

Une fonction est un programme de calcul qui a un nombre de départ associe un unique résultat.

On note $f : x \rightarrow f(x)$

f est la fonction qui à x associe le nombre $f(x)$

f une fonction
 x et y deux nombres tels que $y = f(x)$

On dit que y est l'**image** de x par la fonction f

On dit que x est un **antécédent** de y par la fonction f

Un nombre possède une seule image par une fonction

Un nombre peut avoir aucun, un ou plusieurs antécédents

Exemples :

$$f : x \rightarrow 2x - 3$$

f est la fonction qui à un nombre associe son double diminué de 3

$$g : x \rightarrow x^2 - 4$$

g est la fonction qui à un nombre associe son carré diminué de 4

$$h : x \rightarrow -5$$

h est la fonction constante égale à -5

$$f(2) = 2 \times 2 - 3 = 1$$

1 est l'image de 2 par la fonction f

$$f(-3) = 2 \times (-3) - 3 = -9$$

-3 est un antécédent de -9 par la fonction f

$$g(-4) = (-4)^2 - 4 = 16 - 4 = 12$$

12 est l'image de -4 par la fonction g

$$g(1) = 1^2 - 4 = -3$$

1 est un antécédent de -3 par la fonction g

$$h(0) = -5$$

Tous les nombres ont pour image -5 par h

$$h(-13) = -5$$

-5 possède une infinité d'antécédents

$$h(1) = -5$$

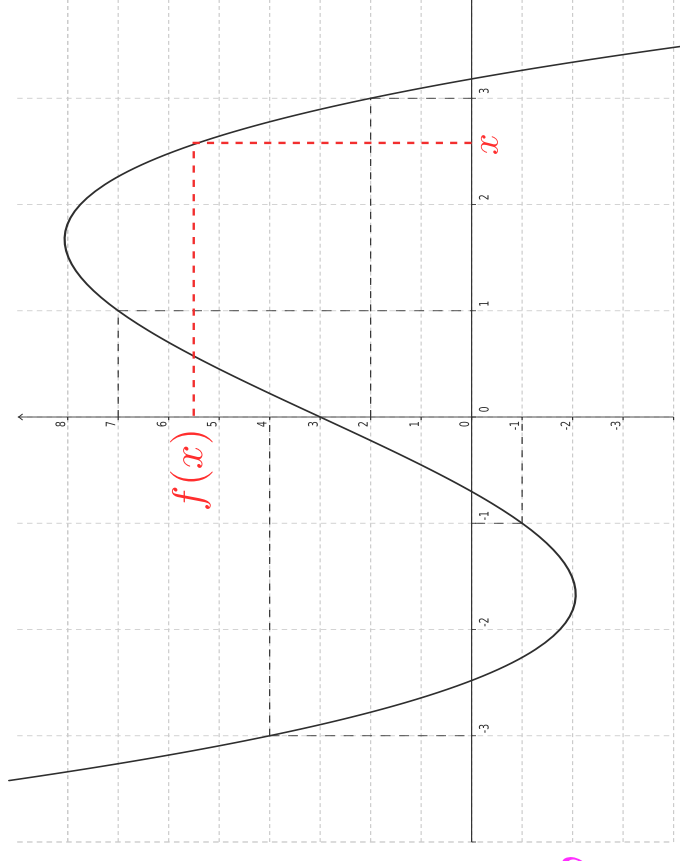
On représente souvent les images d'une fonction dans un tableau de valeurs.

Par exemple pour $k : x \rightarrow (x - 3)(x + 4)$

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$k(x)$	0	-6	-10	-12	-12	-10	-6	0	8

Ainsi -6 est l'image de -3 ; -4 et 3 sont deux antécédents de 0

f une fonction. La représentation graphique de cette fonction est l'ensemble des points de coordonnées $(x; f(x))$ pour tous les nombres x possibles



Sur la représentation graphique de la fonction ci-dessus

3 a image 2

-3 a pour image 4

-1 a pour image -1

1 a pour image 7

0 a trois antécédents

-3 a un antécédent

Generalités sur les fonctions