

Cours - Notion de fonction

2nd MRC
Mr. Marchetti

1. Définition d'une fonction

Définir une **fonction** f sur un **intervalle** $[a; b[$, c'est fournir une **relation** qui à chaque valeur x de l'intervalle $[a; b[$ associe un nombre appelé **image** et noté $f(x)$.
On dit que $f(x)$ a pour **antécédent** le nombre x .

Exemple : Soit la fonction $f(x) = 2x + 3$.

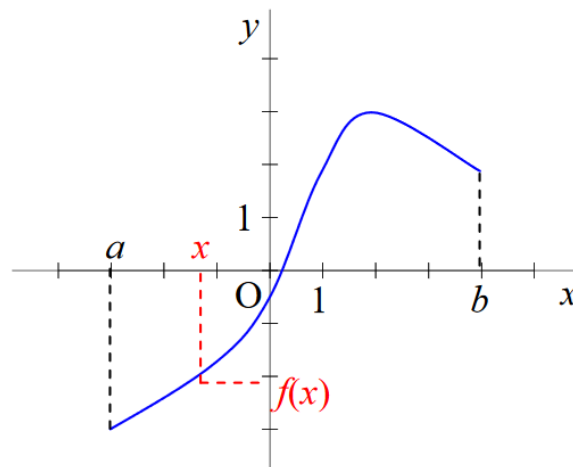
L'image de $x = 2$ par la fonction $f(x)$ est $f(2) = 2 \times 2 + 3 = 7$.

L'antécédent de 7 est 2, car $f(2) = 7$.

2. Représentation graphique d'une fonction

La **représentation graphique** de la fonction f définie sur l'intervalle $[a; b[$ est la courbe dont chacun des points a pour coordonnées $(x, f(x))$, x étant l'**abscisse** et $f(x)$ l'**ordonnée**.

On appelle **équation de la courbe** la relation $y = f(x)$.



3. Caractéristiques d'une fonction

3.1 Variation d'une fonction

On définit une fonction f sur un intervalle $[a; b[$.

Quand la valeur de x augmente sur l'intervalle $[a; b[$,

- si les valeurs de $f(x)$ augmentent aussi, la fonction est **croissante** sur l'intervalle $[a; b[$;
- si les valeurs de $f(x)$ diminuent, la fonction est **décroissante** sur l'intervalle $[a; b[$;
- si les valeurs de $f(x)$ ne varient pas, la fonction est **constante** sur l'intervalle $[a; b[$.

On résume tous ces résultats dans un tableau de variation :

x	-3	2	4
Sens de variation de $f(x)$		4	
	-3		2

3.2 Maximum et minimum d'une fonction

Une fonction f définie sur un intervalle $[a; b[$ présente :

- un **maximum** M sur $[a; b[$ si pour tout x de $[a; b[$, $M \geq f(x)$;
- un **minimum** m sur $[a; b[$ si pour tout x de $[a; b[$, $m \leq f(x)$.