 1,25$ } des 2 triangles sont semblables.

$DC^2 = BD^2 + BC^2$

$8,5^2 = BD^2 + 7,5^2$

$BD^2 = 72,25 - 56,25 = 16$

$BD = \sqrt{16} = 4 \text{ cm}$

$\frac{7,5}{6} = 1,25$

$\frac{4}{3,2} = 1,25$

Sophie a raison.

3) BCD et BFE sont semblables (2), ils ont donc les mêmes angles donc $\hat{BFE} = \hat{CBD} = 90^\circ$

4) Dans le triangle BCD rectangle en B.

$\cos \hat{C} = \frac{\text{adj}}{\text{hyp}}$ $\cos \hat{C} = \frac{7,5}{8,5}$ $\hat{C} = \cos^{-1}\left(\frac{7,5}{8,5}\right) \approx 28^\circ$

Donc $\hat{ACD} \approx 28^\circ + 61 = 89^\circ$, Tiane n'a pas raison.

Ex 5

1) -1 ; $-1 \times 4 = -4$; $-4 + 8 = 4$; $4 \times 2 = 8$

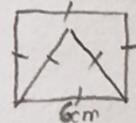
2) x ; $x \times 4 = 4x$; $4x + 8$; $(4x + 8) \times 2 = 8x + 16$
 $8x + 16 = 30$ $8x = 30 - 16 = 14$ $x = \frac{14}{8} = \frac{7}{4}$ ou $1,75$

3) $B = (16 + 8x + x^2 - x^2) = 16 + 8x = 2(8 + 4x) = A$

4) * Soit $8x + 16 < 0$ $8x < -16$ $x < -2$ C'est faux.
ou pour -3 le programme de $-6,25$.

* $8x + 16 = 8(x + 2)$ C'est vrai.

Ex 6



1) a) $\frac{300}{6} = 50$ les coordonnées sont $x = 50$ $y = 0$
 $300 \div 6 = 50$

2) mettre longueur à 200 (50 de chaque côté du petit carré soit $300 - 50 \times 2$)

3) a- la figure est réduite, ce n'est ni une translation, ni une symétrie, ni une rotation - C'est une homothétie de rapport $\frac{200}{300}$ soit $\frac{2}{3}$
b- de rapport entre les axes est $\left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{4}{9}$.

Ex 7

1) Non car le graphique n'est pas une droite passant par l'origine

2) a- 20 tours/s b- 1 min 20 s = 80 s 3 tours/s
c- Au bout de 96 s soit 1 min 36 s.

3) a- $V(30) = -0,216 \times 30 + 30 = 13,58$ tours/s. ← OK sur le graphique au!

b- $V(t) = 0$ $-0,216t + 20 = 0$ $-0,216t = -20$ $t = \frac{-20}{-0,216} \approx 93,46 \text{ s}$

c- si $V_{\text{initiale}} = 2 \times 20 = 40$ $-0,216t + 40 = 0$ $-0,216t = -40$

$t = \frac{-40}{-0,216} = -2 \times \left(\frac{-20}{-0,216}\right) = 2 \times 93,46 \text{ s}$ C'est vrai!

Heureuses Vacances d'été 2018 =