II) Courbe représentative d'une fonction

1) Définition

Définition3

On munit le plan d'un repère $(O, \vec{i}, \vec{j})$.
Soit f une fonction définie sur un ensemble D. On appelle **représentation graphique (ou courbe représentative) de f** dans le repère donné, **l'ensemble des points de coordonnées (x ; f(x)) où x $\in$ D.**

On note usuellement C_f la courbe représentative de la fonction f ; on dit qu'elle a pour **équation y=f(x)** dans le repère $(O, \vec{i}, \vec{j})$.

$\mathbf{M(x;y) \in C_f \Longleftrightarrow x \in D \text{ et } y = f(x)}$.

Exemple : Soit f définie sur $\mathbb{R}$ par : $f(x) = x^2 - 1$.
Cette fonction est représentée par la courbe ci-contre, qui a pour équation : $y = x^2 - 1$.

A(2 ;3) est sur C_f car $2 \in D_f$ et $f(2) = 3$.

B(1 ;2) n'est par sur C_f car $1 \in D_f$ mais $f(1) \neq 2$.

2) Lecture d'une image, d'un antécédent

Lire l'image de a par f	Lire les éventuels antécédents de b par f
◇ par la fonction f, l'image de a est l'ordonnée du point d'abscisse a sur la courbe C_f.	◇ par la fonction f, les éventuels antécédents de b sont les abscisses des points d'ordonnée b sur C_f.
◇ dans un repère orthogonal, on repère a sur l'axe (Ox), on trace la verticale jusqu'à la courbe, et on lit l'ordonnée sur l'axe (Oy).	◇ on repère b sur l'axe (Oy), on trace l'horizontale : si elle coupe la courbe, on lit les abscisses des points sur l'axe (Ox).

3) Comment construire la courbe représentative d'une fonction ?

On peut construire un tableau de valeurs donnant f(x) pour quelques valeurs bien choisies de x et placer les points correspondants.

Un tel tableau peut être obtenu à la calculatrice en utilisant la touche TABLE .