

# Généralités sur les fonctions exos PL

## Exercice 1

Déterminer le domaine de définition des fonctions suivantes, puis calculer les images des réels  $a, b, c$  ; et, les antécédents de  $m, n$ .

$$1-f(x) = 2x-3 \quad ; \quad a=-1 \quad ; \quad b = \frac{3}{2} \quad , c = \sqrt{3} \quad , \quad m = -3, n=2.$$

$$2-f(x) = 3x^2 + 2x - 1 \quad ; \quad a = \frac{1}{4} \quad , b = \sqrt{2} \quad , c = -3 \quad , \quad m = -3, n=2$$

$$3-f(x) = \frac{3x-2}{x+1} \quad a = -2, b=0, \quad c = \frac{3}{2} \quad , \quad m = -1, n=3$$

## Exercice 2

Dire si les points données par ses coordonnées sont sur la courbe de  $f$  :

1)  $f(x) = x^2 + 2x - 5$ .  $A(1 ; 0)$  ;  $B(2 ; 3)$   $C(-1 ; -6)$ .

2)  $f(x) = x^3 - x + 1$  ;  $A(1 ; 1)$  ;  $B(2 ; -4)$  ;  $C(0 ; -1)$ .

## Exercice 3

Les fonctions  $f$  et  $g$  sont définies par :  $f(x) = x^2 + 2x - 3$ ,  $g(x) = x^2 - 1$ .

1) Préciser les ensembles de définition de  $f, g, f+g, fg$ .

2) Définir l'expression de  $f+g, fg, fog, gof$ .

## Exercice 4

Soit  $f$  la fonction définie par :  $f(x) = |x - 3|$ .

1) Écrire  $f$  sans le symbole de la valeur absolue.

2) Étudier les variations de  $f$ .

3) Représenter graphiquement  $f$ .

## Exercice 5

Soit  $f$  la fonction définie par :  $f(x) = |x+2| - |x-3|$

1) Écrire  $f$  sans le symbole de la valeur absolue.

2) Étudier les variations de  $f$

3) Représenter graphiquement  $f$ .

## Exercice 6

Étudier les variations des fonctions suivantes :

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

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

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

## Exercice 7

Dans chaque cas, développer, réduire et ordonner suivant les puissances décroissantes de x le polynôme donné :

$$1) P(x) = (3x+1)^2 - 2(3x-1).$$

$$2) P(x) = (x+1)(-4x^2+2) - (-1-2x)^2$$

$$3) P(x) = (2x-1)^2 - (-4x+1)(1+x) \cdot (x-3)(x^2+3x+9)$$

$$4) P(x) = (x^2 - ) (x^2 + ) + 5$$