

On rappelle que : tout résultat doit être justifié ; la présentation et la rédaction seront pris en compte lors de la notation ; les exercices peuvent être traités dans n'importe quel ordre.

Exercice 1 : Tableau de variations

3 + 1 points

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

On donne ci-contre le tableau de variations d'une fonction g .

- Comparer, si c'est possible :
 - $g(-3)$ et $g(-2)$.
 - $g(-\frac{1}{2})$ et $g(\frac{1}{2})$.
 - $g(2)$ et $g(\pi)$.
 - $g(-3)$ et $g(-\pi)$.
- Bonus :** Déterminer l'ensemble des valeurs prises par $g(x)$ quand $x \in [0; 5]$.

Exercice 2

8 points

Voici le tableau de variations de f :

x	-9	-5	2	10
$f(x)$	-1	9	-5	7

Voici le tableau de signes de la même fonction f :

x	-9	0	4	10	
Sgn. $f(x)$	+	0	-	0	+

A l'aide des informations contenues dans les deux tableaux, répondre aux questions suivantes.

- Quel est l'ensemble de définition de f ?
- Donner l'image par f de -5 .
- Comparer, si cela est possible, $f(-8)$ et $f(-6)$.
- Quel est le signe de l'image de -7 par f ?
- Comparer, si cela est possible, $f(-2)$ et $f(3)$.
- Quel est le maximum de la fonction f sur son ensemble de définition ?
- Déterminer le meilleur encadrement possible de $f(x)$ pour $x \in [0; 2]$.
- Dessiner une courbe susceptible d'être celle de f .

Exercice 3 : Tableaux de signes

6 points

On donne les expressions suivantes :

$$a(x) = (3x - 1)(2 - x).$$

$$b(x) = (x + 3)^2.$$

$$c(x) = (2x + 1)(x - 3)(5 - 3x).$$

- Dresser les tableaux de signes des fonctions a et b .
- Résoudre l'inéquation $c(x) > 0$.

Exercice 4

1 point + 1 point

- Résoudre l'inégalité $0,1x + 10 \geq 0,3x$.
- Bonus :** Je vais chez le libraire pour retirer une commande groupée de 12 livres identiques. Je paye avec un billet de 50€. La caissière me rend un billet plus quelques pièces (le total des pièces vaut moins que le billet qu'elle me rend) Combien coûte au moins chaque livre ? Combien coûte au plus chaque livre ?