

EXERCICE 8

Pour les fonctions suivantes déterminer une équation de la tangente à la courbe \mathcal{C}_f au point d'abscisse a .

a) $f(x) = -x^2 + 2x - 8$; $a = -2$

b) $f(x) = \frac{x+3}{1-2x}$; $a = -1$

c) $f(x) = x^2 + 1 - \frac{1}{x^2 + 1}$; $a = 1$

EXERCICE 9

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

- 1) La courbe \mathcal{C}_f représentative de la fonction f admet une tangente en chacun de ses points. Pourquoi ?
- 2) a) Résoudre l'équation $f'(x) = 0$
b) Interpréter géométriquement le résultat.
- 3) Déterminer les abscisses des points de \mathcal{C}_f en lesquels la tangente à \mathcal{C}_f a un coefficient directeur égal à 3.
- 4) Existe-t-il des points de \mathcal{C}_f en lesquels la tangente à \mathcal{C}_f est parallèle à la droite d'équation $y = cx + d$ (où c et d sont deux réels) ? Discuter en fonction de c .

EXERCICE 10

f est la fonction définie sur $\mathbb{R} - \{-1\}$ par : $f(x) = \frac{2x}{1+x}$

\mathcal{C}_f est sa courbe représentative.

- a) Déterminer les points de \mathcal{C}_f en lesquels la tangente à \mathcal{C}_f est parallèle à la droite d'équation $y = 4x$.
- b) Existe-t-il des tangentes à \mathcal{C}_f passant par l'origine O ?