

Fonctions n°2

Exercice 1

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

Soit C_f la courbe représentative de f .

1) Déterminer graphiquement :

$f(0) = \dots$

l'image de 3 par f :

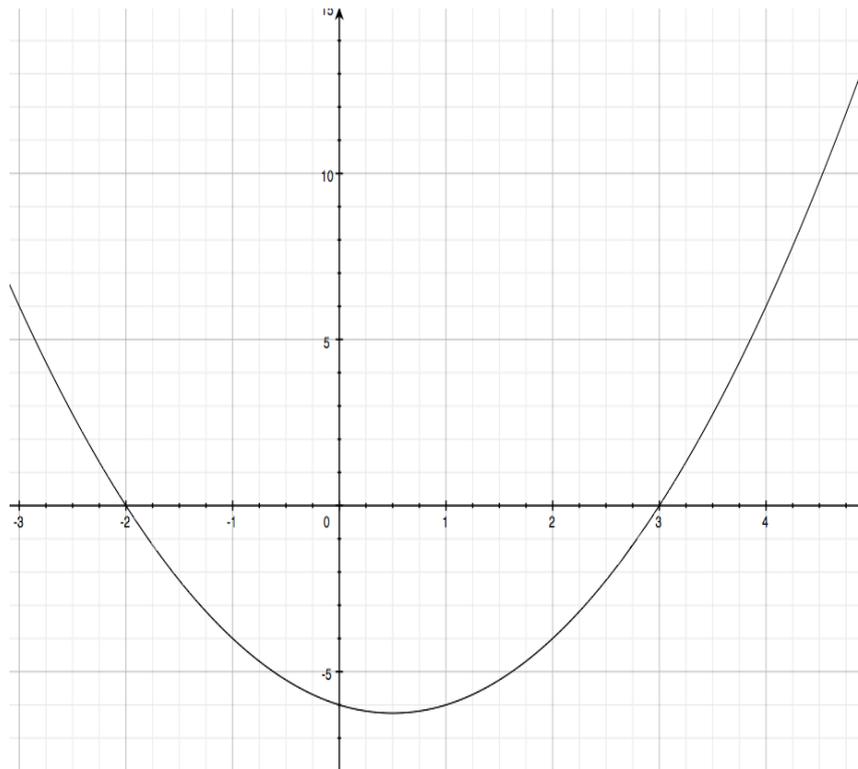
les antécédents de -4 par f :

les antécédents de 10 par f :

les antécédents de -6 par f :

l'ordonnée du point de C_f 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 2

Dans tout l'exercice, f est une fonction et C_f sa courbe représentative dans un repère $(O; \vec{i}, \vec{j})$

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

- | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|
| | V | F |
| • 2 est l'image de 3 par f | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • 2 a pour image 3 par f | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • 2 est un antécédent de 3 par f | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • 3 n'admet pas d'antécédent par f | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • le point d'abscisse 3 de C_f a pour ordonnée 2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • 2 est l'abscisse d'un point de C_f qui a pour ordonnée 3 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

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

- | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|
| • L'équation $f(x) = 0$ admet deux solutions | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • 6 admet deux antécédents par f | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • l'image de -1 par f est 3 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • C_f ne coupe pas l'axe des abscisses | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- le point $A(2;4)$ est un point de C_f
- $f\left(-\frac{2}{3}\right) = \frac{22}{9}$

Exercice 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} .

