

Fiche F2.2 : Sens de variation

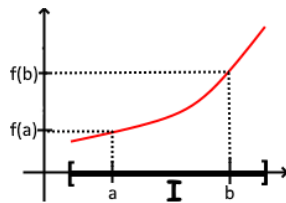
1 – Fonction croissante et décroissante

Définition 1 : Soit f une fonction définie sur un intervalle I .

- On dit que f est **croissante** sur I si pour tous nombres a et b de I tels que $a < b$, on a $f(a) \leq f(b)$
- On dit que f est **décroissante** sur I si pour tous nombres a et b de I tels que $a < b$, on a $f(a) \geq f(b)$

Fonction croissante

Sa représentation graphique **monte**

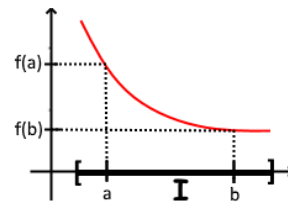


La fonction **conserve** l'ordre des nombres

x	a	b
$f(x)$	$f(a)$	$f(b)$

Fonction décroissante

Sa représentation graphique **descend**



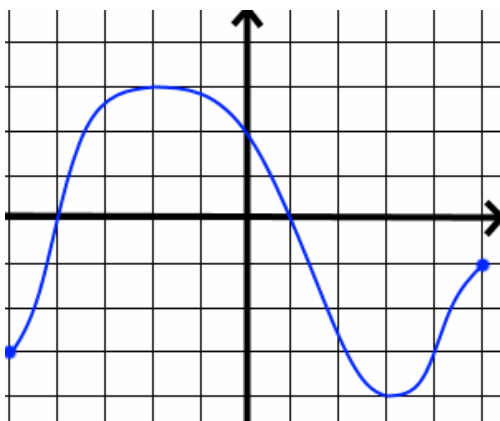
La fonction **inverse** l'ordre des nombres

x	a	b
$f(x)$	$f(a)$	$f(b)$

2 – Tableau de variation

- Pour représenter le sens de variation d'une fonction on utilise un **tableau de variation**.
- Le tableau de variation ne doit pas être confondu avec le **tableau de signe** qui donne la position de la courbe par rapport à l'axe des abscisses.
- Pour compléter l'étude des variations d'une fonction, on peut donner les **extremums** (maximum et minimum) qui correspondent aux points le plus haut et le plus bas de la courbe

Exemple 1 : Soit f la fonction définie sur $[-5; 5]$ par la courbe ci-contre.



1) Réaliser le tableau de variation de la fonction f .

x	-5	-2	3	5
$f(x)$	-3	3	-4	-1

2) Réaliser le tableau de signe de la fonction f .

x	-5	-4	1	5	
$f(x)$	-	0	+	0	-

3) Déterminer le(s) extremum(s) de la fonction f .

Le maximum de f est 3 atteint en $x = -2$.

Le minimum de f est -4 atteint en $x = 3$.

