

# Fonctions numériques : séquence 3

## Exercice 1

Représenter graphiquement les fonctions affines suivantes en utilisant la pente et l'ordonnée à l'origine

a)  $f_1(x) = x + 1$  ; b)  $f_2(x) = -x - 2$  ; c)  $f_3(x) = \frac{1}{2}x + 2$  ; d)  $f_4(x) = \frac{-2}{3}x - 1$

## Exercice 2

On considère la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par :  $f(x) = |2x+6|$

1) Exprimer la fonction  $f$  sous forme d'une distance.

2) Recopier et compléter :  $f(x) = -2x - 6$  si  $x \dots$

$$f(x) = 2x + 6 \text{ si } x \dots\dots$$

3) Tracer la représentation graphique de  $f$

## Exercice 3

On considère la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par :  $f(x) = |2x-4| + |x + 1|$

1) Écrire  $|2x-4|$  et  $|x + 1|$  puis  $f(x)$  sans valeur absolue, en complétant le tableau suivant:

$x$	$-\infty$	$-1$	$2$	$+\infty$
$2x-4$			0	
$ 2x-4 $				
$x+1$		0		
$ x+1 $				
$ 2x-4 + x+1 $				

2) Recopier puis compléter :

Si  $x \in ] -\infty ; -1 ]$   $f(x) =$

Si  $x \in ] -1 ; 2 ]$   $f(x) =$

Si  $x \in ] -1 ; +\infty [$   $f(x) =$

3) Tracer la courbe de  $f$

## Exercice 4

En utilisant les courbes représentatives et le sens de variations des fonctions de références, déterminer l'ensemble des nombres réels  $x$  vérifiant :

a)  $4 \leq x^2 \leq 9$  , b)  $4 \leq (2x - 1)^2 \leq 25$ .

## Exercice 5

On considère la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par :  $f(x) = 2x^2 - 12x + 10$ .

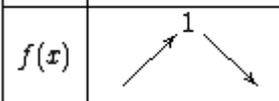
- 1) Écrire  $f$  sous forme canonique
- 2) En utilisant les variations de  $x^2$ , montrer que  $f$  est décroissante sur  $] -\infty ; 3 ]$  et croissante sur  $[3 ; +\infty [$ . Dresser le tableau de variations de  $f$ .
- 3) Compléter le tableau des valeurs suivant et tracer la partie de la courbe de  $f$  dans  $[0 ; 6 ]$ .

$x$	0	1	2	3	4	5	6
$f(x)$			0				

On choisira comme unité le demi-carreau.

## Exercice 6

Le tableau de variation suivant est celui d'une fonction trinôme.

$x$	$-\infty$	3	$+\infty$
$f(x)$			

- 1) La courbe représentative de  $f$  est une parabole de sommet  $S$ . Quels sont les coordonnées de  $S$  ?
- 2) Écrire  $f$  sous forme canonique . Sachant que  $f(0) = -8$ , donner l'expression de  $f$ .
- 3) Tracer la partie de la courbe de  $f$  dans  $[0, 6 ]$  en utilisant le tableau de valeur ci-dessous qu'on complétera :

$x$	0	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	-8		0	1		-3	