

2^{nde} : Accompagnement personnalisé : séance n° 5

Exercice I

Pour les fonctions f et g suivantes, définies sur \mathbb{R} , déterminer les images du nombre réel a .

- a) $f(x) = x^2 + 2x - 5$; $g(x) = \frac{1}{2}x^2 + x + 1$; $a = -2$
- b) $f(x) = x^3 - x + 2$; $g(x) = (2x + 1)(x + 2)$; $a = -\frac{1}{2}$
- c) $f(x) = 2x^2 - 1$; $g(x) = x^3 - 2x + 1$; $a = -\sqrt{2}$

Exercice II

Soit la fonction définie par $f(x) = 2x^2$.

1. Que peut-on dire de l'ensemble de définition de f ?
2. Calculer les images par f des réels 0 ; $\sqrt{2}$ et -4 .
3. Vérifier que 4 a deux antécédents par f .
4. Pourquoi -4 n'est-il l'image d'aucun réel?
5. Quels sont les réels qui ont $\frac{5}{4}$ pour image par f .

Exercice III

On considère la fonction f définie sur $[-2; 2]$ par :

$$f(x) = \frac{x^2}{x+5}$$

. Les points suivants sont-ils sur la courbe représentative de f ?

$$O(0; 0); A\left(1; \frac{1}{6}\right); B\left(3; \frac{1}{4}\right); C\left(-2; \frac{4}{7}\right); D\left(-3; \frac{9}{2}\right).$$

Exercice IV

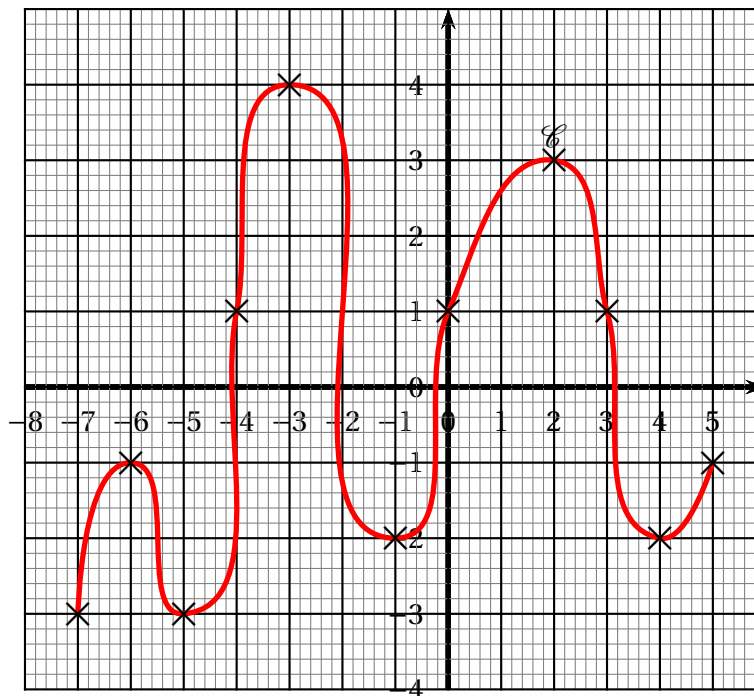
Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = \frac{4x+2}{3} + \frac{3-2x}{6}.$$

Déterminer le ou les antécédents de $-\frac{11}{6}$ par f .

Exercice V

Voici la courbe \mathcal{C} représentative d'une fonction f :



1. Quelles sont les images de -6 , -4 et 0 par f .
2. Combien 3 a-t-il d'antécédents par f ? Donner leurs valeurs.
3. Résoudre graphiquement l'équation $f(x) = 1$.
4. Donner le tableau de variation de f .