

La fonction partie entière

Définition et notation

- Soit x , un nombre réel. $[x]$ se lit *partie entière de x* et représente le plus grand entier inférieur ou égal à x .

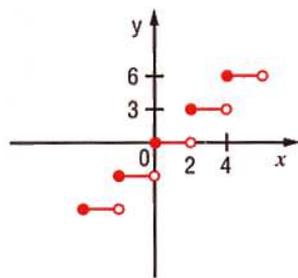
$$[4] = 4 \quad ; \quad [4,23] = 4 \quad ; \quad [-4] = -4 \quad ; \quad [-4,23] = -5$$

Graphique

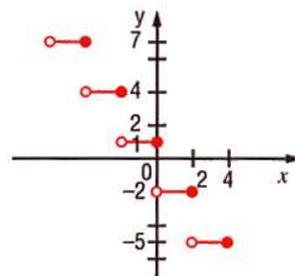
Soit f la fonction réelle définie par $f(x) = a [bx]$, où $a \neq 0$ et $b \neq 0$.

- Cette fonction est représentée dans le plan cartésien par un escalier ;
- La longueur d'une marche = $\frac{1}{|b|}$. La hauteur d'une contremarche = $|a|$;
- $\text{dom } f = \mathbb{R}$ et $\text{ima } f = \{y \in \mathbb{R} \mid y = ak, k \in \mathbb{Z}\}$;
- Si $b > 0$, les marches sont fermées à gauche et ouvertes à droite. 
 - Si $b < 0$, les marches sont ouvertes à gauche et fermées à droite. 
- Si $(ab) > 0$, la fonction est croissante dans \mathbb{R}
Si $(ab) < 0$, la fonction est décroissante dans \mathbb{R}

$$f(x) = 3 \left[\frac{1}{2}x \right]$$



$$f(x) = 3 \left[-\frac{1}{2}x \right] + 1$$



Soit g la fonction réelle définie par $g(x) = a [b(x-h)] + k$, où $a \neq 0$ et $b \neq 0$.

- Le graphique de $g(x)$ peut être obtenu par la translation du graphique de $f(x) = a [bx]$ de h unités vers la droite et de k unités vers le haut.