

I. Fonctions affines :

- *Activité 1 page 90*

Rappels :

- ✓ Dans un repère (O, I, J) , l'ensemble des points $M(x, f(x))$ est appelé la de f .
- ✓ Soit a et b deux réels.
La fonction $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$
 $x \mapsto ax + b$ est une
- ✓ la représentation graphique d'une fonction affine $f: x \mapsto ax + b$ est la d'équation

- *Activité 2 page 90*

↳ **Retenons :**

Soit a et b deux réels, f la fonction affine définie par $f(x) = ax + b$ et Δ sa représentation graphique dans un repère (O, I, J) .

Si $M_1(x_1, y_1)$ et $M_2(x_2, y_2)$ sont deux points distincts de Δ alors $a = \dots\dots\dots$

a est le Ou la de Δ .

b est l'.....

Application : Activités 3 et 4 page 91

A faire : Exercices 1 et 4 page 106

II. Fonctions affines par intervalles :

- *Activité 1 page 92*
- *Activité 3 page 93*
- *Activité 4 page 94*

A faire : Activité 5 page 94 + Exercice 8 page 107

III. Sens de variation :

- *Activité 1 page 96*
- *Activité 3 page 97*

Définitions :

- ✓ Une fonction f est dite **croissante** sur un intervalle I si : pour tous réels a et b de I tels que $a < b$, on a :
- ✓ Une fonction f est dite **strictement croissante** sur un intervalle I si : pour tous réels a et b de I tels que $a < b$, on a :
- ✓ Une fonction f est dite **décroissante** sur un intervalle I si : pour tous réels a et b de I tels que $a < b$, on a :
- ✓ Une fonction f est dite **strictement décroissante** sur un intervalle I si : pour tous réels a et b de I tels que $a < b$, on a :
- ✓ Une fonction f est dite **constante** sur un intervalle I si : pour tous réels a et b de I , on a :

Application : Activités 4 et 5 page 98



- *Activité 6 page 99*

Théorème :

Soit f une fonction affine de coefficient a .

- ✓ f est strictement croissante sur \mathbb{R} si et seulement si
- ✓ f est strictement décroissante sur \mathbb{R} si et seulement si
- ✓ f est constante sur \mathbb{R} si et seulement si

Application : Activité 7 page 99

A faire : Exercice 12 page 109

IV. Position relative de deux courbes :

- *Activité 1 page 101*
- *Activité 4 page 102*

Retenons :

- ✓ Le plan est muni d'un repère (O, I, J)
Soit f et g deux fonctions, C_f et C_g leurs représentations graphiques relatives à un intervalle I .
 - C_f est au dessus de C_g si et seulement si pour tout réel x de I , on a : $f(x) \dots \dots g(x)$
 - C_f est en dessous de C_g si et seulement si pour tout réel x de I , on a : $f(x) \dots \dots g(x)$
- ✓ La représentation graphique de la fonction nulle est l'axe des abscisses, donc :
 - C_f est au dessus de l'axe des abscisses si et seulement si $f(x) \dots \dots 0$
 - C_f est en dessous de l'axe des abscisses si et seulement si $f(x) \dots \dots 0$

V. Signe de $ax + b$; $a \neq 0$:**Rappel :**

L'étude du signe de $ax + b$ avec $a \neq 0$ et $b \in \mathbb{R}$ est résumée dans le tableau de signe suivant :

x	$-\infty$	$+\infty$
Signe de $(ax + b)$	0	

Application : Activité 2 page 103

- *Activité 3 page 103*

Méthode :

Pour chercher le signe d'un produit ou d'un quotient, on peut chercher le signe de chaque facteur et appliquer la règle de signe.

Application : Activités 4 et 5 page 104

A faire : Exercice 15 page 110