

Devoir maison 5

Exercice 1:

10 points

1. Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = -\left(x - \frac{3}{2}\right)^2 + \frac{9}{4}$.
 - a. Calculer l'image de $\frac{3}{2}$ par la fonction f .
 - b. Montrer que pour tout réel x , $f(x) = -x(x - 3)$
 - c. En déduire les antécédents de 0 par la fonction f .
 - d. Tracer la courbe C_f de la fonction f pour $x \in [-1; 4]$.
 - e. Par lecture graphique, donner les variations de la fonction f sur \mathbb{R} .
 - f. En déduire les extremums de la fonction f sur \mathbb{R} .
 - g. Par lecture graphique, donner le tableau signe de la fonction f .
2. Soit g la fonction définie sur \mathbb{R} par $g(x) = \frac{8 - 4x}{2}$
 - a. Déterminer la nature de la fonction g .
 - b. Déterminer les variations de la fonction g .
 - c. Déterminer le tableau signe de la fonction g .
 - d. Tracer la courbe Δ de la fonction g pour $x \in [-1; 4]$ **dans le même repère.**

Exercice 2:

5 points

On dispose de trois dés tétraédriques équilibrés (un jaune, un vert et un rouge) et on considère le jeu suivant :

- On lance les trois dés simultanément ;
 - On cumule les nombres apparus sur les faces de chaque dé.
1. Modéliser cette expérience aléatoire.
 2. Déterminer la probabilité d'obtenir un produit supérieur ou égale à 9.
 3. Déterminer la probabilité d'obtenir un produit multiple de 3.

Exercice 3:

5 points

On considère le système suivant :

$$\begin{cases} 2x + 4y = 8 \\ 3x - 2y = -6 \end{cases}$$

1. Résoudre ce système.
2. Tracer dans un repère les droites associées aux deux équations du système.
3. Interpréter graphiquement la réponse à la première question.