



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.

Exercice 1 □ Calcule $f(2)$ pour $f(x)=3x$. Réponse : **6**, car $3\times 2=6$. **Exercice**

2 □□ Trouve l'antécédent de 9 pour $f(x)=x+4$. Réponse : **5**, car $5+4=9$. **Exercice**

3 □□□ Complète : si $f(-1)=4$, alors 4 est de f^{-1} . Réponse : **l'image**.

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 .

Exercices progressifs et correction

Un **fonction math exercice** réussit si tu distingues image, antécédent et calcul. Avant l'**évaluation**, utilise aussi une **carte mentale** pour retenir le vocabulaire du PDF fonctions.

Exercice 1

Complète : une fonction associe à un nombre de départ une unique.

Exercice 2

Complète : si $f(4)=9$, l'image de 4 est

Exercice 3

Calcule : pour $f(x)=2x$, $f(6)=\dots\dots\dots$

Exercice 4

Calcule : pour $g(x)=3x-1$, $g(5)=\dots\dots\dots$

Exercice 5

Lis le tableau : si $x=2$ donne 7, alors l'image de 2 est

Exercice 6

Retrouve l'antécédent : si $h(x)=x+4$ et $h(x)=10$, alors $x=\dots\dots\dots$

Exercice 7

Relie : $f(3)=12$ signifie image de 3 / antécédent de 12.

Exercice 8

Défi bonus : retrouve x si $2x+3=15$.

Correction fonction — les **exercices corrigés fonctions** doivent montrer le calcul.

Exercice 1 : **valeur d'arrivée**. Une fonction donne un seul résultat pour un nombre choisi.

Exercice 2 : **9**. Dans $f(4)=9$, 9 est l'image.

Exercice 3 : **12**. On calcule $2 \times 6 = 12$.

Exercice 4 : **14**. On calcule $3 \times 5 - 1 = 14$.

Exercice 5 : **7**. Le tableau associe directement 2 à 7.

Exercice 6 : **6**. Car $6 + 4 = 10$.

Exercice 7 : **les deux**. 3 est un antécédent de 12, et 12 est son image.

Exercice 8 : **6**. Puisque $2x=12$, alors $x=6$.

À retenir : une fonction associe une valeur de départ à une valeur d'arrivée unique.

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 sans hésiter.

 $f(x)$

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

Maths collège - Document pédagogique