1 Les fonctions affines

1.1 Définition – Représentation graphique

Définition : Soit m et p deux réels.
La fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = mx + p$ est une fonction affine.

Le coefficient m est appelé coefficient directeur.
Le coefficient p est appelé ordonnée à l'origine.

On dit qu'un phénomène qui peut être modélisé par une fonction affine suit une croissance linéaire.

Remarques :

1. Le nombre p est appelé ordonnée à l'origine car $f(0) = p$.
2. — Si $m = 0$: $f(x) = p$, on obtient une fonction constante ;
   — Si $p = 0$: $f(x) = mx$, on obtient une fonction linéaire.

Propriété : La représentation graphique de la fonction affine f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = mx + p$ est la droite $\mathcal{D}$ d'équation $y = mx + p$.
Cette droite passe par le point de coordonnées $(0\,; p)$.

Remarque : Pour tracer une droite, il suffit d'avoir deux points. On peut donc limiter, pour une fonction affine, le tableau de valeurs à deux (ou trois) pour tracer la droite représentant une fonction affine. Très souvent, un de ces points sera le point de coordonnées $(0\,; p)$.

Cas particuliers :

- Si $f(x) = p$ (fonction constante), on obtient une droite parallèle à l'axe des abscisses et passant par l'ordonnée p ;
- Si $f(x) = mx$ (fonction linéaire), on obtient une droite passant par l'origine du repère.

1.2 Sens de variation d'une fonction affine

Propriété : Soit $f(x) = mx + p$ une fonction affine.
- Si $m > 0$ alors la fonction f est strictement croissante.
- Si $m = 0$ alors la fonction f est constante.
- Si $m < 0$ alors la fonction f est strictement décroissante.

2 Taux d'accroissement d'une fonction affine

2.1 Taux d'accroissement d'une fonction

Définition : Soit f une fonction définie sur $\mathbb{R}$ et a, b deux nombres réels distincts.
On appelle taux d'accroissement de f entre a et b le nombre :

$$\frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$