



LES FONCTIONS NUMÉRIQUES

Définition

Une **fonction numérique** f est une relation entre deux ensembles de nombres **A** et **B** qui associe chaque élément de **A** à chaque élément de **B**.

Notation

$$\begin{array}{l} f: A \longrightarrow B \\ x \longrightarrow f(x) \end{array}$$

f est la fonction de **A** dans **B** qui à tout élément x de **A** associe $f(x)$

Soit f une fonction :

Si $f(x) = y$ alors :

- ➔ y est l'**image** de x par la fonction f . L'image d'un nombre est unique.
- ➔ x est l'**antécédent** de y par la fonction f . Un nombre y peut avoir plusieurs antécédents.

On associe les nombres à leur image dans un **tableau de valeurs**.

Exemple

Soit $f : x \longrightarrow x^2 - 3$

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
$f(x)$ soit y	6	1	-2	-3	-2	1	6

Soit $x = -2$ L'**image** de **-2** par la fonction f est **1**.

On écrit $f(-2) = 1$

Soit $x = 3$ L'**image** de **3** par la fonction f est **6**.

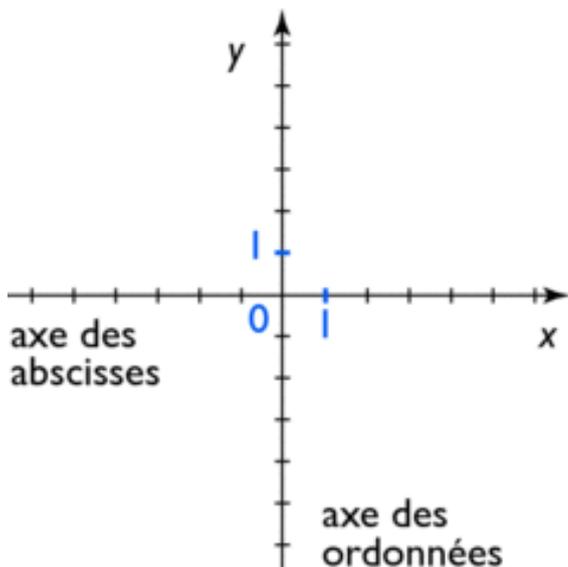
On écrit $f(3) = 6$

Les **antécédents** de **6** par la fonction f sont **3 et -3**.

On écrit $f(3) = f(-3) = 6$

Représentation graphique

On appelle un **repère orthonormé** un système d'axes perpendiculaires gradués régulièrement.



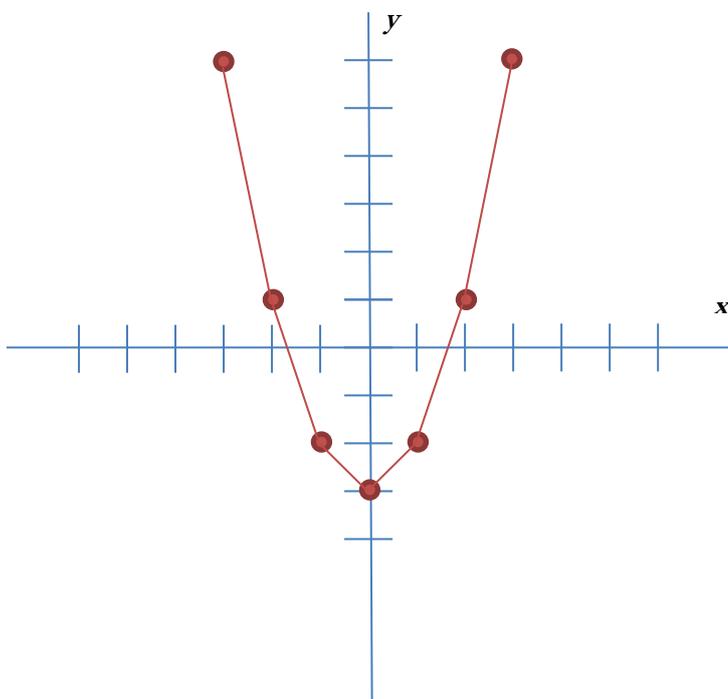
On lit les images sur **l'axe des ordonnées (y)**

On lit les antécédents sur **l'axe des abscisses (x)**

Exemple

Soit $f : x \longrightarrow x^2 - 3$

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
$f(x)$ soit y	6	1	-2	-3	-2	1	6



La représentation graphique est ici **symétrique par rapport à l'axe des ordonnées**.

En lisant de gauche à droite, **la fonction est décroissante puis croissante**.

La **valeur minimum** prise par la fonction est **-3** quand $x = 0$