



# La fonction mathématique devient claire en 3e

Comprends les fonctions en 3e avec une leçon claire, des exercices progressifs, une correction détaillée et un PDF à imprimer.

Cours de mathématiques niveau

Prénom : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

Version imprimable

**Une fonction mathématique associe à chaque nombre de départ un seul nombre d'arrivée, appelé image. En 3e, tu apprends à calculer  $f(x)$  avec une formule, lire un tableau, repérer un antécédent et interpréter une représentation graphique.**

Tu as un nombre au départ, une règle de calcul, puis un résultat à trouver : c'est le réflexe à prendre avec les fonctions en 3e. Prénom : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_ Niveau 3e · Cycle 4 · Mathématiques · Fonctions. Une fonction se lit comme une machine : tu entres un nombre, elle donne une seule image. Repère la formule, calcule avec soin, puis vérifie ton résultat dans un tableau ou sur un graphique. [Télécharger le PDF](#) · [Voir la correction](#).

## Fonction mathématique - 3e

Prénom : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

Niveau 3e Cycle 4 Mathématiques Fonctions

Une **fonction mathématique** n'est pas une formule mystérieuse : c'est une machine précise. Elle reçoit un nombre, puis donne **un seul résultat**. En **fonction maths 3ème**, tu apprends à lire une formule, un tableau ou une **représentation graphique** pour trouver une image ou un antécédent. [Télécharger le PDF](#)

[Voir la correction](#)

**Définition courte** : une fonction associe à chaque nombre de départ  $x$  un seul nombre d'arrivée, noté  $f(x)$ . Ce résultat s'appelle l'**image** de  $x$  par la fonction  $f$ .



Si  $f(x) = 2x + 1$ , alors l'image de 3 est  $f(3) = 2 \times 3 + 1 = 7$ . À l'inverse, chercher un **antécédent** de 7, c'est trouver le nombre de départ qui donne 7.

**Exemple 1** : pour  $f(x) = x^2$ ,  $f(4) = 4^2 = 16$  : l'image de 4 est 16. **Exemple 2** : si un tableau indique  $x = 5$  et  $f(x) = 10$ , alors 10 est l'image de 5, et 5 est un antécédent de 10.

**À retenir** : une fonction relie un départ et une arrivée. Tu calcules une **image** avec la formule ; tu cherches un **antécédent** quand le résultat est déjà connu. PDF à imprimer.

## Objectif de la leçon et prérequis

En 3e, l'**objectif fonction** est concret : **je sais calculer et lire l'image d'un nombre par une fonction**. Une fonction mathématique n'est pas forcément compliquée : c'est une règle qui associe une valeur de départ, souvent appelée **variable**, à une valeur d'arrivée. Avec la **notation**  $f(x)$ , tu apprends à écrire proprement ce que tu calcules, puis à retrouver une information dans une formule, un *tableau* ou un graphique.

Une fonction prend un nombre de départ  $x$  et lui associe un seul résultat, appelé image de  $x$ .

- **Remplacer une lettre par un nombre** dans une expression de calcul littéral.
- **Calculer avec des nombres relatifs**, y compris quand le résultat est négatif.
- **Lire un tableau de valeurs** pour associer une entrée à une sortie.
- **Repérer un point dans un repère** grâce à ses coordonnées.

Ces **prérequis fonctions** suffisent pour commencer. Pas besoin de connaître tous les types de fonctions : tu vas d'abord apprendre à passer d'une formule à un calcul, d'un tableau à une lecture, puis d'un graphique à une interprétation simple.

*Lire graphiquement une image et un antécédent - Troisième — Yvan Monka*

## Vocabulaire et notations d'une fonction

Une fonction a un rôle précis : elle transforme un nombre de départ en un résultat. Dans une fonction  $f$ , le nombre de départ s'appelle souvent  $x$  ; c'est la **variable**, car sa valeur peut changer. Le résultat obtenu s'appelle **l'image d'un nombre** et se note  $f(x)$ . Si  $f(3) = 7$ , alors 7 est l'image de 3 par  $f$ , et 3 est un **antécédent** de 7. Attention. L'image est le résultat obtenu, tandis que l'antécédent est une valeur de départ possible.

La fonction peut être donnée par une **formule**, un tableau de valeurs ou une représentation graphique. Par exemple, si  $f(x) = 2x + 1$ , alors  $f(4) = 2 \times 4 + 1 = 9$  ; donc 9 est l'image de 4 par  $f$ . En classe de 3e, tu rencontres souvent la *fonction linéaire* et la *fonction affine*, sans avoir besoin de notions plus avancées. Sur la représentation graphique d'une fonction mathématique, chaque point placé relie une valeur de départ à son image.

## Méthode pas à pas pour calculer une image

**Calculer une image**, c'est remplacer correctement une lettre par un nombre. Rien de flou. La **méthode fonction** sert à éviter les pièges du *calcul littéral*, surtout avec un nombre relatif ou des parenthèses.

1. Repère la fonction, par exemple  $f(x)$ , et la valeur de départ  $a$ .
2. Remplace chaque  $x$  par ce nombre, sans changer la formule.
3. Respecte les **priorités de calcul** : parenthèses, puissances, multiplications, additions.
4. Écris le résultat sous la forme  $f(a) = b$ , puis une phrase-réponse.

**Exemple 1.** Soit  $f(x) = 2x + 3$ . Calcule l'image de 4.

On remplace  $x$  par 4 :  $f(4) = 2 \times 4 + 3 = 8 + 3 = 11$ . Donc  $f(4) = 11$ .  
L'image de 4 par la fonction  $f$  est 11, car la multiplication se fait avant l'addition.

**Exemple 2.** Soit  $g(x) = x^2 - 4$ . Calcule l'image de  $-3$ .



On écrit avec des parenthèses :  $g(-3)=(-3)^2-4=9-4=5$ . Donc  $g(-3)=5$ .  
Attention : écrire  $-3^2$  donne  $-9$ , ce qui est faux ici, car le nombre remplacé est tout entier  $-3$ .

## Les points à retenir

**Quelle différence entre une fonction et une formule ?** — Une fonction est une règle qui associe un résultat à une valeur de départ. Une formule peut être une manière d'écrire cette règle, par exemple  $f(x)=2x+1$ .

**Une fonction donne-t-elle toujours un seul résultat ?** — Oui, pour une valeur de départ donnée, une fonction donne un seul résultat. C'est une idée essentielle pour reconnaître une fonction.

**Comment trouver un antécédent ?** — Pour trouver un antécédent, on cherche la valeur de départ qui donne l'image demandée. On peut utiliser un calcul, un tableau ou un graphique.

**Pourquoi utilise-t-on la notation  $f(x)$  ?** — La notation  $f(x)$  signifie « l'image de  $x$  par la fonction  $f$  ». Elle permet d'écrire rapidement le résultat obtenu avec la valeur  $x$ .

Retiens l'idée principale : pour utiliser une fonction, pars d'un nombre, applique la règle donnée et nomme correctement le résultat obtenu. Entraîne-toi avec des calculs simples, puis passe aux tableaux et aux graphiques. Vérifie chaque réponse avec la correction et recommence les questions difficiles jusqu'à reconnaître l'image, l'antécédent et la notation  $f(x)$  sans hésiter.

[Continue sur maths-college.fr](https://maths-college.fr)

Maths collège - Document pédagogique