

EXERCICE 1

f et g sont deux fonctions

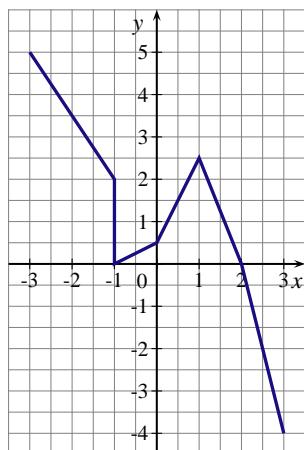
1. Traduire chacune des phrases suivantes à l'aide d'égalités :
 - a. L'image de -1 par la fonction f est 3.
 - b. L'antécédent de $\sqrt{2}$ par la fonction f est 3.
 - c. -3 a pour image 1 par la fonction g .
 - d. 3 a pour antécédents -1 et 2 par la fonction g .
2. On sait que $f(-2) = 1$ et $g(1) = -2$
 - a. Traduire chacune des deux égalités par une phrase contenant le mot "image".
 - b. Traduire chacune des deux égalités par une phrase contenant le mot "antécédent".

EXERCICE 2

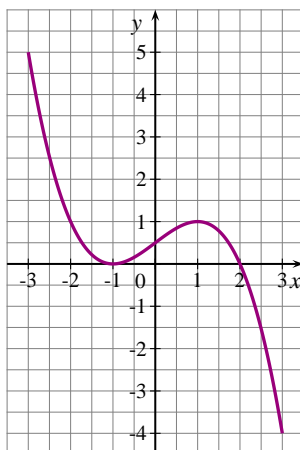
Soit f une fonction définie sur l'intervalle $[-3; 3]$. On sait que :

- les images de -3 ; 0 et 3 par la fonction f sont respectivement 5 ; $0,5$ et -4
- 0 a exactement deux antécédents -1 et 2 .

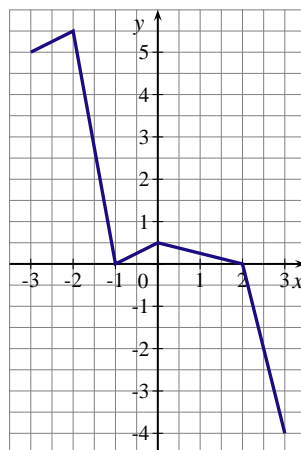
1. Parmi les quatre courbes représentées ci-dessous, quelles sont celles qui ne peuvent pas représenter la fonction f ? (*Justifier*)



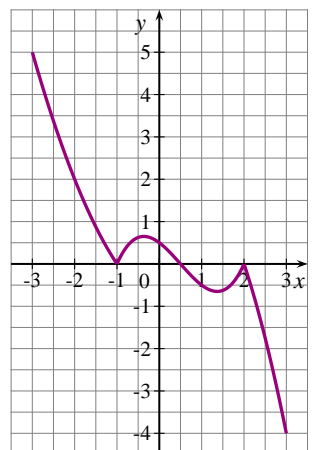
courbe C_1



courbe C_2



courbe C_3



courbe C_4

2. Pour chacune des propositions suivantes, dire si elle est vraie ou fausse :
 - a. L'équation $f(x) = 0$ admet exactement deux solutions.
 - b. Le point $M(-1; 0)$ appartient à la courbe représentative de la fonction f .
 - c. Pour tout réel x de l'intervalle $[-3; 3]$, $f(x) \leq 5$.
 - d. La courbe représentative de la fonction f coupe l'axe des ordonnées en deux points.

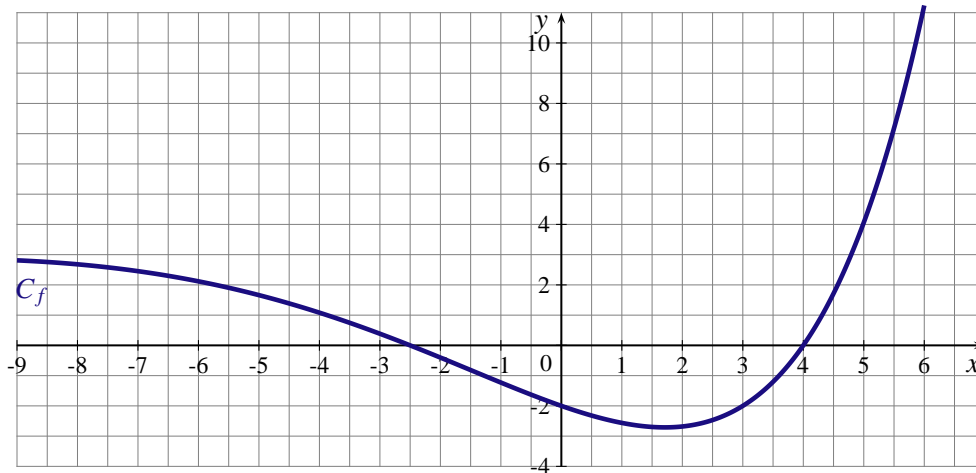
EXERCICE 3

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = (2x + 5)^2 - 9x^2$. On note C_f sa courbe représentative.

1. Factoriser l'expression de $f(x)$.
2. Développer l'expression de $f(x)$.
3. Quelle est l'ordonnée du point A de la courbe C_f qui a pour abscisse $2 - \sqrt{3}$?
4. Quelles sont les coordonnées des points d'intersection de la courbe C_f avec les axes du repère ?
5. Quelles sont les abscisses des points de la courbe C_f qui ont pour ordonnée 25 ?

EXERCICE 4

La courbe C_f tracée ci-dessous, dans le plan muni d'un repère orthogonal, est la courbe représentative d'une fonction f définie sur \mathbb{R} .

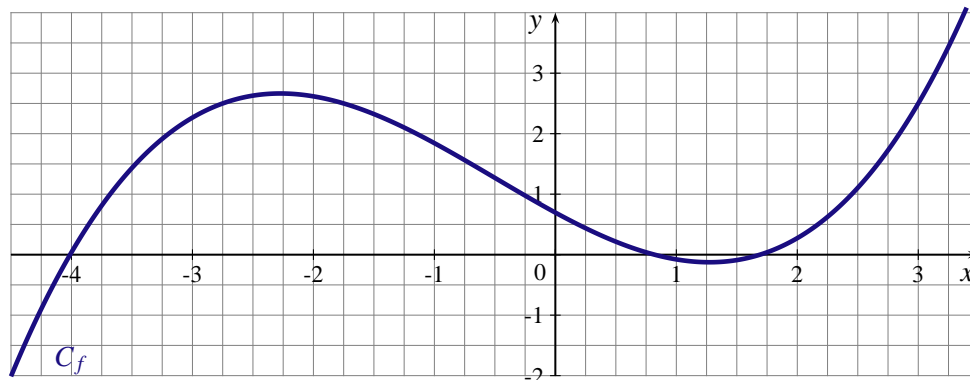


Par lecture graphique :

1. Quelle est l'image de 5 par la fonction f ?
2. Quels sont les antécédents de -2 ?
3. Résoudre $f(x) = 0$.
4. Résoudre $f(x) < -2$.

EXERCICE 5

La courbe C_f tracée ci-dessous est la courbe représentative d'une fonction f définie sur \mathbb{R} .



1. En justifiant votre réponse, donner le nombre de solutions des équations suivantes :
 - a. $f(x) = 0$.
 - b. $f(x) = -2$.
 - c. $f(x) = 5$.
2. Par lecture graphique, résoudre $f(x) = \frac{5}{2}$.

EXERCICE 6

Soit la fonction $f : x \mapsto \frac{2x}{x+1}$ définie pour tout réel $x > -1$. On note C_f sa courbe représentative dans le plan.

1. a. Recopier et compléter :
 f est la fonction définie sur l'intervalle par La courbe C_f a pour équation
- b. Calculer l'image de 2.
- c. Déterminer les antécédents éventuels de 1.
2. a. Le point $M(3; 2)$ appartient-il à la courbe C_f ?
- b. Le point A d'abscisse 2 appartient à la courbe C_f . Quelles sont les coordonnées du point A ?
- c. Le point B d'ordonnée -1 appartient à la courbe C_f . Quelles sont les coordonnées du point B ?