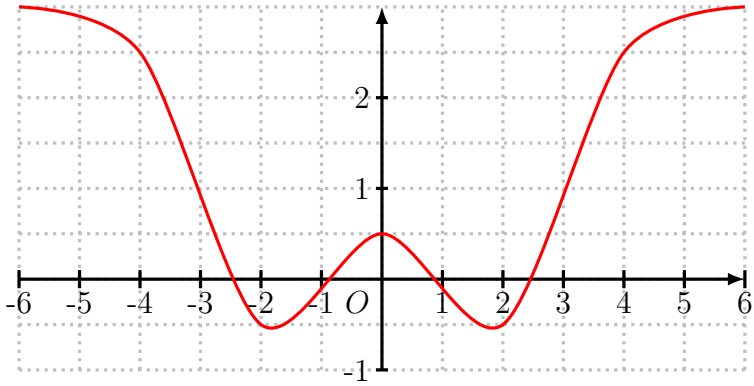
Exercice 1 (Images et Antécédents — 3 points)**.** Les deux questions sont indépendantes.

1. On considère une fonction f, définie sur $\mathbb{R}$, représentée ci-dessous.



   Répondre aux questions par lecture graphique. Ne pas justifier.

   (a) Déterminer le(s) antécédent(s) de 1 par f.

   (b) Combien vaut $f(-4)$?

2. On considère maintenant la fonction g, définie sur $\mathbb{R}$ par :

$$g(x) = 4x - 2$$

   Répondre aux questions par le calcul, en justifiant.

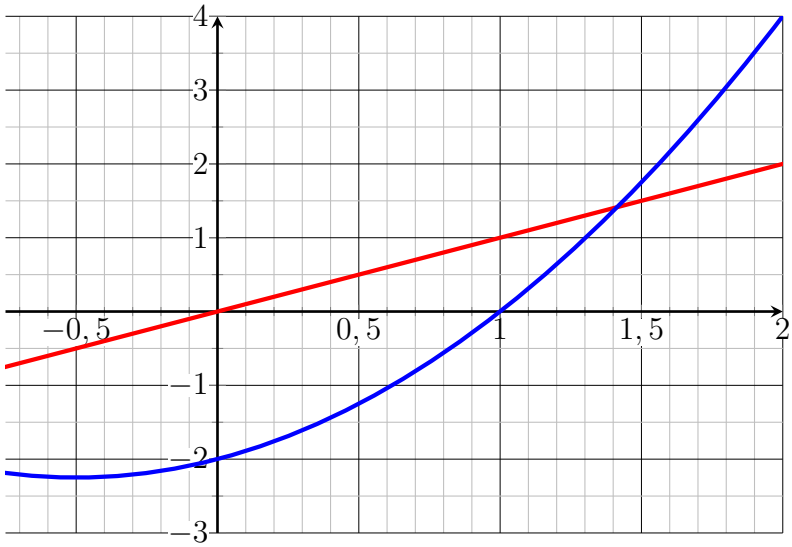
   (a) Déterminer l'image de 3 par g.

   (b) Résoudre $g(x) = 4$.

Exercice 2 (2 points)**.** La fonction représentée à la question 1 de l'exercice 1 est-elle paire ? Impaire ? Paire et impaire ? Ni paire ni impaire ? Justifier.

Exercice 3 (Résolution d'équation — 7 points)**.** On considère les fonctions f et g définies sur $\mathbb{R}$ par : $f(x) = x^2 + x - 2$ et $g(x) = x$.
L'objet de l'exercice est de résoudre de deux manières différentes l'équation $f(x) = g(x)$.

1. *Résolution graphique.* Un élève a tracé sur l'écran de sa calculatrice, ci-dessous, les courbes des fonctions f et g.
   Résoudre l'équation $f(x) = g(x)$ par lecture graphique.



2. *Résolution alégbrique*
   (a) Montrer que l'équation $f(x) = g(x)$ est équivalente à $x^2 = 2$.
   (b) En déduire les solutions exactes de l'équation $f(x) = g(x)$.
3. Dans ce cas-là, en quoi la résolution par le calcul est-elle meilleure que la résolution graphique ? Donner deux arguments.

Exercice 4 (4 points)**.** Dans sa publication *Emploi, chômage, revenus du travail, édition 2019 - Insee Références*, l'INSEE (Institut National de la Statistique et des Études Économiques) donne les informations suivantes sur les salaires annuels de l'ensemble des salariés français en 2015 :

— premier quartile $Q1$: 9 250 € ;

— médiane : 18 370 € ;

— troisième quartile $Q3$: 26 070 €.

Recopiez et complétez les phrases suivantes.

1. Environ la moitié des salariés français touche entre _____ et _____ € par an.
2. Environ _____ des salariés français touche plus de 26 070 € par an.
3. Environ _____ des salariés français touche moins de 18 370 € par an.

Exercice 5 (4 points)**.** *Dans cet exercice, vous pouvez faire tous les calculs à la calculatrcie, sans justification.*

L'année passée, Donna et Django ont appris la guitare. Pour se motiver, ils ont compté, toute l'année, le temps passé à s'entraîner chaque semaine.

Voici les données de Donna.

Pratique (h)	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
Nombre de semaines	2	1	5	6	7	6	8	5	7	3	2

Lecture : Cette année, Donna a fait de la guitare 2 heures par semaine pendant 7 semaines.

1. Calculer la moyenne et l'écart-type du temps de pratique de la guitare de Donna.
2. D'autre part, on a calculé les indicateurs suivants pour Django (en heure par semaine) : Moyenne : 3,2 h ; Écart-type : 2,5 h.

   Comparez les pratiques d'entraînement de Donna et Django.