

OBJECTIFS

- Connaître le vocabulaire et les notations associés aux fonctions : variable, fonction, antécédent, image.
- Connaître les différents modes de représentation d'une fonction (expression symbolique, tableau de valeurs, représentation graphique, programme de calcul).
- Savoir déterminer, à partir d'un mode de représentation, l'image ou un antécédent d'un nombre par une fonction.
- Savoir représenter graphiquement une fonction.
- Savoir résoudre des problèmes modélisés par des fonctions.

I Vocabulaire

1. Fonction

À RETENIR

EXEMPLE

Le procédé qui, à tout nombre, fait correspondre son carré est une fonction.

$$3 \mapsto 9$$

$$5 \mapsto 25$$

$$10 \mapsto 100$$

À RETENIR

EXEMPLE

La fonction de l'exemple précédente peut se noter $f : x \mapsto x^2$.

EXERCICE 1

On considère la fonction $g : x \mapsto 3x - 1$. Calculer.

1. $g(-2) = \dots\dots\dots$ 2. $g(0) = \dots\dots\dots$ 3. $g\left(\frac{1}{3}\right) = \dots\dots\dots$

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



2. Image et antécédent

Antécédent a

Image b



EXERCICE 2

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

1. Compléter le tableau de valeurs suivant.

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

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

- Que vaut $f(-2)$?
- Donner un antécédent de 7 par la fonction f
- Quelle est l'image de 1 par la fonction f ?

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

EXERCICE 3

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

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.

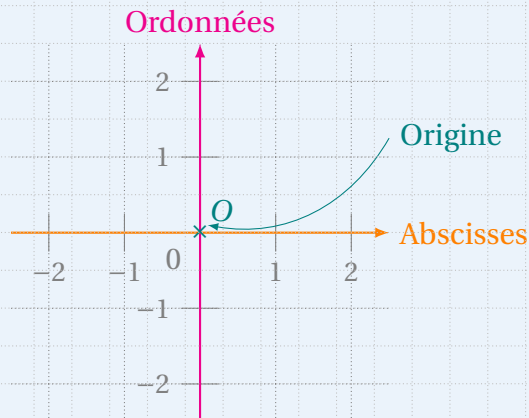
.....

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

II Représentation graphique

1. Rappels sur le repérage dans un plan

À RETENIR ∞



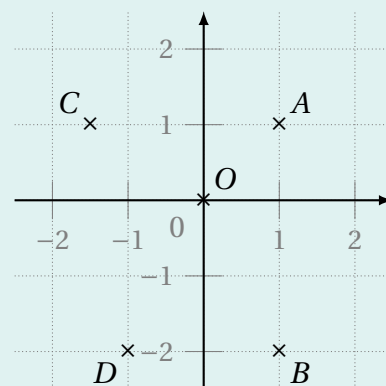
EXERCICE 4

On considère le repère ci-contre.

1. Lire les coordonnées des points suivants.

- A :
- B :
- C :
- D :

2. Placer les points $E(2; -2)$ et $F(-1; 0)$.



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

2. Tracer la représentation graphique d'une fonction

À RETENIR ∞

EXERCICE 5

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

- Commençons par calculer les valeurs prises par $f(x)$ pour quelques valeurs de x . Compléter le tableau suivant.

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

- Dans le repère ci-dessous, placer les points de coordonnées $(x; f(x))$ donnés par le tableau.



- Relier les coordonnées précédemment placées.

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

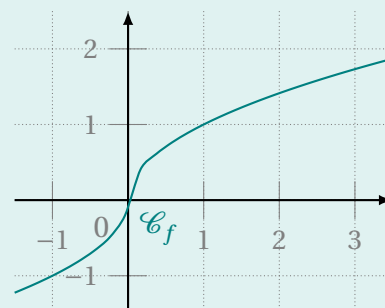
3. Exploiter la représentation graphique d'une fonction

À RETENIR

EXERCICE 6

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/troisieme/fonctions/#correction-6>.