

Exercice 1

Soit f une fonction numérique définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x^2 - 6x + 5$.

1. Calculer $f(0)$, $f(1)$, $f(3)$ et $f(5)$.
2. Calculer les limites suivantes : $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ et $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$.
3. a. Montrer que $f'(x) = 2(x - 3)$ pour tout $x \in \mathbb{R}$.
b. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $f'(x) = 0$.
c. Dresser le tableau de variations de la fonction f .
4. Déterminer l'équation de la tangente de la fonction f en un point d'abscisse 1.
5. Tracer la courbe (C_f) dans le repère $(O; \vec{i}; \vec{j})$.

Exercice 2

Soit g une fonction numérique définie sur \mathbb{R} par $g(x) = \frac{x-3}{x+1}$.

1. Déterminer D_g .
2. Calculer les limites suivantes : $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x)$, $\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x)$, $\lim_{\substack{x \rightarrow -1 \\ x < -1}} g(x)$ et $\lim_{\substack{x \rightarrow -1 \\ x > -1}} g(x)$.
3. Donner une interprétation géométrique de ces limites.
4. a. Montrer que $g'(x) = \frac{4}{(x+1)^2}$ pour tout $x \in D_g$.
b. Étudier le signe de $g'(x)$ pour tout $x \in D_g$.
c. Dresser le tableau de variations de la fonction g .
5. A. Calculer $g(1)$, $g(3)$, $g(-2)$ et $g(-5)$.
b. Tracer la courbe (C_g) dans le repère $(O; \vec{i}; \vec{j})$.

Correction de devoir maison :**Devoir surveillé :**