Notion de fonction

Une fonction est un **procédé** qui, à un nombre, associe un unique nombre.

Définition — fonction

Une **fonction** f associe à chaque nombre x un unique nombre noté $f(x)$. On écrit $f : x \to f(x)$. Exemple : $f(x) = 2x^2 - 1$.

Définition — image, antécédent

$f(x)$ est l'**image** de x ; x est **un antécédent** de $f(x)$. Un nombre a **une seule** image, mais peut avoir plusieurs antécédents ou aucun.

Exemple

Pour $f(x) = 2x^2 - 1$: l'image de 3 est $f(3) = 17$. Les antécédents de 7 vérifient $2x^2 - 1 = 7$, soit $x^2 = 4$: 2 et -2.

Définition — courbe représentative

La courbe de f est l'ensemble des points de coordonnées $(x ; f(x))$. Un point $M(a ; b)$ appartient à la courbe si et seulement si $b = f(a)$.

Méthode — lecture graphique

Image de a : on part de a sur l'axe des abscisses, on monte jusqu'à la courbe, on lit sur l'axe des ordonnées. Antécédents de b : on part de b sur l'axe des ordonnées, on cherche **tous** les points de la courbe à cette hauteur.

Questions fréquentes sur ce chapitre

Qu'est-ce qu'une fonction en maths ?

Un procédé qui, à chaque nombre x, associe un unique nombre noté $f(x)$, son image. On la note $f : x \to f(x)$.

Quelle est la différence entre image et antécédent ?

L'image de x est le nombre $f(x)$ obtenu ; un antécédent de y est un nombre x tel que $f(x) = y$. Une image est unique, mais un nombre peut avoir plusieurs antécédents ou aucun.

Comment lire une image sur une courbe ?

On part de x sur l'axe des abscisses, on monte jusqu'à la courbe et on lit l'ordonnée du point : c'est $f(x)$.

Comment calculer l'image d'un nombre par une fonction ?

On remplace x par ce nombre dans l'expression : pour $f(x)=2x^2-1$, $f(3)=2\times9-1=17$.