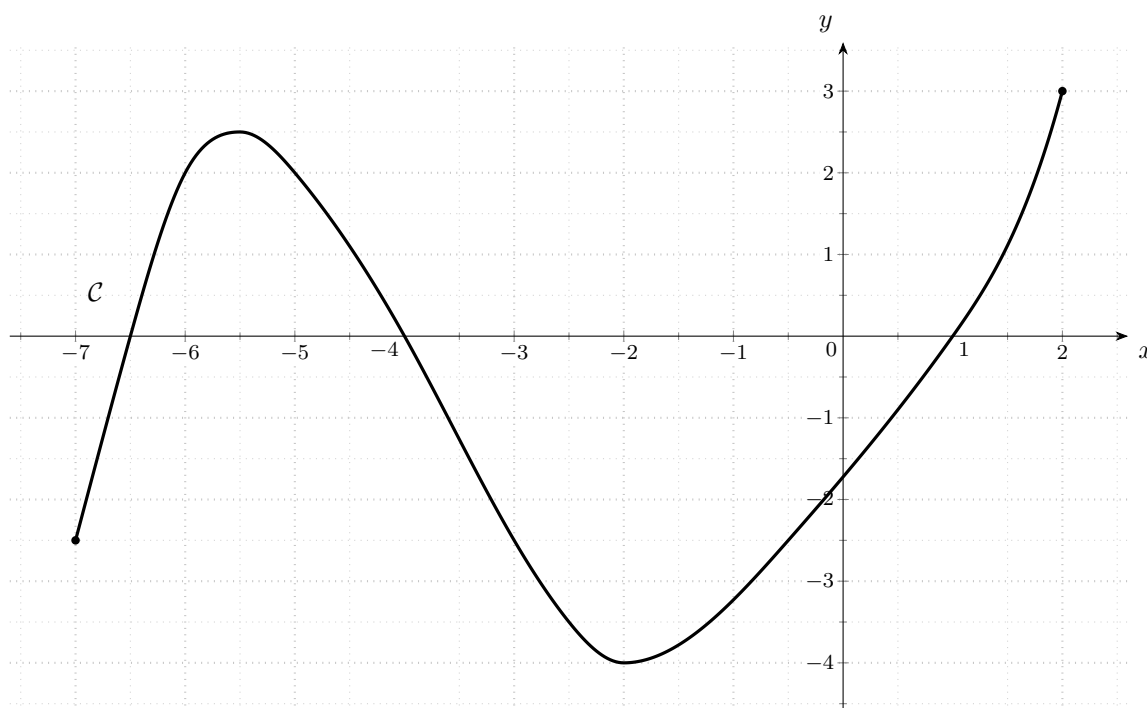


Calculatrice autorisée

Exercice 1

8 points

On considère la fonction f définie par sa courbe représentative $\mathcal{C}$ donnée ci-dessous.



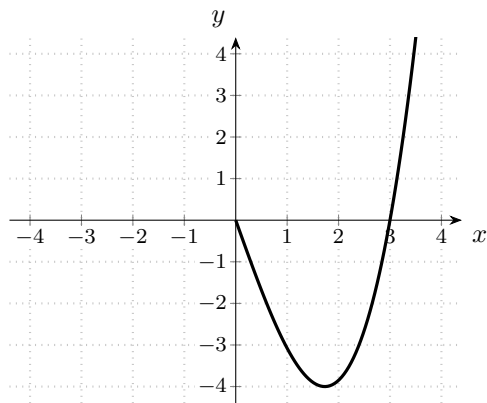
- 1) Déterminer l'ensemble de définition de f .
- 2) Lire graphiquement l'image de 2 par f , puis $f(-3)$.
- 3) Avec la précision permise par le graphique, quels sont, s'ils existent, les antécédents de 2 par f ?
- 4) Résoudre graphiquement l'équation $f(x) = 1$.
- 5) Résoudre graphiquement l'inéquation $f(x) > 1,5$. Justifier.
- 6) Pour quelles valeurs du réel m l'équation $f(x) = m$ admet-elle exactement 3 solutions?
- 7)
 - a. Tracer dans le repère ci-dessus la droite représentant la fonction g définie par $g(x) = 0,5x - 2,25$.
 - b. Avec la précision permise par le graphique, résoudre l'inéquation $f(x) \geq g(x)$.

Exercice 2

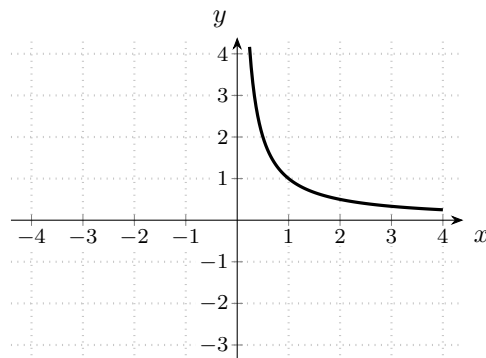
2 points

Compléter les graphiques ci-dessous afin d'obtenir :

a. la courbe d'une fonction impaire;



b. la courbe d'une fonction paire.



Exercice 3

3 points

Étudier la parité des fonctions suivantes :

- 1) $f(x) = 5x^2 + 4$ sur $D = \mathbb{R}$;
- 2) $f(x) = \frac{1}{2x} + x$ sur $D = \mathbb{R}^*$;
- 3) $f(x) = 4x^3 - 1$ sur $D = \mathbb{R}$.

Exercice 4

4 points

On considère la fonction f définie sur $[-2; 4]$ par $f(x) = x^3 - 2x^2 - x$.

- 1) Représenter la courbe de f sur l'écran de la calculatrice. Quelle fenêtre choisit-on?
 $X_{\min} = \dots\dots\dots$ $X_{\max} = \dots\dots\dots$ $Y_{\min} = \dots\dots\dots$ $Y_{\max} = \dots\dots\dots$
- 2) Compléter le tableau de valeurs suivant; on arrondira les valeurs au dixième.

x	-2	-1,5	-1	-0,5	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
$f(x)$													

- 3) Construire avec soin la courbe représentative de f dans un repère orthogonal, en prenant :
 - 1 cm pour 1 unité en abscisses;
 - 1 cm pour 4 unités en ordonnées.

Exercice 5

3 points

On a programmé en Python la fonction suivante.

- 1) Que doit-on saisir dans la console pour exécuter cette fonction avec $x = 3$?
- 2) Faire tourner l'algorithme avec $x = 5$ en détaillant les calculs.
- 3) Quelle fonction mathématique cet algorithme traduit-il?

```
from math import *
def f(x):
    b = x/3
    c = 3+b
    d = sqrt(c)
    return d
```