

Lecture graphique de fonctions : image, antécédent, équation



Lire images, antécédents et solutions de $f(x) = k$ sur un graphique



40 min



fiche élève



Lire un graphique

Prénom : _____ Date : _____

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

Introduction

Un laboratoire relève la température d'un liquide au cours du temps et trace une courbe. Pour répondre rapidement aux questions, il faut savoir lire une image, retrouver un antécédent et résoudre graphiquement une équation comme $f(x) = 20$.

J'apprends

Imprimé
f(a)

Majuscule
IMAGE



Mot-repère : Lecture graphique (On part de $x = 2$ sur l'axe horizontal. · On monte ou descend jusqu'à la courbe. · On lit l'ordonnée : si le point obtenu a pour coordonnées $(2 ; 5)$, alors $f(2) = 5$.)

Je repère / J'applique / Je vérifie



Je repère

Je distingue la donnée demandée : image $f(a)$, antécédent de k ou équation $f(x) = k$.



J'applique

Je trace mentalement ou à la règle la verticale $x = a$ ou l'horizontale $y = k$ jusqu'à la courbe.



Je vérifie

Je relis l'axe correspondant et j'écris la réponse avec la bonne notation : $f(2) = 5$ ou $x = 1$ et $x = 4$.

Mes exercices



Lire des images dans un tableau

La courbe de la fonction f passe par les points $(-3 ; 2)$, $(-2 ; 0)$, $(-1 ; -2)$, $(0 ; -3)$, $(1 ; -2)$, $(2 ; 0)$, $(3 ; 4)$.
Complète les cellules manquantes.

- x — ['-3', '-2', '-1', '0', '1', '2', '3']
- $f(x)$ — [", ", ", ", ", ", "]



Vrai ou faux : image et antécédent

À partir de la même fonction f que dans l'exercice 1, indique si chaque phrase est vraie ou fausse.
Corrige les phrases fausses.

- L'image de -2 par f est 0 .
- $f(0) = 3$.
- Un antécédent de -2 par f est 1 .
- Les antécédents de 0 par f sont -2 et 2 .
- L'équation $f(x) = 4$ a pour solution $x = -3$.



Recomposer les équations et leurs solutions

Associe chaque équation à l'ensemble de ses solutions pour la fonction f de l'exercice 1.

- $f(x) = -3$ — [' $x = 0$ ', ' $x = -1$ et $x = 1$ ', ' $x = -2$ et $x = 2$ ', ' $x = 3$ ']
- $f(x) = -2$ — [' $x = 0$ ', ' $x = -1$ et $x = 1$ ', ' $x = -2$ et $x = 2$ ', ' $x = 3$ ']
- $f(x) = 0$ — [' $x = 0$ ', ' $x = -1$ et $x = 1$ ', ' $x = -2$ et $x = 2$ ', ' $x = 3$ ']
- $f(x) = 4$ — [' $x = 0$ ', ' $x = -1$ et $x = 1$ ', ' $x = -2$ et $x = 2$ ', ' $x = 3$ ']



Encoder une lecture graphique

Une fonction g est représentée par une courbe passant par les points $(-4 ; 3)$, $(-2 ; 1)$, $(0 ; -1)$, $(2 ; 1)$, $(4 ; 5)$. Réponds en écrivant une égalité ou une phrase mathématique complète.

- Quelle est l'image de -4 par g ?
- Combien vaut $g(0)$?
- Donne un antécédent de 1 par g .
- Résous graphiquement $g(x) = 1$.
- La courbe de g coupe-t-elle l'axe des ordonnées ? Si oui, en quel point connu ?



Analyser une courbe avec précision

On considère une fonction h dont la courbe passe par les points $(-3 ; -1)$, $(-1 ; 2)$, $(1 ; 2)$, $(2 ; 0)$, $(4 ; -2)$.
Réponds aux questions.

- Lis $h(-3)$.
- Quels sont les antécédents de 2 par h ?
- Résous graphiquement $h(x) = 0$.
- Donne les coordonnées du point d'intersection connu avec l'axe des abscisses.
- Explique la différence entre $h(1) = 2$ et résoudre $h(x) = 2$.



Chrono calcul mental

En 3 minutes, réponds à 10 lectures rapides à partir de points de courbe donnés. Note seulement l'égalité ou les solutions demandées.

Essai 1

 mots justes
Essai 2

 mots justes
Essai 3

 mots justes
Mes objectifs (MCLM)**Niveau 1**

 mots correctement lus / min
Niveau 2

 mots correctement lus / min
Niveau 3

 mots correctement lus / min
 **Différenciation****Coup de pouce**

Utiliser une règle pour tracer la verticale depuis x ou l'horizontale depuis y. Écrire d'abord les coordonnées du point lu.

Entraînement guidé

Alterner une question d'image et une question d'antécédent, puis faire verbaliser la méthode avant d'écrire la réponse.

Défi

Résoudre plusieurs équations $f(x) = k$, y compris lorsqu'il y a deux solutions ou aucune solution visible sur le graphique.

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

- Je sais lire l'image d'un nombre sur une courbe.
- Je sais trouver un ou plusieurs antécédents d'un nombre.
- Je sais résoudre graphiquement une équation du type $f(x) = k$.
- Je distingue l'axe des abscisses et l'axe des ordonnées.
- J'écris mes réponses avec une notation mathématique correcte.

 **Suivi**

Date	Note / 20	Erreur principale	À reprendre