

## Interrogation n°11

**Exercice 1.** Soit  $f$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par :

$$f(x) = x^2 + 2x - 5$$

1. Calculer l'image de 0, l'image de 1 et l'image de  $\sqrt{2}$
2. Déterminer le (ou les) antécédent(s) de  $-5$  par  $f$
3. Tracer soigneusement  $\mathcal{C}_f$ , la représentation graphique de  $f$  sur  $[-4; 4]$
4. Montrer  $f(x) = (x + 1)^2 - 6$  pour tout  $x \in \mathbb{R}$
5. En déduire que  $f$  admet  $-6$  comme minimum. Pour quelle valeur de  $x$  ce minimum est-il atteint ?

**Exercice 2.** On donne le tableau de variation suivant d'une fonction  $g$

$x$	-5	-1	4	7	20
$g(x)$	2		0	1	-2

Diagramme de variation :  
 - Une flèche descendante de  $(-5, 2)$  à  $(-1, 0)$ .  
 - Une flèche horizontale de  $(-1, 0)$  à  $(4, 0)$ .  
 - Une flèche ascendante de  $(4, 0)$  à  $(7, 1)$ .  
 - Une flèche descendante de  $(7, 1)$  à  $(20, -2)$ .

1. Quel est le maximum de  $g$  sur  $[-5; 20]$
2. Comparer  $g(-4)$  et  $g(-2)$ .
3. Comparer  $g(3)$  et  $g(4)$ .
4. Encadrer  $g(6)$  puis  $g(7)$
5. Donner  $g(2)$ ,  $g(-5)$  et  $g(20)$

## Interrogation n°11

**Exercice 1.** Soit  $f$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par :

$$f(x) = -x^2 - 2x + 5$$

1. Calculer l'image de 0, l'image de 1 et l'image de  $\sqrt{2}$
2. Déterminer le (ou les) antécédent(s) de 5 par  $f$
3. Tracer soigneusement  $\mathcal{C}_f$ , la représentation graphique de  $f$  sur  $[-4; 4]$
4. Montrer  $f(x) = -(x + 1)^2 + 6$  pour tout  $x \in \mathbb{R}$
5. En déduire que  $f$  admet 6 comme maximum. Pour quelle valeur de  $x$  ce maximum est-il atteint ?

**Exercice 2.** On donne le tableau de variation suivant d'une fonction  $g$

$x$	-5	-1	4	7	20
$g(x)$	-2	0	0	-1	2

Diagramme de variation :  
 - Une flèche ascendante de  $(-5, -2)$  à  $(-1, 0)$ .  
 - Une flèche horizontale de  $(-1, 0)$  à  $(4, 0)$ .  
 - Une flèche descendante de  $(4, 0)$  à  $(7, -1)$ .  
 - Une flèche ascendante de  $(7, -1)$  à  $(20, 2)$ .

1. Quel est le maximum de  $g$  sur  $[-5; 20]$
2. Comparer  $g(-4)$  et  $g(-2)$ .
3. Comparer  $g(3)$  et  $g(4)$ .
4. Encadrer  $g(6)$  puis  $g(7)$
5. Donner  $g(2)$ ,  $g(-5)$  et  $g(20)$