
Devoir maison 7

Exercice 1:

4 points

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = -3x^2 + 5x^2 - 4x + 1$.

1. Étudier les variations de f sur \mathbb{R} .
2. Déterminer l'équation de la tangente T à la courbe de la fonction f au point d'abscisse 1.

Exercice 2:

5 points

Soit g la fonction définie sur \mathbb{R} par $g(x) = x^4 - 10x^2 + 9$.

1. Montrer que pour tout réel x , $g(x) = (x - 1)(x + 1)(x - 3)(x + 3)$
2. En déduire le signe de g sur \mathbb{R} .
3. On admet que g est dérivable sur \mathbb{R} et $g'(x) = 4x(x^2 - 5)$.
 - a. Étudier le signe de g' sur \mathbb{R} .
 - b. En déduire les variations de g sur \mathbb{R} .
 - c. Déterminer l'équation de la tangente T à la courbe de la fonction g au point d'abscisse -3 .

Exercice 3:

1 points

Déterminer la fonction polynôme du troisième degré f tel que $f(0) = 2$, $f'(0) = 1$, $f(1) = 3$ et $f'(1) = 2$.