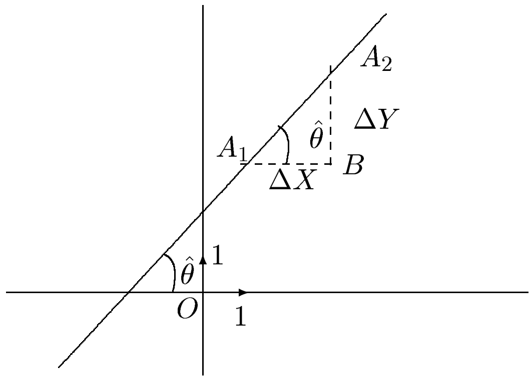
FONCTIONS AFFINES

Une fonction affine f dans le plan euclidien est définie par un couple $(a,\, b)$ de réels avec : $f(x) = ax + b$. Dans un repère orthonormé $(O,\, \vec{i},\, \vec{j})$ du plan la représentation graphique d'une fonction affine est une droite. Dans la définition de la fonction affine f Le réel a est appelé le coefficient directeur de f, et b est appelé l'ordonnée à l'origine de f.

1. interprétation du réel a, coefficient directeur de la droite



$a = \frac{A_2B}{A_1B} = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2} = \frac{\text{différence des ordonnées}}{\text{différence des abscisses}}$

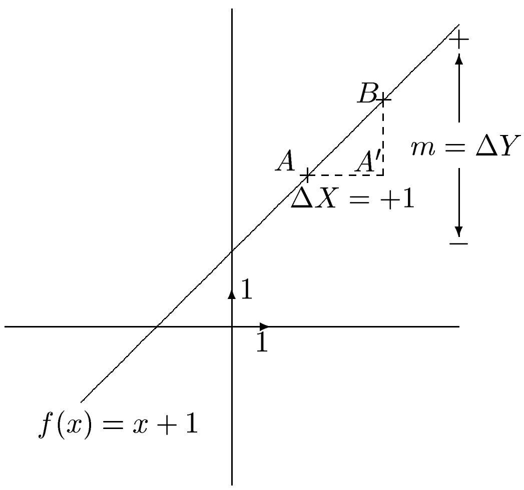
donc dans le triangle (BA_1A_2) rectangle en B :

$$a = \frac{\text{côté opposé}}{\text{côté adjacent}} = tg\theta$$

(a) Si $a > 0$ alors $tg\theta > 0$ et $\theta \in [0\,;\, 90^o[$ et la droite est croissante

(b) Si $a < 0$ alors $tg\theta > 0$ et $\theta \in [90^o\,;\, 180^o[$ la droite est décroissante

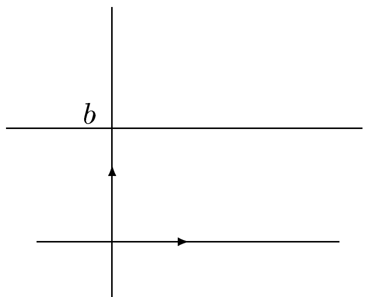
2. lecture graphique du coefficient directeur a et de b



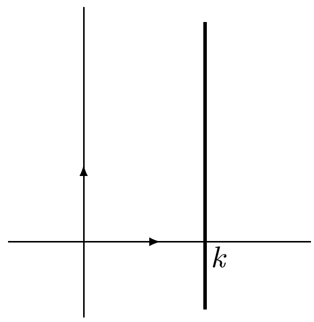
A partir d'un point A $(x_A\,;\, y_A)$ connu sur la droite D et en s'imposant un déplacement $\Delta X = +1$, on remarque que la lecture directe de la mesure m qui sépare le point de coordonnées A' $(x_A + 1\,;\, y_A)$ et la droite D donne le coefficient directeur au signe près :

$$a = \frac{\Delta Y}{\Delta X} = \frac{\Delta Y}{1} = m$$

3. cas particulier



$f(x) = b$



dans ce cas la droite est horizontale : ceci correspond bien à $tg\theta = 0$, c'est à dire un angle nul avec l'axe des abscisses.

Une droite verticale **n'est pas une fonction affine**. c'est un ensemble de points $M\,(x, y)$ qui vérifient $x = k$ pour tout y.