

« Si les gens ne croient pas que les mathématiques sont simple, c'est uniquement parce qu'ils ne réalisent pas à quel point la vie est compliquée » John Von Neumann

### Série N° 01 :

#### *Généralités sur les Fonctions*

#### Exercice 1 :

Déterminer l'ensemble de définition des fonctions suivantes :

$$1) f(x) = 5x^3 - 2x^2 + 3$$

$$3) f(x) = \frac{2x-1}{2x^2+4x-6}$$

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

$$4) f(x) = \frac{1}{\sqrt{4-x^2}}$$

#### Exercice 2 :

Préciser la parité des fonctions suivantes :

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

$$3) f(x) = x^3$$

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

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

#### Exercice 3 :

Etudier les variations de f sur I :

$$1) f(x) = 2x^2 \quad I = ] -\infty, 0 ]$$

$$3) f(x) = -2x + 1 + \frac{3}{x} \quad I = ] 0, +\infty [$$

$$2) f(x) = 2x - x^2 \quad I = ] -\infty, 0 ]$$

$$4) f(x) = \sqrt{-x^2 + 4x + 5} \quad I = ] -\infty, -1 ]$$

#### Exercice 4 :

Soit la fonction  $f(x) = x^2 - bx + 4$

1) Déterminer b pour que Cf passe par la point ( 1 ; 5)

2) Soit b = 0

- Etudier la parité de f
- Etudier le variations de f
- Miniorer f sur  $\mathbb{R}$

3) Tracer Cf dans un repère orthonormé

4) a) Tracer D :  $y = x + 6$  dans le même repère déduire  $C_f \cap D$

b) Vérifier a) par le calcul

