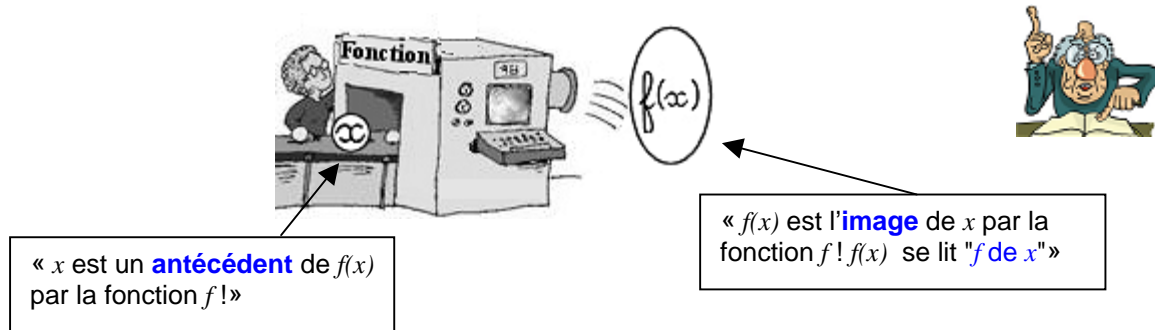


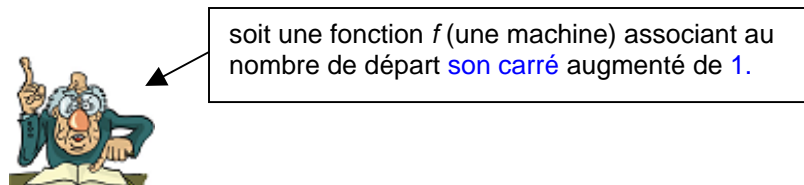
# Notion de fonction

## I) Notations et vocabulaire :

**Définition :** À un nombre  $x$ , une **fonction  $f$**  associe un nombre **unique** noté  $f(x)$ .



**Exemple :**



**On la note**  $f : x \longmapsto x^2 + 1$        $f(x) = x^2 + 1$

$$f(3) = 3^2 + 1 = 10$$

« 10 est l'**image** de 3 par la fonction  $f$  »



$$f(2) = 2^2 + 1 = 5$$

« 2 est un **antécédent** de 5 par la fonction  $f$  »



« attention ! un nombre peut avoir plusieurs antécédents ! »

$$f(-2) = (-2)^2 + 1 = 5$$

« -2 est un **antécédent** de 5 par la fonction  $f$  »



## II) Détermination d'une fonction :

Reprenons la fonction précédente définie par **sa formule littérale**  $f: x \mapsto x^2 + 1$

On peut la déterminer également :

### par un graphique :

La **représentation graphique** d'une fonction  $f$  est formée de tous les points de coordonnées  $(x; y)$  avec  $y = f(x)$

le point A (3 ; 10) appartient à la courbe

«en effet,  $f(3) = 3^2 + 1 = 10$  !»



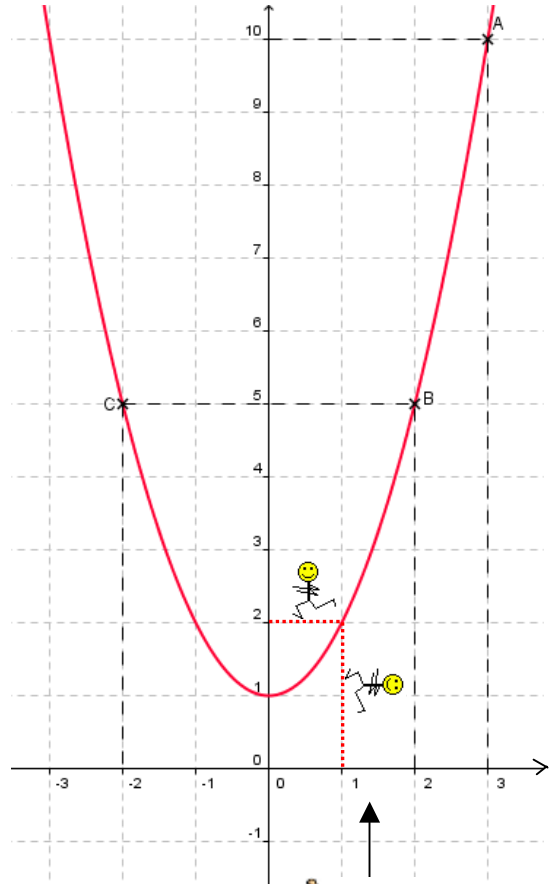
le nombre 5 a deux antécédents : 2 et -2

«en effet, B (2 ; 5) et C (-2 ; 5) sont deux points de la courbe ayant la même ordonnée 5 »



l'image de 1 par la fonction  $f$  est 2

«je détermine le point de la courbe d'abscisse 1 et je trouve son ordonnée 2 ! »



### par un tableau de valeurs :

Un tableau de valeurs permet de connaître les valeurs prises par une fonction  $f$  pour certaines valeurs de la variable. Avec suffisamment de valeurs, on peut tracer la courbe de façon approchée.

$x$	-3	-2,5	-2	-1,5	-1	-0,5	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3
$f(x)$	10	7,25	5	3,25	2	1,25	1	1,25	2	3,25	5	7,25	10

« je place les points et je trace l'allure générale de la courbe  
**attention !** cela n'est pas très précis, je n'ai que certains points de la courbe !! »

