

Séquence 6 : Notion de fonction

Objectifs :

- 3F10 : Utiliser les notations et le vocabulaire fonctionnels
- 3F11 : Calculer une image par une fonction
- 3F12 : Déterminer une image et un antécédent dans un tableau
- 3F13 : Lire graphiquement une image et un antécédent

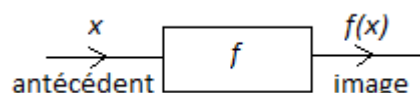
Définitions :

Une **fonction** f est un processus qui, à chaque valeur d'un nombre x , appelé **variable**, associe un unique nombre $f(x)$.

Le nombre $f(x)$ est **l'image** de x par la fonction f .

Le nombre x est un **antécédent** de $f(x)$.

On note $f : x \mapsto f(x)$ (se lit « f est la fonction qui, à x associe $f(x)$ »)



Remarque :

L'image d'un nombre par une fonction est unique mais un même nombre peut avoir plusieurs antécédents.

Exemple :

Une fonction f associe à x son carré.

On note $f : x \mapsto x^2$ qui se lit f , la fonction qui, à x associe x^2 ;

ou encore $f(x) = x^2$ qui se lit l'image de x par la fonction f est x^2 .

$f(5) = 25$. L'image de 5 par la fonction f est 25.

$f(-5) = 25$. L'image de -5 par la fonction f est 25.

25 a donc deux antécédents par la fonction f qui sont 5 et -5 .

-3 n'a pas d'antécédent par f , car un carré est toujours positif.

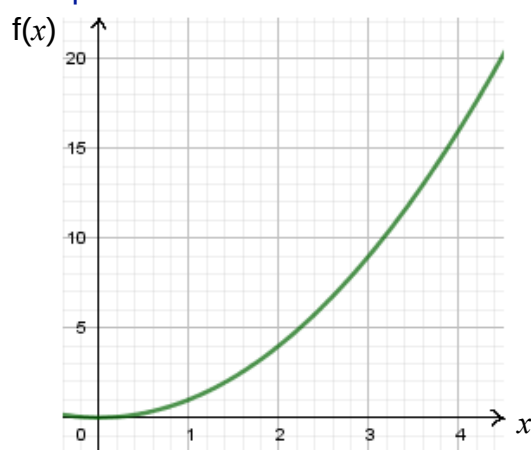
Remarque :

On peut représenter une fonction de différentes façons :

- par une relation algébrique : $f(x) = x^2$
- par un tableau de valeurs :

x	0	1	2	3	4
$f(x)$	0	1	4	9	16

- par une courbe :



Définition :

Dans un repère, la **représentation graphique** (ou **courbe représentative**) d'une fonction est formée par tous les points dont les coordonnées sont de la forme $(x ; f(x))$ (abscisse x ; ordonnée $f(x)$).

Exemple :

Dans l'exemple précédent on remarque que, comme $3^2 = 9$, le point $M(3 ; 9)$ appartient à la courbe représentative de la fonction f .