

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 :

- $f(0)$: **-6**.....
- l'image de 3 par f : **0**.....
- les éventuels antécédents de -4 par f : **-1 et 2**.....
- les éventuels antécédents de 10 par f : **4,5**.....
- les éventuels antécédents de -6 par f : **0 et 1**.....
- l'ordonnée du point de d'abscisse 5 : **14**.....
- les solutions de l'équation $f(x) = 3$: **-2,5 et 3,5**

2. Déterminer algébriquement l'image de $\frac{1}{2}$ par f .

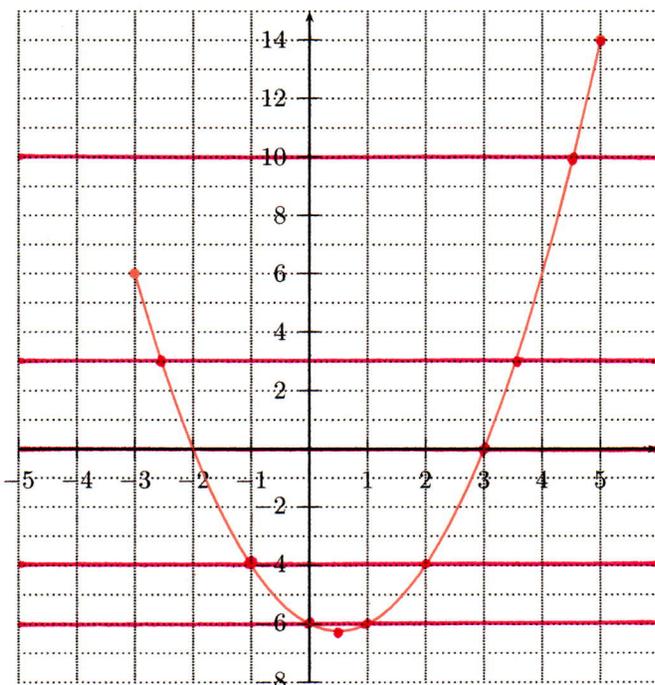
$f(\frac{1}{2}) = -25/4$

3. Montrer que pour tout x de $[-3; 5]$, $f(x) = (x-3)(x+2)$.

$(x-3)(x+2) = x^2 - x - 6 = f(x)$

4. Retrouver algébriquement les antécédents de 0 par f .

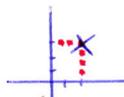
$(x-3)(x+2) = 0 \Leftrightarrow x=3 \text{ ou } x=-2$



Exercice n° 2

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

1. Si $f(2) = 3$ alors :



- 2 est l'image de 3 par f : **Faux**.....
- 2 a pour image 3 par f : **Vrai**.....
- 2 est un antécédent de 3 par f : **Vrai**.....
- 3 n'admet pas d'antécédent par f : **on ne sait pas**
- le point d'abscisse 3 de C a pour ordonnée 2 : **Faux**
- 2 est l'abscisse d'un point de C d'ordonnée 3 : **Vrai**

2. Si $f(x) = x^2 + 2$ alors :

- l'équation $f(x) = 0$ admet deux solutions : **faux**
- 6 admet deux antécédents par f : **vrai**.....
- l'image de -1 par f est 3 : **vrai**.....
- le point $A(2; 4)$ est un point de C : **faux**.....
- C ne coupe pas l'axe des abscisses : **vrai**.....
- $f\left(-\frac{2}{3}\right) = \frac{22}{9}$: **vrai**.....

Exercice n° 3

Soit C la courbe représentant une fonction f définie sur $[-1; 6]$

vérifiant les contraintes suivantes :

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

1. Traduire chacune des cinq informations données sur f par une information sur C .

2. Donner une allure possible pour la courbe C .

