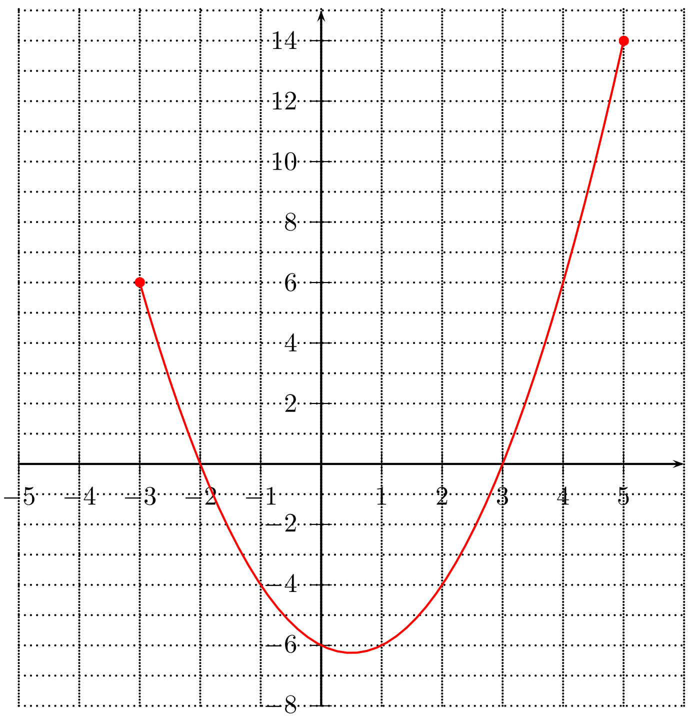
Exercice n° 1

Soit f la fonction définie sur $[-3;5]$ par $f(x) = x^2 - x - 6$.

Ci-contre, on donne , la courbe représentative de f.



1. Déterminer graphiquement :
   - $f(0)$: ....
   - l'image de 3 par f : ....
   - les éventuels antécédents de -4 par f : ....
   - les éventuels antécédents de 10 par f : ....
   - les éventuels antécédents de -6 par f : ....
   - l'ordonnée du point de d'abscisse 5 : ....
   - les solutions de l'équation $f(x) = 3$: ....
2. Déterminer algébriquement l'image de $\frac{1}{2}$ par f.
3. Montrer que pour tout x de $[-3;5]$,$f(x) = (x-3)(x+2)$.
4. Retrouver algébriquement les antécédents de 0 par f.

Exercice n° 2

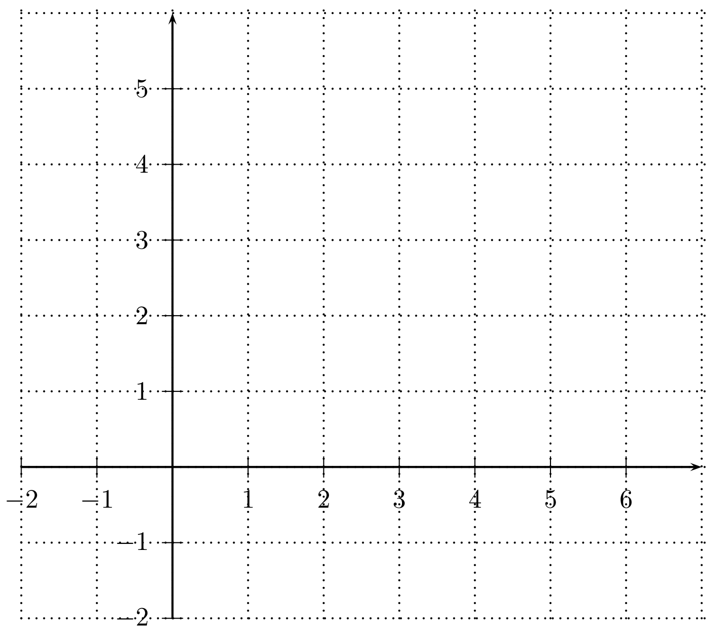
Dans tout l'exercice, f est une fonction et $\mathcal{C}$ sa courbe dans un repère $(O;\overrightarrow{\imath};\overrightarrow{\jmath})$. Répondre par vrai ou faux.

1. Si $f(2) = 3$ alors :
   - 2 est l'image de 3 par f : ....
   - 2 a pour image 3 par f : ....
   - 2 est un antécédent de 3 par f : ....
   - 3 n'admet pas d'antécédent par f : ....
   - le point d'abscisse 3 de $\mathcal{C}$ a pour ordonnée 2 : ......
   - 2 est l'abscisse d'un point de $\mathcal{C}$ d'ordonnée 3 : ......
2. Si $f(x) = x^2 + 2$ alors :
   - l'équation $f(x) = 0$ admet deux solutions : ....
   - 6 admet deux antécédents par f : ....
   - l'image de -1 par f est 3 : ....
   - le point $A(2;4)$ est un point de $\mathcal{C}$: ....
   - $\mathcal{C}$ ne coupe pas l'axe des abscisses : ....
   - $f\left(-\frac{2}{3}\right) = \frac{22}{9}$: ....

Exercice n° 3

Soit $\mathcal{C}$ la courbe représentant une fonction f définie sur $[-1;6]$ vérifiant les contraintes suivantes :

- $f(-1) = 3$;
- l'image de 3 par f est 1 ;
- 2 est un antécédent de -1 par f ;
- 5 est une solution de l'équation $f(x) = 6$;
- l'équation $f(x) = 0$ admet exactement deux solutions.



1. Traduire chacune des cinq informations données sur f par une information sur $\mathcal{C}$.
2. Donner une allure possible pour la courbe $\mathcal{C}$.