

### Exercice 1

Dans chacun des cas suivants, déduire du résultat proposé une inégalité ou un encadrement de  $x^2$  :

1.  $x \geq \frac{1}{3}$

2.  $x \leq -4$

3.  $-1,5 \leq x \leq 0,5$

4.  $x \in [-4; 9[$

### Exercice 2

Résolvez les inéquations proposées en n'oubliant pas de préciser d'abord l'ensemble de définition.

1.  $\frac{2(+5)-1}{x+3}$

2.  $\frac{3-x}{x+3} \leq 2$

3.  $\frac{4+x}{x} \leq \frac{2x+1}{2x-1}$

4.  $\frac{4x}{(x+2)^2} > \frac{4}{x+2}$

### Exercice 3

Soit  $f$  la fonction définie par  $f(x) = \frac{1-2x}{2x+3}$ .

- Déterminez l'ensemble  $\mathcal{D}$  de définition de  $f$ .
- Démontrez que, pour  $x \in \mathcal{D}$ ,  $f(x) = \frac{4}{2x+3} - 1$ .
- Déterminez les variations de  $f$  sur chaque intervalle de  $\mathcal{D}$ .

### Exercice 4

On considère les quatre fonctions  $f$ ,  $g$ ,  $h$  et  $k$  définies par :

$$f(x) = \frac{2}{x} - 4 \quad g(x) = \frac{-4}{x-3} \quad h(x) = -\frac{3}{x} - 4 \quad k(x) = \frac{-4}{3-x}$$

Associez-leur le bon tableau de variations :

$x$	$-\infty$	$3$	$+\infty$
<b>Variations de F1</b>	$0$	$+\infty$	$0$

$x$	$-\infty$	$0$	$+\infty$
<b>Variations de F2</b>	$-4$	$+\infty$	$-4$

$x$	$-\infty$	$0$	$+\infty$
<b>Variations de F3</b>	$-4$	$+\infty$	$-4$

$x$	$-\infty$	$3$	$+\infty$
<b>Variations de F4</b>	$0$	$+\infty$	$0$

## Exercice 5

Soit  $f$  la fonction définie par :  $f(x) = 1 + \frac{7-x}{x^2-9}$

1. Déterminez l'ensemble de définition  $\mathcal{D}$  de  $f$ .
2. Vérifiez que, pour tout réel  $x \in \mathcal{D}$ 
  - a)  $f(x) = \frac{x^2-x-2}{x^2-9}$
  - b)  $f(x) = \frac{(x+1)(x-2)}{x^2-9}$
  - c)  $f(x) = \frac{x-\frac{7}{3}}{x-3} - \frac{\frac{5}{3}}{x+3}$
3. Utilisez et précisez la forme la plus adaptée pour répondre aux questions suivantes :
  - a) Calculez  $f(0)$
  - b) Calculez  $f(\sqrt{3})$
  - c) Calculez  $f(-1)$
  - d) Résolvez l'équation  $f(x) = 0$
  - e) Résolvez l'équation  $f(x) = 1$
  - f) Résolvez l'inéquation  $f(x) > -\frac{5}{x+3}$
  - g) Résolvez l'inéquation  $f(x) \geq 0$

## Exercice 6 Question subsidiaire pour que tout le monde s'occupe

	2			3		9		7
	1							
4		7				2		8
		5	2				9	
			1	8		7		
	4				3			
				6			7	1
	7							
9		3		2		6		5

