

Fonctions : définition, image, antécédent

Comprendre la notation $f(x)$, calculer une image et lire un antécédent



40 min



fiche élève



Définir calculer lire

Prénom : _____ Date : _____

Page source : <https://www.maths-college.fr/cours-maths-3eme/fonctions-introduction-3e.html>

Introduction

Une salle de sport propose un abonnement où le prix total dépend du nombre de séances suivies. Pour prévoir le coût, on peut utiliser une fonction : on entre un nombre de séances et on obtient un prix. La question est alors de savoir lire ce que signifie l'entrée, la sortie, l'image et l'antécédent.

J'apprends

Imprimé

 $f(x)$

Majuscule

IMAGE


Mot-repère : **machine** (ma · chine)

Je repère / J'applique / Je vérifie



Je repère

J'identifie le nom de la fonction, le nombre de départ x et ce que l'on me demande : image ou antécédent.



J'applique

Pour une image, je remplace x dans l'expression. Pour un antécédent, je cherche le nombre de départ qui donne la valeur demandée.



Je vérifie

Je contrôle que ma réponse correspond bien au vocabulaire : l'image est une sortie, l'antécédent est une entrée.

Mes exercices



Compléter un tableau d'images

On considère la fonction f définie par $f(x) = 2x - 3$. Complète le tableau en calculant l'image de chaque nombre.

1. $-2 - f(-2)$
2. $f(0)$
3. $4 - f(4)$
4. $5 - f(5)$



Comprendre le vocabulaire

Pour chaque égalité, indique l'image et un antécédent correspondant.

1. $f(3) = 8$ — Quelle est l'image de 3 ? Quel est un antécédent de 8 ?
2. $g(-2) = 0$ — Quelle est l'image de -2 ? Quel est un antécédent de 0 ?
3. $h(5) = 5$ — Quelle est l'image de 5 ? Quel est un antécédent de 5 ?



Recomposer les phrases mathématiques

Recompose chaque phrase pour obtenir une affirmation correcte utilisant le vocabulaire des fonctions.

1. [$f(4) = 9$, 'signifie que', 'l'image de 4', 'par f est 9']
2. [$g(-1) = 6$, 'signifie que', '-1 est', 'un antécédent de 6 par g ']
3. [$h(5) = 0$, 'signifie que', '0 est', 'l'image de 5 par h ']



Passer d'un programme à une fonction

On choisit un nombre x , on le multiplie par -3 , puis on ajoute 4. Réponds aux questions.

1. Écris l'expression de la fonction p correspondant à ce programme.
2. Calcule $p(2)$.
3. Calcule $p(-1)$.
4. Trouve un antécédent de 10 par p .



Lire un graphique

On considère la représentation graphique d'une fonction k passant par les points $A(-2 ; 3)$, $B(0 ; 1)$, $C(2 ; 1)$ et $D(4 ; -1)$, reliés par des segments. Réponds par lecture graphique.

1. Quelle est l'image de 0 par k ?
2. Donne un antécédent de 1 par k .
3. Combien le nombre 1 a-t-il d'antécédents visibles sur ce graphique ?
4. Quelle est l'image de 4 par k ?
5. Donne un antécédent de 3 par k .



Chrono calcul mental

En 3 essais, calcule rapidement les images demandées. Pour chaque question, remplace x par la valeur proposée.

Essai 1

Essai 2

Essai 3

mots justes

mots justes

mots justes

Mes objectifs (MCLM)**Niveau 1**

mots correctement lus / min

Niveau 2

mots correctement lus / min

Niveau 3

mots correctement lus / min

 **Différenciation** **Besoin d'aide**

Utiliser systématiquement la phrase repère : dans $f(a) = b$, b est l'image de a et a est un antécédent de b . Proposer des valeurs entières positives avant les nombres relatifs.

 **Parcours standard**

Calculer des images à partir d'expressions simples, puis alterner questions d'image et d'antécédent pour installer le vocabulaire.

 **Pour aller plus loin**

Chercher plusieurs antécédents possibles sur un graphique et comparer lecture graphique, calcul d'image et résolution d'une équation simple.

 **Je m'auto-évalue****Acquis****En cours****À reprendre**

- Je sais expliquer ce qu'est une fonction avec mes mots.
- Je sais reconnaître une image dans une égalité du type $f(a) = b$.
- Je sais reconnaître un antécédent dans une égalité du type $f(a) = b$.
- Je sais calculer $f(a)$ en remplaçant x par une valeur donnée.
- Je sais lire une image ou un antécédent sur un graphique.

 **Suivi**

Date	Note / 20	Erreur principale	À reprendre