Lycée Louise Michel
Terminale EDS

Pour le 21/01/2022

MATHEMATIQUES
Devoir maison n°14

NOM : ..... **Prénom : .....**

Soit f la fonction définie sur $[-3\ ;\ 4]$ par : $f(x) = 4 + 3x^2 - x^4$. On note $\mathscr{C}$ sa courbe représentative dans un repère orthonormal.

1. Montrer que $\mathscr{C}$ admet exactement trois tangentes horizontales.

2. Déterminer une équation de la tangente à $\mathscr{C}$ au point d'abscisse 2.

3. Dresser le tableau de variations de f sur $[-3\ ;\ 4]$.

4. Justifier que l'équation $f(x) = 0$ admet exactement deux solutions distinctes dans $[-3\ ;\ 4]$.

5. Etudier la convexité de f sur $[-3\ ;\ 4]$.