2nde ; contrôle sur les fonctions

I

Soit f une fonction et on note $\mathscr{C}$ sa courbe représentative dans un repère $(O\,;\,I\,;\,J)$.
On suppose que $f(3) = 5$.
Répondre par Vrai ou Faux. Justifier

a) 3 a pour image 5 par f.

b) 3 est un antécédent de 5 par f.

c) Le point d'abscisse 5 de $\mathscr{C}$ a pour ordonnée 3.

d) 3 est l'abscisse d'un point de $\mathscr{C}$ d'ordonnée 5.

II

Soit g la fonction définie par $g(x) = x^2 + 3$ et on note $\mathscr{C}$ sa courbe représentative dans un repère $(O\,;\,I\,;\,J)$.
Répondre par Vrai ou Faux (Justifier)

a) l'équation $f(x) = 0$ admet deux solutions :

b) 7 admet deux antécédents par f.

c) L'image de -1 par f est 2.

d) Le point $A(3;12)$ est un point de $\mathscr{C}$.

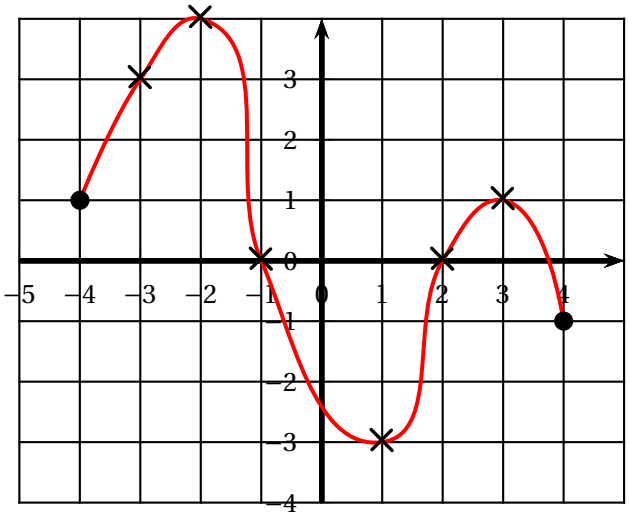
e) $\mathscr{C}$ ne coupe pas l'axe des abscisses.

f) $\mathscr{C}$ coupe l'axe des ordonnées au point B(0; 3).

g) $f\left(-\dfrac{1}{3}\right) = \dfrac{28}{9}$.

III

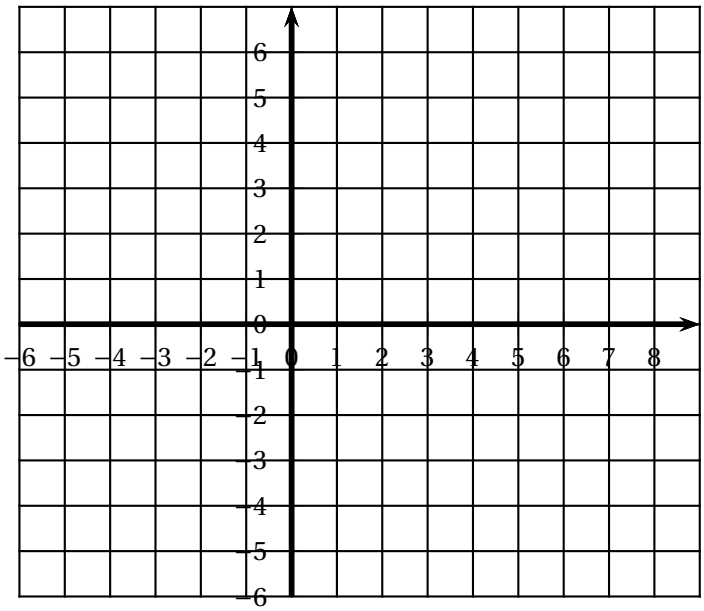
Soit $\mathscr{C}$ la courbe représentée ci-dessous.



1. Sur quel ensemble f est–elle définie ?
2. Quelle est l'image de -3 ?
3. Quel est le maximum de f ? Pour quelle valeur est-il atteint ?
4. Quel est le minimum de f ? Pour quelle valeur est-il atteint ?
5. 5 a-t-il un antécédent par f ?
6. Quels sont les antécédents de 0 par f ?
7. Dresser le tableau de variation de f.

IV

Le tableau de variation d'une fonction f est donné ci-dessous.

x	-5		-2		2		4		8
$f(x)$	6	↘	2	↗	4	↘	-5	↗	1

1. Quelle est l'image de -5 par f ?
2. Quel est le minimum de f sur [-5; 8] ?
3. Comparer les nombres $f(-4)$ et $f(-3)$. Expliquer.
4. Comparer les nombres $f(3)$ et $f(3,5)$. Expliquer.
5. Peut-on comparer $f3)$ et $f(7)$?
6. Tracer dans le repère ci-dessous une courbe représentative possible pour représenter f.