

Contrôle (B)

EXERCICE 1

Déterminer, en utilisant les règles de dérivation, les fonctions dérivées des fonctions suivantes :

- 1) $f(x) = \sqrt{x}$;
- 2) $f(x) = 2x + 3$;
- 3) $f(x) = x^6 + 5x^3 + 7$;
- 4) $f(x) = x^3 \cos(x)$;
- 5) $f(x) = \frac{x^2 + 5x + 1}{x^3 - 2x + 1}$;

EXERCICE 2

Soit f la fonction définie sur $[-3; 4]$ par $f(x) = -x^3 + 12x - 4$

- 1)
 - a. Calculer $f'(x)$ et montrer que : $f'(x) = 3(-x + 2)(x + 2)$.
 - b. Résoudre l'inéquation $f'(x) \geq 0$ (tableau de signe).
 - c. Dresser le tableau de variation de la fonction f .
- 2) Recopier et compléter le tableau suivant (arrondir les résultats à 0,1 près) :

x	-2	-1	0	1	2	3
$f(x)$						

- 3) Tracer la courbe représentative de f dans un repère orthogonal ;
- 4) Déterminer graphiquement les solutions de l'équation $f(x) = 0$.