

# Notion de fonctions

---

## Chapitre N7 du livre

---

### I. Définition, notations et vocabulaire

#### 1.) Définition

Une **fonction** est un outil mathématique, qui à un nombre, **fait correspondre un autre nombre** par un **même mode de calcul**.

#### Exemple :

L'outil mathématique qui à un nombre fait correspondre son double.

#### 2.) Notation et vocabulaire

La fonction nommée  $f$  qui à un nombre «  $x$  » fait correspondre son double se note de deux façons différentes :

$$f: x \rightarrow 2x$$

**on lit** la fonction  $f$  qui à  $x$  **fait correspondre**  $2x$  ou la fonction  $f$  qui à  $x$  **associe**  $2x$

$$f(x) = 2x$$

**on lit ;  $f$  de  $x$**  est égal à  $2x$

«  $2x$  » est l'**image** de «  $x$  » par la fonction  $f$

«  $x$  » est l'**antécédent** de «  $2x$  »

#### Exemple :

$$f: x \rightarrow 2x$$

$$\text{Si } x = 3$$

$$f: 3 \rightarrow 6$$

**6 est l'image** de 3 par la fonction  $f$

**3 est l'antécédent** de 6 par la fonction  $f$

### Remarque :

Un nombre peut avoir **plusieurs antécédents**.

### Exemple :

Soit  $g$  la fonction qui à un nombre fait correspondre son carré

$$g(x) = x^2$$

$$\text{Si } x = -2 \qquad g(-2) = 4$$

$$\text{Si } x = 2 \qquad g(2) = 4$$

**4** a donc pour antécédents **2 et -2**

## II. Représentation graphique d'une fonction

### 1.) Définition

$x$  est un nombre et  $f(x)$  est son image par la fonction  $f$ .

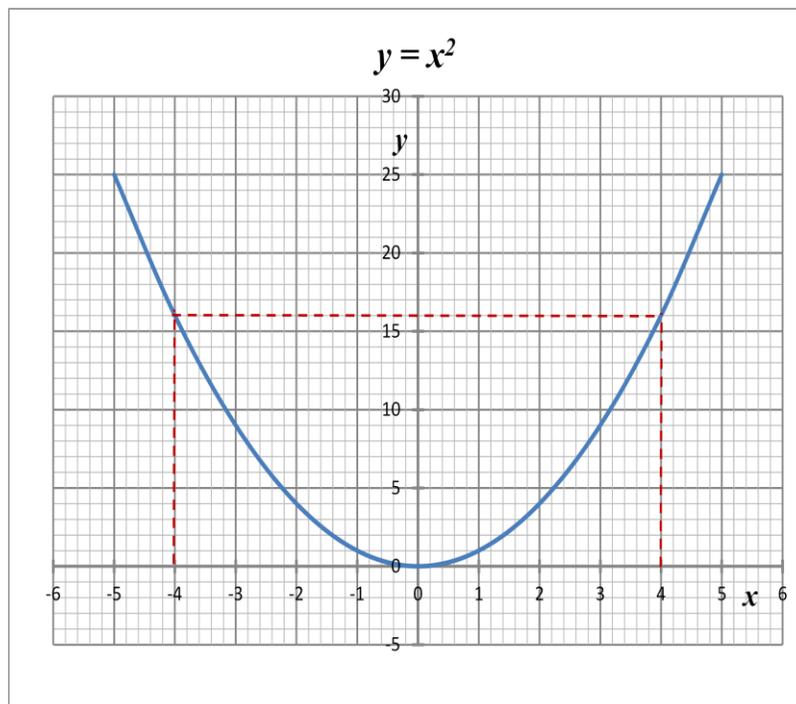
Dans un repère orthogonal, l'ensemble des points **P** de coordonnées  $x$  et  $y$ , noté  **$P(x ; y)$**  est la **représentation graphique** de la fonction  $f$ .

$x$  est l'abscisse et  $y$  l'ordonnée du point P.

$$y = f(x)$$

### 2.) Exemple de représentation graphique

$$y = x^2$$



Par lecture sur la représentation graphique, on constate que les **antécédents de 16 sont 4 et -4**