

Devoir maison n°11  
Donné le 04/05/2010 – à rendre le 11/05/2010

**Exercice 1** Déterminer les ensembles de définition et de dérivabilité des fonctions suivantes, puis calculer leur dérivée :

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

**Exercice 2** Soit  $f$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = x^3 - 9x^2 + 24x - 16$ .

1. Calculer la dérivée de  $f$  et étudier le signe de cette dérivée.
2. Dresser le tableau de variation de  $f$ .
3. Préciser les extrema de  $f$  sur  $[0; 3]$  et sur  $[3; 4]$ .
4. Tracer la courbe de  $f$  sur  $[-3; 4]$ .
5. Conjecturer les limites de  $f$  en  $+\infty$  et  $-\infty$ .

Devoir maison n°11  
Donné le 04/05/2010 – à rendre le 11/05/2010

**Exercice 1** Déterminer les ensembles de définition et de dérivabilité des fonctions suivantes, puis calculer leur dérivée :

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

**Exercice 2** Soit  $f$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = x^3 - 9x^2 + 24x - 16$ .

1. Calculer la dérivée de  $f$  et étudier le signe de cette dérivée.
2. Dresser le tableau de variation de  $f$ .
3. Préciser les extrema de  $f$  sur  $[0; 3]$  et sur  $[3; 4]$ .
4. Tracer la courbe de  $f$  sur  $[-3; 4]$ .
5. Conjecturer les limites de  $f$  en  $+\infty$  et  $-\infty$ .