

**OBJECTIFS**

- Connaître les différents modes de représentation d'une fonction : expression littérale, représentation graphique, ...
- Étudier des fonctions définies sur un intervalle ou une réunion finie d'intervalles.
- Graphiquement, savoir déterminer des images et des antécédents ; et résoudre une équation ou une inéquation.
- Exploiter une équation de courbe (appartenance d'un point, calcul de coordonnées) et connaître la traduction géométrique de la parité d'une fonction.

## I Ensemble de définition

**À RETENIR**

Antécédent  $a$   
 $a \in \mathcal{D}$

→

Image  $f(a)$   
 $f(a) \in \mathbb{R}$


**EXERCICE 1**

Pour chaque fonction, déterminer son ensemble de définition.

- |  |  |
|--|--|
| 1. $f : x \mapsto \frac{1}{x} :$ ..... | 3. $h : x \mapsto x^2 :$ .....           |
| 2. $g : x \mapsto \sqrt{x} :$ .....    | 4. $i : x \mapsto \frac{1}{x-2} :$ ..... |

► Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/seconde/fonctions/#correction-1>.

**À RETENIR**
**EXERCICE 2**

On considère la fonction  $f : x \mapsto -5x + 7$ .

1. Compléter le tableau de valeurs suivant.

<b>Nombre <math>x</math></b>	-2	-1	0	1	2
<b>Image <math>f(x)</math></b>					

2. En utilisant le tableau, répondre aux questions suivantes.

- Que vaut  $f(-2)$ ? .....
- Donner un antécédent de 7 par la fonction  $f$ . .....

► Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/seconde/fonctions/#correction-2>.

À RETENIR ☀

EXERCICE 3 📋

On considère la fonction carré  $f : x \mapsto x^2$ .

1. Donner tous les antécédents de 4 par la fonction  $f$ .

.....

2. Est-ce que  $-9$  peut avoir un antécédent par la fonction  $f$ ? Justifier.

.....

👉 Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/seconde/fonctions/#correction-3>

## II Représentation graphique

### 1. Tracer la représentation graphique d'une fonction

À RETENIR ☀

EXERCICE 4 📋

Le but de cet exercice est de tracer la courbe représentative de la fonction  $f : x \mapsto 0,5x^2$ .

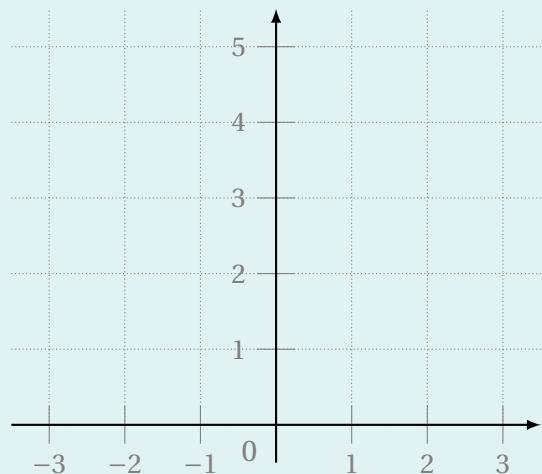
1. Est-ce que le point  $A(2; -1)$  appartient à la courbe représentative de  $f$ ? Justifier.

.....

2. Compléter le tableau de valeurs suivant.

Nombre $x$	-3	-2	-1	0	1	2	3
Image $f(x)$							

3. Dans le repère ci-contre, placer les points de coordonnées  $(x; f(x))$  donnés par le tableau. Puis, les relier pour tracer  $\mathcal{C}_f$ , la courbe représentative de  $f$ .



👉 Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/seconde/fonctions/#correction-4>

## 2. Exploiter la représentation graphique d'une fonction

À RETENIR ☞

EXERCICE 5 ☞

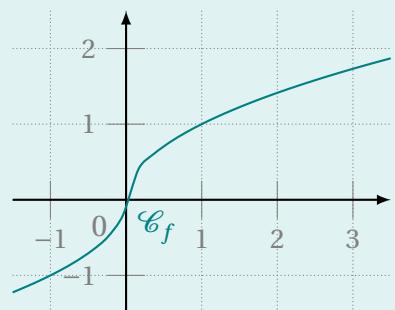
On a tracé ci-contre la courbe représentative  $\mathcal{C}_f$  d'une fonction  $f$ .

- Déterminer graphiquement l'image des nombres suivants par la fonction  $f$ .

— 2 : ..... — 0 : .....

- Déterminer graphiquement un antécédent de 1 par la fonction  $f$ .

.....



► Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/seconde/fonctions/#correction-5>

À RETENIR ☞

EXERCICE 6 ☞

On a tracé ci-contre les courbes représentatives de  $f : x \mapsto -0,5x^3 + 4,67x^2 - 12,5x + 9,33$  et  $g : x \mapsto -0,33x^2 + 2x - 0,67$ .

- Résoudre graphiquement l'équation  $f(x) = 1$ .

.....

- Résoudre graphiquement l'équation  $-0,33x^2 + 2x - 0,67 = 3$ .

.....

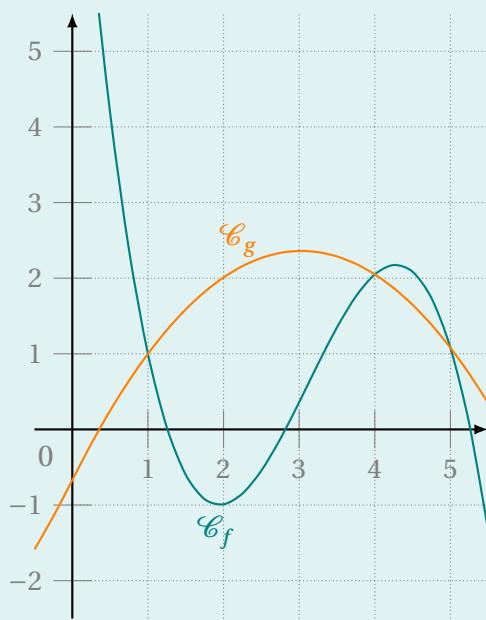
- Résoudre graphiquement l'équation  $f(x) = g(x)$ .

.....

- Résoudre graphiquement l'inéquation  $g(x) \geq 2$ .

.....

- Résoudre graphiquement l'inéquation  $f(x) < g(x)$ .



► Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/seconde/fonctions/#correction-6>

### III Parité

À RETENIR ☞

EXERCICE 7 ☐

En justifiant, donner la parité des fonctions suivantes.

1.  $f : x \mapsto x :$  .....
2.  $g : x \mapsto x^4 :$  .....
3.  $h : x \mapsto x + 1 :$  .....

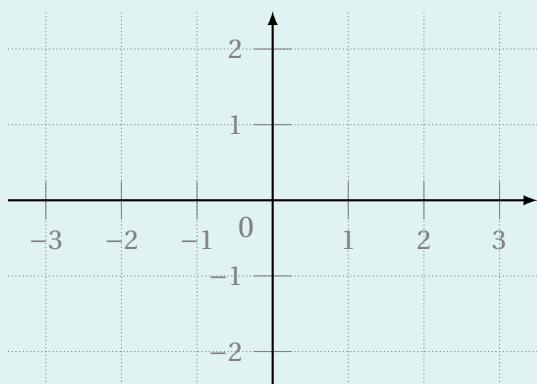
► Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/seconde/fonctions/#correction-7>.

À RETENIR ☞

EXERCICE 8 ☐

1. Représenter graphiquement sur  $[-3; 3]$  la fonction  $f : x \mapsto x^2$  dans le repère ci-contre.
2. Représenter de même la fonction  $g : x \mapsto x^3$ .
3. Que peut-on en déduire?

.....  
.....



► Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/seconde/fonctions/#correction-8>.