Je m'entraîne pour le contrôle

Corrigés

Exercice 1

a. $f(1) = 3$ **b.** $f(-2) = 4$ **c.** $f(3) = -7$

Exercice 2

a. On calcule $f(0) = 0^2 + 0 - 2 = -2$ et $f(-4) = (-4)^2 - 4 + 2 = 14$.
L'image de 0 par la fonction f est -2. L'image de -4 par la fonction f est 14.

b. On résout : $f(x) = -2 \iff x^2 + x - 2 = -2$

$\iff x^2 + x = 0$

$\iff x(x + 1) = 0$

$\iff x = 0$ ou $x = -1$

0 et -1 sont les antécédents de -2 par f.

c. On développe l'expression proposée :

$$(x - 1)(x + 2) = x^2 + 2x - x - 2 = x^2 + x - 2 = f(x)$$

On a bien démontré l'égalité attendue.

d. On résout : $f(x) = 0 \iff (x - 1)(x + 2) = 0$

$\iff x - 1 = 0$ ou $x + 2 = 0$

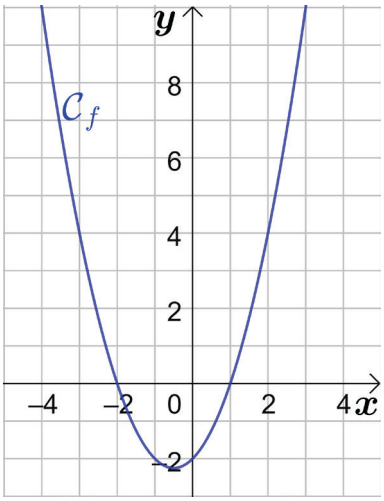
$\iff x = 1$ ou $x = -2$

1 et -2 sont les antécédents de 0 par f.

e. À l'aide de la calculatrice, on obtient le tableau de valeurs suivant.

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$f(x)$	10	4	0	-2	-2	0	4	10	18

f. On note $\mathscr{C}_f$ la courbe de la fonction f.



Maths 2de © Éditions Hatier, 2025.

Exercice 3

1. a. g est une fonction affine, donc elle est représentée par une droite.
Il s'agit de la courbe (d).

b. g est une fonction affine donc son expression s'écrit $g(x) = ax + b$.
• $a = \frac{g(-4)-g(5)}{-4-5} = \frac{3-0}{-4-5} = -\frac{1}{3}$.
Donc $g(x) = -\frac{1}{3}x + b$.
• On lit graphiquement que $g(5) = 0$ donc $-\frac{1}{3} \times 5 + b = 0$ d'où $b = \frac{5}{3}$.
Une expression de g est : $g(x) = -\frac{1}{3}x + \frac{5}{3}$.

2. Par déduction de la réponse à la question **1a**, on sait que f est représentée par la courbe $\mathscr{C}$.

a. On lit graphiquement : $f(-3) = 0$ et $f(4) = 1$.

b. On détermine graphiquement que les antécédents de 2 par la fonction f sont $x = -1$ et $x = 3$.

c. Le nombre 3 a un unique antécédent par la fonction f.
C'est le seul nombre dans ce cas sur l'intervalle $[-4 ; 6]$, tous les autres ont soit deux antécédents, soit aucun.

Maths 2de © Éditions Hatier, 2025.