

Mathématiques - Devoir surveillé n° 4

Exercice 1 (6 points) :

1. Écrire plus simplement : $|-7|$, $|\sqrt{10}-4|$
2. Calculer : $|5-7|+2|6-9|-|-4-1|$
3. Calculer (donner la valeur exacte) : $|\sqrt{3}-\sqrt{2}|+2|\sqrt{2}-\sqrt{3}|-|\sqrt{2}-3\sqrt{3}|$
4. Résoudre l'équation : $|x-2|=5$
5. Résoudre l'inéquation : $|x|\geq 4$

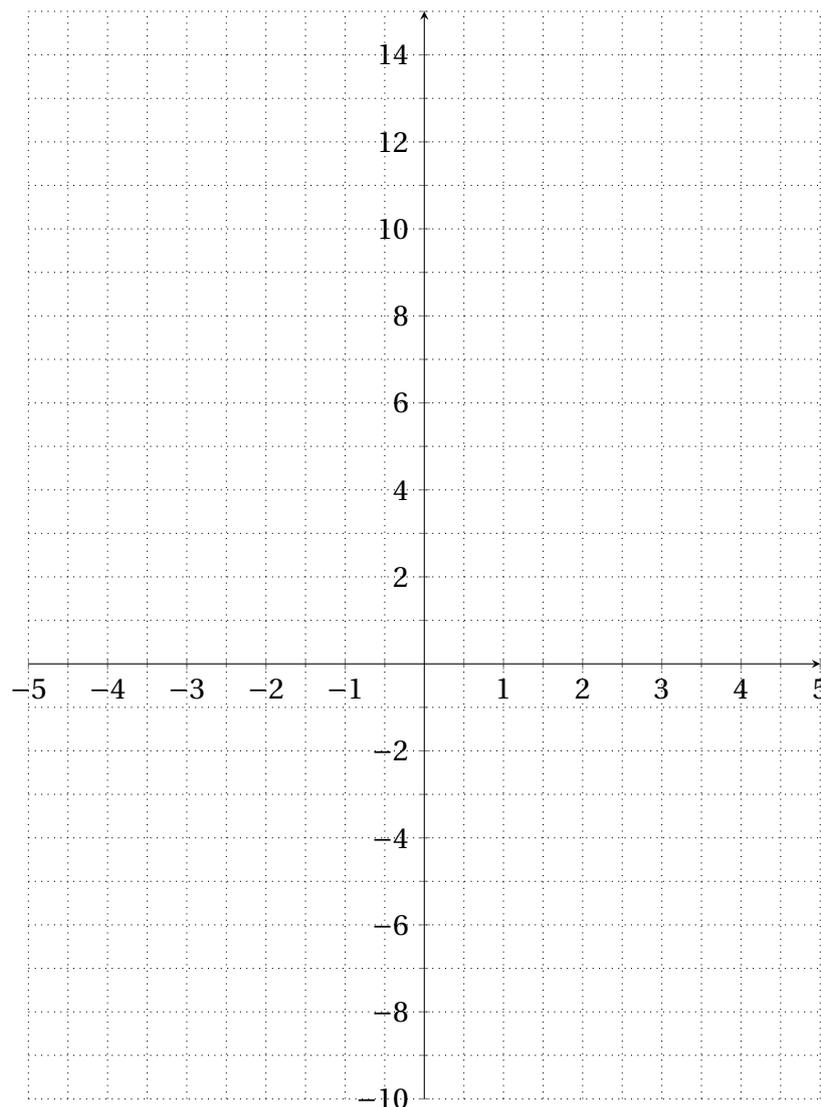
Exercice 2 (6 points) :

Soit f la fonction définie sur $] -\infty; +\infty[$ par : $f(x) = x^2 + x - 6$

1. Remplir le tableau, puis tracer en bleu la courbe \mathcal{C}_f représentant f dans le repère ci-dessous.

| | | | | | | | | | |
|--------|----|----|----|----|---|---|---|---|---|
| x | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| $f(x)$ | | | | | | | | | |

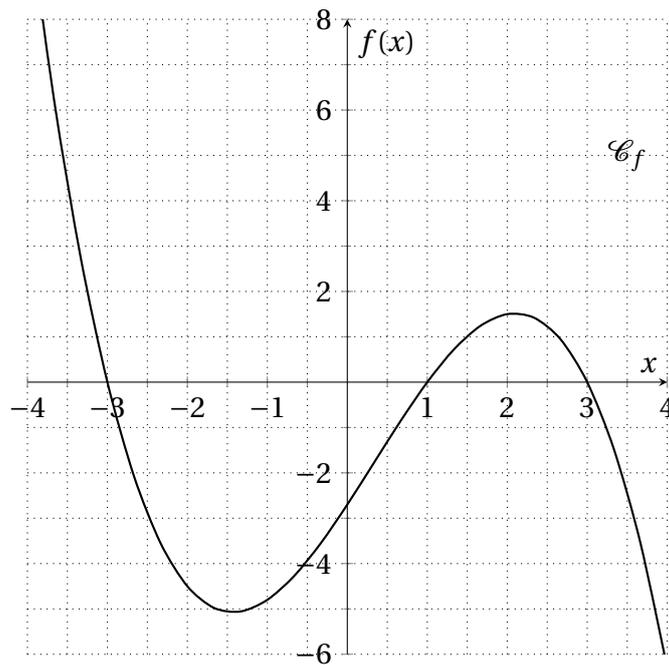
2. Soit g la fonction définie sur $] -\infty; +\infty[$ par : $g(x) = f(x) - 3$.
Tracer en rouge la courbe \mathcal{C}_g représentant g dans le repère ci-dessous.
3. Soit h la fonction définie sur $] -\infty; +\infty[$ par : $h(x) = f(x+2)$.
Tracer en vert la courbe \mathcal{C}_h représentant h dans le repère ci-dessous.



Exercice 3 (2 points) :

On donne ci-dessous la représentation graphique \mathcal{C}_f d'une fonction f .

Tracer en rouge sur le même repère la courbe \mathcal{C}_g représentant la fonction g définie par : $g(x) = |f(x)|$.



Exercice 4 (6 points) : On donne le tableau de variations d'une fonction f définie sur $[0 ; 10]$.

| | | | | |
|--------|---|---|----|----|
| x | 0 | 5 | 7 | 10 |
| $f(x)$ | 0 | 4 | -1 | 2 |

Arrows indicate the path of the function: from 0 to 4, from 4 to -1, and from -1 to 2.

Dresser le tableau de variations des fonctions suivantes :

1. g définie par : $g(x) = f(x) + 5$
2. h définie par : $h(x) = f(x - 3)$
3. k définie par $k(x) = f(x - 3) + 5$