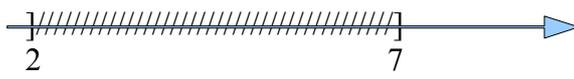


- Calculatrice indispensable !
- Durée : 1h30

**Exercice 1 :**

Compléter le tableau suivant :

<u>Encadrement</u>	<u>Intervalle</u>	<u>Représentation</u>
$-3 < x \leq 5$		
	$x \in ]-1; +\infty[$	
		
$1 \geq x > -4$		

**Exercice 2 :**

On considère une fonction  $f$  définie sur  $[-5;7]$  dont le tableau de variations est donné ci-dessous :

$x$	-5	0	3	7
<i>Variations de f</i>	1	-2	0	-3

*(Arrows in the original image indicate a decrease from 1 to -2, an increase from -2 to 0, and a decrease from 0 to -3.)*

- 1) Tracer une courbe possible pour  $f$
- 2) Décrire les variations de  $f$
- 3) Donner les extremums de  $f$  sur  $[-5;7]$
- 4) Combien l'équation  $f(x) = -1$  admet-elle de solutions ? Justifier
- 5) Sur  $[0;7]$ , résoudre  $f(x) = 0$  en justifiant.
- 6) Sachant que  $f(-2) = 0$ , résoudre  $f(x) < 0$  en justifiant.

**Exercice 3 : Utilisation de la calculatrice**

On considère la fonction  $f$  définie sur  $[-10;10]$  par  $f(x) = 3x^3 - 6x^2 - 15x + 18$

- 1) En prenant les valeurs suivantes pour la fenêtre graphique, représenter  $f$  sur l'écran de la calculatrice :  
 $X_{\min} = -10$  ,  $X_{\max} = 10$  ,  $Y_{\min} = -15$  et  $Y_{\max} = 25$
- 2) Déterminer les abscisses des points d'intersection de la courbe de  $f$  avec l'axe des abscisses (Démarche à détailler) (Ces abscisses sont des **nombres entiers**)
- 3) Lire graphiquement une valeur approchée du maximum de  $f$  sur  $[-2;1]$  (Faire une phrase)
- 4) Lire graphiquement une valeur approchée du minimum de  $f$  sur  $[1;3]$  (Faire une phrase)
- 5) Compléter le tableau de valeurs suivant :

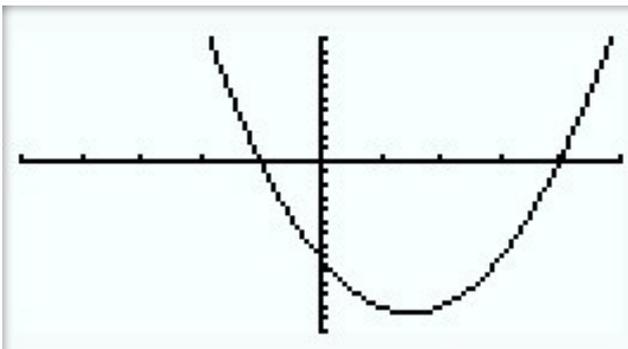
x	-10	-9,5	-8	-7,5	-6,25	-5,5	-3,5	-2,5	-1	0,5	2,5	3,25	4	5,5	10
f(x)															

- 6) Dresser le tableau de variation de  $f$  sur  $[-10;10]$
- 7) On considère  $g$  définie sur  $[-10;10]$  par  $g(x) = 3x - 1$ 
  - a) Tracer la courbe de  $g$  sur la calculatrice (sans effacer celle de  $f$ )
  - b) Par lecture graphique, résoudre l'équation  $f(x) = g(x)$  en justifiant.  
*(Valeurs approchées des solutions à  $10^{-2}$  près)*

**Exercice 4 : (A faire sur le sujet directement)**

On a représenté la courbe d'une fonction  $f$  sur  $[-5;5]$  sur l'écran d'une calculatrice et on a obtenu un tableau de valeurs :

Compléter les pointillés suivants :



X	Y1
-5	72
-4.5	59.5
-4	48
-3.5	37.5
-3	28
-2.5	19.5
-2	12
-1.5	5.5
-1	0
-0.5	-4.5
0	-8
0.5	-10.5
1	-12
1.5	-12.5
2	-12
2.5	-10.5
3	-8
3.5	-4.5
4	0
4.5	5.5
5	12

1) Déterminer les antécédents de 0 par  $f$  : .....

2) Quelle est l'image de 0 par  $f$  ? : .....

3) Résoudre  $f(x) = -12$  graphiquement en justifiant :

.....  
.....

4) D'après les données de l'énoncé, quel semble être le minimum de  $f$  sur  $[-5;5]$  ? .....

.....

5) Quel est le maximum de  $f$  sur  $[-5;5]$  ? .....

.....

6) Dresser le tableau de variations de  $f$  sur  $[-5;5]$  :

7) En fait ,  $f(x) = 2x^2 - 6x - 8$

a) Montrer que  $f(x) = 2(x - 4)(x + 1)$

b) **Calculer** les antécédents de 0 par  $f$  :