

Devoir Maison n°4

Exercice 1:

Soit f la fonction définie sur $[-1; 3]$ par : $f(x) = x^3 - 4x^2 + 4x$ et C_f sa courbe représentative dans le plan muni d'un repère orthonormal.

1. Pour tout x de $[-1; 3]$, calculer $f'(x)$, puis étudier le signe.
2. En déduire le tableau de variation de f .
3. C_f admet-elle des tangentes horizontales? Pourquoi? Si oui, en quels points?
4. Déterminer l'équation de la tangente à C_f au point d'abscisse 0.

Exercice 2:

Dans chaque cas, déterminer la primitive F de f sur I qui vérifie la condition donnée.

1. $f(x) = \cos\left(3x + \frac{\pi}{6}\right)$ et $F\left(\frac{\pi}{3}\right) = 0$; $I = \mathbb{R}$
2. $g(x) = 3x^2(x^3 + 2)$ et $F(-1) = 0,5$; $I = \mathbb{R}$