

EXERCICE 13

Pour les fonctions suivantes, déterminer la fonction dérivée, son signe en précisant l'ensemble pour lequel le calcul est valable. On cherchera à factoriser $f'(x)$ lorsque cela est possible. Dresser le tableau de variation de la fonction f

1) $f(x) = 2x^3 - 3x^2 - 1$

4) $f(x) = 4x + 3 + \frac{9}{x-2}$

2) $f(x) = x^4 + x^2 + 1$

5) $f(x) = \frac{x^2 + 2x + 6}{x-1}$

3) $f(x) = 2x^4 - 4x^3 + 2x^2$

EXERCICE 14

Pour les fonctions suivantes, déterminer la fonction dérivée, son signe en précisant l'ensemble pour lequel le calcul est valable. On cherchera à factoriser $f'(x)$ lorsque cela est possible. Dresser le tableau de variation de la fonction f

1) $f(x) = -x^3 + 3x^2 - 4$

6) $f(x) = 2x + 1 - \frac{2}{x-3}$

2) $f(x) = -x^3 + 3x^2 + 9x - 4$

7) $f(x) = \frac{-3x}{1+x^2}$

3) $f(x) = -x^4 - 4x^2 + 5$

8) $f(x) = 1 - x - \frac{1}{x-1}$

4) $f(x) = \frac{2x-3}{2x+4}$

9) $f(x) = \frac{-x^2 + 2x + 11}{x^2 - 2x - 3}$

5) $f(x) = \frac{2x}{x^2-9}$

EXERCICE 15

Pour les fonctions suivantes, déterminer la fonction dérivée, son signe en précisant l'ensemble pour lequel le calcul est valable. On cherchera à factoriser $f'(x)$ lorsque cela est possible. Dresser le tableau de variation de la fonction f

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

2) $f(x) = x\sqrt{x+3}$

3) $f(x) = \left(\frac{x-3}{x-2}\right)^2$

4) $f(x) = \sqrt{x-1}\sqrt{3-x}$

5) $f(x) = \frac{x\sqrt{x}}{x+3}$