

Rappels sur les fonctions

1 Généralités

Exercice 1

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x^2 - 5x$.

- 1) Calculer $f(-2)$ et $f(\sqrt{3})$;
- 2) Déterminer les coordonnées des points d'intersection de la courbe représentative de f avec l'axe des abscisses et avec l'axe des ordonnées.

Exercice 2

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par :

$$f(x) = 4x^2 + 2x - 3$$

On note \mathcal{C}_f la courbe représentative de la fonction f dans un repère.

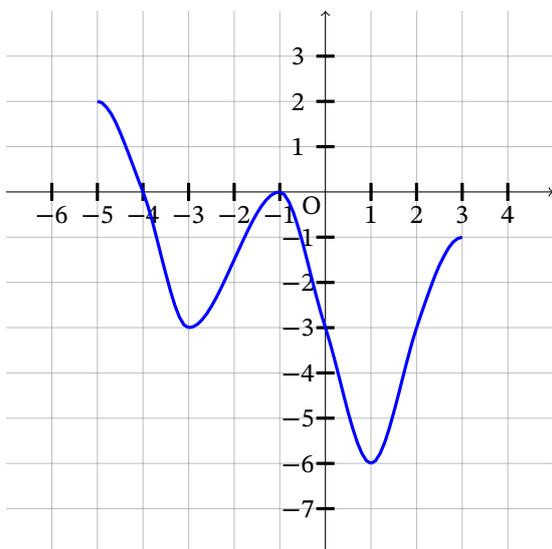
Le point $A(-1; -1)$ appartient-il à \mathcal{C}_f ?

Justifier.



Exercice 3

Voici la représentation graphique \mathcal{C}_f d'une fonction f définie sur $[-5; 3]$.



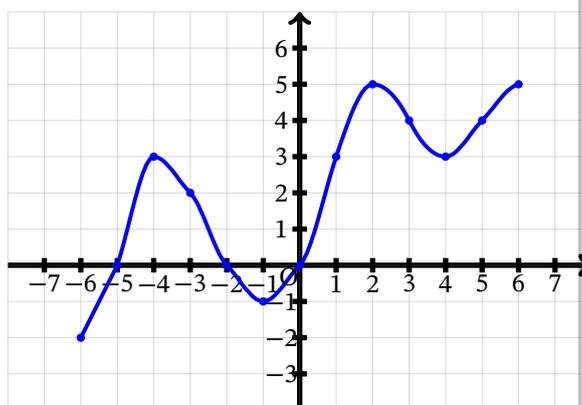
Répondre aux questions en utilisant le graphique.

- a. Quel est le nombre de solutions de l'équation $f(x) = 2$?
- b. Résoudre l'équation $f(x) = 4$.

- c. Déterminer une valeur de k telle que $f(x) = k$ admette exactement 3 solutions.

Exercice 4

Voici la courbe représentative d'une fonction f , sur son ensemble de définition.



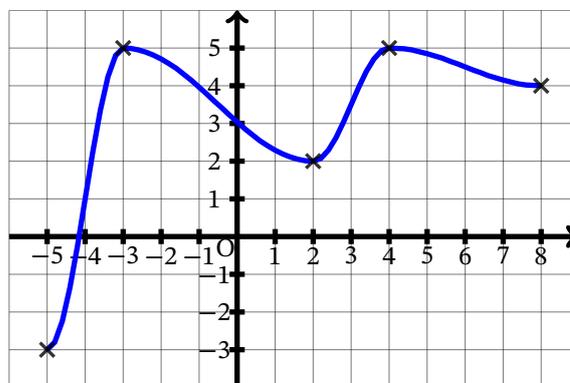
Dresser le tableau de signes de $f(x)$ sur son ensemble de définition.

MathALÉA

Exercice 5

Voici la courbe représentative d'une fonction f .

Dresser son tableau de variations sur son ensemble de définition.



Exercice 6

Compléter par l'information la plus précise possible (on pourra utiliser un tableau de variations) :

1) Si $-5 < x \leq 4$ alors x^2

2) Si $2 < x < 12$ alors $\frac{1}{x}$

3) Si $x < -3$ alors x^3

**Exercice 7****Exercice 10**

Déterminer le sens de variation de la fonction w définie sur \mathbb{R} par :

$$w(x) = \frac{9 - 5x}{6}.$$

**Exercice 11**

Soient f et g deux fonctions définies sur \mathbb{R} respectivement par :

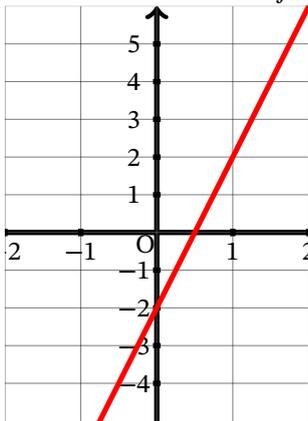
$$f(x) = -6x - 2 \text{ et } g(x) = -2x + 2.$$

On note \mathcal{C}_f et \mathcal{C}_g leur courbe représentative.

Étudier la position relative des deux courbes \mathcal{C}_f et \mathcal{C}_g .

**2 Fonctions affines****Exercice 8**

Déterminer graphiquement l'expression algébrique de la fonction affine f représentée ci-dessous :

**Exercice 9**

Dresser le tableau de signe de la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = -2x + 3$.

**3 Études de signes****Exercice 12**

Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation suivante :

$$(-10x - 12)(-2x + 5) < 0$$

**Exercice 13**

Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation suivante :

$$(-12x - 13)^2(8x + 5) \leq 0$$

**Exercice 14**

Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation suivante :

$$\frac{-7x - 10}{(4x + 3)(-5x + 13)} < 0$$

**Exercice 15**

Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation suivante :

$$\frac{8x + 5}{7x + 6} + 11 \leq 0$$

