

## Exercices

### Exercice 1

Déterminer pour chacune des fonctions définies par les relations algébriques ci-dessous si elles homographiques ?

$$g(x) = \frac{(3x+5)^2 + 9(3-x^2)}{2-x+5-3x}$$

$$k(x) = \frac{3x+4-2x+1}{x-3-x}$$

$$l(x) = \frac{(x-3)(x+3)-x^2}{x-2}$$

### Exercice 2

Déterminer l'ensemble de définition de chacune des fonctions ci-dessous.

$$g(x) = \frac{2x+1}{x-3}$$

$$h(x) = \frac{4x}{5-2x}$$

$$u(x) = \frac{1}{x+\sqrt{2}}$$

$$v(x) = \frac{3x-1}{2}$$

### Exercice 3

Résoudre les équations ci-dessous :

$$a) \frac{3x+1}{x-1} = 0$$

$$b) \frac{3x+1}{5x+2} = 0$$

$$c) \frac{3x+1}{3} = 0$$

$$d) \frac{\pi}{x+1} = 0$$

$$e) \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}-1} = 0$$

$$f) \frac{x^2-1}{x-1} = 0$$

### Exercice 4

1)  $a$  est un nombre tel que  $3 \leq a < 8$

Quel est le meilleur encadrement que l'on peut donner pour l'inverse de  $a$  ?

2)  $b$  est un nombre et  $-2 < b \leq -1$

Quel est le meilleur encadrement que l'on peut donner pour  $\frac{1}{b}$  ?

3)  $c$  est un nombre tel que  $-2 < c < 2$ .

Peut-on affirmer que  $-\frac{1}{2} > \frac{1}{c} > \frac{1}{2}$  ?

### Exercice 5

Résoudre l'équation suivante :

$$\frac{(x+1)(x+1)(x-2)(x+3)(x^2-16)}{(x-4)(x+1)} = 0$$

### Exercice 6

$x$  est un nombre de  $\mathbb{R}$ .

Ordonner  $\frac{1}{x-1}$  et  $\frac{1}{x}$  (c'est à dire déterminer qui est le plus grand des deux)

### Exercice 7

Expliquer pourquoi la fonction inverse n'est pas décroissante sur  $\mathbb{R}^*$

(on rappelle que  $\mathbb{R}^* = ]-\infty ; 0[ \cup ]0 ; +\infty [$ )

---