

Devoir de mathématiques n° 7 - 1èreS

3 février 2011 - 1/2H

Exercice 1

Pour chacune des fonctions suivantes, écrire son domaine de définition et son domaine de dérivabilité, puis déterminer sa fonction dérivée. Simplifier les expressions obtenues.

1. $f_1(x) = 4x^3 - 5x^2 + 3x - 1$
2. $f_2(x) = \frac{3}{x^3} - \frac{1}{x}$
3. $f_3(x) = (1 + \sqrt{x})(5 - \frac{x^3}{3})$
4. $f_4(x) = (2 - x^5)(4x - 1)$
5. $f_5(x) = \frac{-4x + 1}{3x - 5}$
6. $f_6(x) = \frac{4x^2 - x + 3}{x^2 + x + 7}$

Exercice 2

On a représenté ci-contre la courbe représentative d'une fonction f définie et dérivable sur \mathbb{R} .

1. Déterminer le signe de $f'(x)$.
2. Déterminer graphiquement $f'(-1)$, $f'(1)$, $f'(2)$ et $f'(3)$.
3. Donner une équation de la droite T tangente à la courbe C_f au point d'abscisse 2.
4. Parmi les trois courbes ci-dessous C_1 , C_2 et C_3 , quelle est la courbe associée à la fonction f' ?

