

CORRECTION DU DEVOIR SURVEILLÉ N° 6

Lecture graphique, proportions et pourcentages

Le 7 février 2024

Exercice 1

1) $p = \frac{n_A}{n_E}$, alors $\frac{1,5}{100} = \frac{2\,000}{n_E}$. D'où $n_E \times 1,5 = 100 \times 2\,000$.

Par suite, $n_E = \frac{100 \times 2\,000}{1,5} \approx 133\,333$.

Il y a donc environ 133 333 insectes dans cette population.

2) $p = \frac{n_A}{n_E} = \frac{1\,605\,000}{10\,700\,000} = 0,15$. Or $0,15 \times 100 = 15$; donc **les voitures électriques**

représentent 15 % des modèles vendus.

3) $p = \frac{58}{100} \times \frac{26,9}{100} = 0,15602$; or $0,15602 \times 100 = 15,602$.

Donc **la proportion des élèves ayant choisi la spécialité mathématiques en première dans l'ensemble du lycée, est égale à 15,6 %.**

4) Il y a 8 % de milans royaux. Leur nombre est donc : $\frac{8}{100} \times 1\,800 = 144$.

Il y a donc 144 milans royaux.

Exercice 2

1) **L'image de 4 par f est 7.**

2) **Les antécédents de 6 par f sont : -2 ; 3 et 10.**

3) Les solutions de l'équation $f(x) = 4$ sont environ -0,6 et 0,7. Comme $-0,6 \in [-1 ; 0]$, **l'affirmation est donc vraie.**

4) Les solutions de l'inéquation $f(x) < 6$ sont les abscisses des points de la courbe qui se trouve en dessous de la droite d'équation $y = 6$. Donc **$\mathcal{S} =]-2 ; 3[\cup]10 ; 11[$.**

5) **Si la tension est réglée sur 1 kV, alors la puissance du bouclier est de 5 MégaWatts.**

6) D'après le graphique, la puissance du bouclier est supérieure ou égale à 9 MW sur $[-4 ; -2,7] \cup [5,5 ; 7,1] \cup [8,8 ; 9,5]$. Comme $9 \in [8,8 ; 9,5]$, alors **le réglage de la stagiaire est pertinent.**

7) **Si la tension se retrouve bloquée entre 5 et 6 kV, alors la puissance du bouclier se trouve entre 7 et 12,5 MW.**

