

Correction du brevet juin 2015

Exercice n°1 :

- 1) = SOMME(B2: B7)
 2) moyenne = $\frac{1250+2130+1070+2260+1600+1740}{6} = \frac{10050}{6} = 1675 \text{ L}$
 La moyenne des quantités est 1675 L
 3) $\frac{2260}{10050} \times 100 \approx 22 \%$.
 L'exploitation "petit pas" représente environ 22 % de la collecte

Exercice n°2 :

- Pour Sophie : $(4 + 8) \times 3 - 24 - 4 = 12 \times 3 - 24 - 4 = 36 - 24 - 4 = 8$. Sophie a raison.
 Pour Gabriel : $(-3 + 8) \times 3 - 24 - (-3) = 5 \times 3 - 24 + 3 = 15 - 24 + 3 = -6$. Gabriel a tort.
 Pour Martin : $(0 + 8) \times 3 - 24 - 0 = 24 - 24 = 0$ Martin a raison.
 Pour Faïza : $(x + 8) \times 3 - 24 - x = 3x + 24 - 24 - x = 2x$. Faïza a raison.

Exercice n°3:

- 1) On sait que DKA est rectangle en K
 Or l'égalité de Pythagore permet d'écrire : $DA^2 = DK^2 + KA^2$.
 Donc : $60^2 = 11^2 + KA^2$ $3600 = 121 + KA^2$ $KA^2 = 3600 - 121 = 3479$
 $KA = \sqrt{3479}$ $KA \approx 59,0 \text{ cm}$.
- 2) On sait que dans les triangles DKA et APH on a :
 ➤ $P \in (DA)$
 ➤ $H \in (AK)$
 ➤ $(PH) \parallel (DK)$ car elles sont perpendiculaires à (AK) .
 Or les égalités de Thalès permettent d'écrire : $\frac{AH}{AK} = \frac{PH}{DK} = \frac{AP}{AD}$.
 Donc : $\frac{AH}{AK} = \frac{PH}{11} = \frac{15}{60}$ $PH = \frac{11 \times 15}{60} = 2,75 \text{ cm}$.

Exercice n°4:

- 1) $f: 3 \mapsto -6 \times 3 + 7$ donc $f: 3 \mapsto -11$. L'image de 3 est -11.
 2) $p = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$. Cette probabilité vaut $\frac{1}{6}$.
 3) $2^{39} \times 2 = 2^{40}$ Elle a raison.
 4) $PGCD(3; 6) = 3 \neq 1$ Loïc a tort.
 5) $5x - 2 - 3x = 3x + 7 - 3x$

$$\begin{aligned} 2x - 2 &= 7 \\ 2x - 2 + 2 &= 7 + 2 \\ 2x &= 9 \\ \frac{2x}{2} &= \frac{9}{2} \\ x &= 4,5 \end{aligned}$$

Exercice n°5:

- 1) Aire façade = $6 \times 7,5 + \frac{7,5 \times 3}{2} = 45 + 11,25 = 56,25 \text{ m}^2$
 Nombre de pots : $56,25/24 \approx 2,3$ Il faut 3 pots
 $3 \times 103,45 = 310,35 \text{ €}$ Elle va payer 310,35 €.
 2) $\frac{2}{5} \times 343,50 = 137,40$
 $343,50 - 137,40 = 206,1$
 $\frac{206,10}{3} = 68,70$. Chaque mensualité sera de 68,70 €

Exercice n°6:

- 1) $12,5 + 10 = 22,5$. La distance d'arrêt est 22,5 m
 2) .
 a. On roule à 55 km/h
 b. La distance de freinage n'est pas proportionnelle à la vitesse car les points ne sont pas alignés.
 c. $25+40 = 65$. La distance d'arrêt est 65 m.
 3) $d = \frac{110^2}{152,4} = \frac{12100}{152,4} \approx 79 \text{ m}$. La distance de freinage est d'environ 79 m.

Exercice n°7:

- 1) On sait que ABC est rectangle en B
 Donc $\tan(\widehat{ACB}) = \frac{AB}{BC} = \frac{10}{100}$
 $\widehat{ACB} \approx 6^\circ$.
- 2) Panneau A : $\tan(\widehat{ACB}) = \frac{15}{100}$ donc $\widehat{ACB} \approx 9^\circ$
 Panneau B : $\tan(\widehat{ACB}) = \frac{1}{5}$ donc $\widehat{ACB} \approx 11^\circ$
 Le panneau B indique la pente la plus forte.