

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 :

$f(0) = \dots\dots$

l'image de 3 par  $f$  : .....

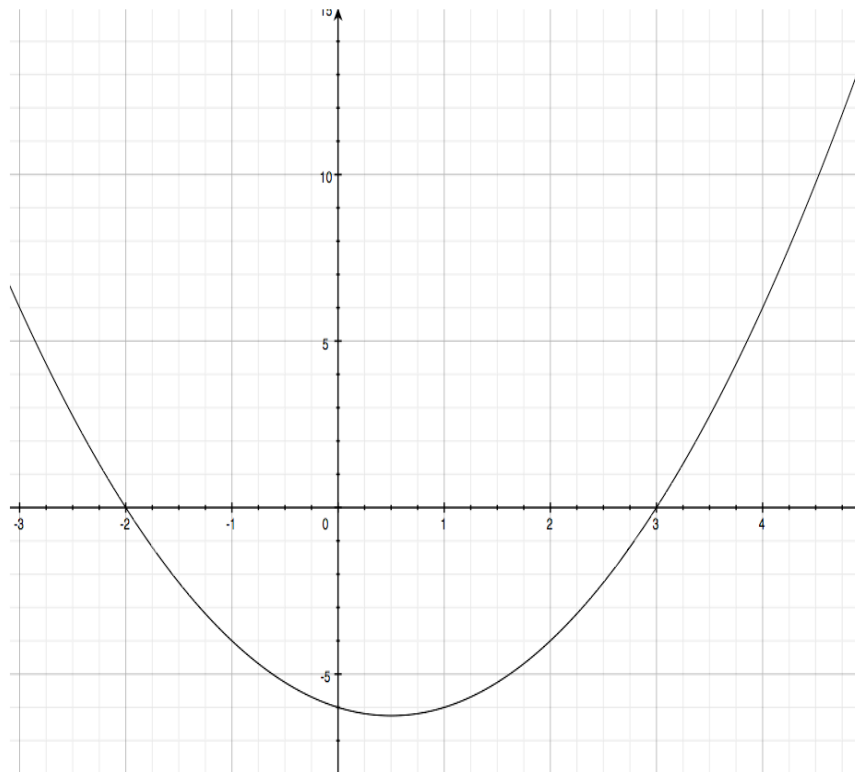
les antécédents de  $-4$  par  $f$  : .....

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  $\mathcal{C}$ .

