

Contrôle (A)

EXERCICE 1

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

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

EXERCICE 2

Soit f la fonction définie sur $[-4; 2]$ par $f(x) = x^3 + 2x^2 - 4x + 1$

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

x	-4	-3	-2	-1	0	1
$f(x)$						

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