

Chapitre 7: Équations de droites

1 Droites et fonctions affines

Théorème:

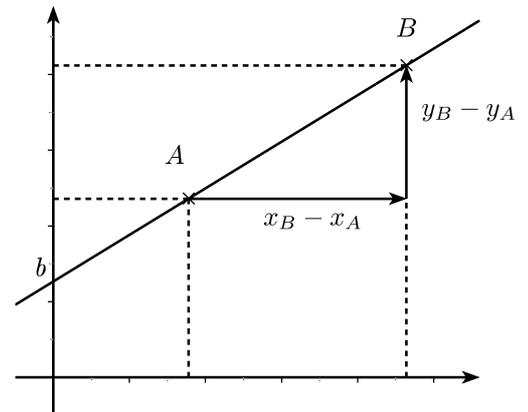
Dans un repère du plan, toute droite d a une équation de la forme $y = ax + b$ ou $x = c$.

Propriété:

• Dans le cas où la droite a pour équation $y = ax + b$ alors :

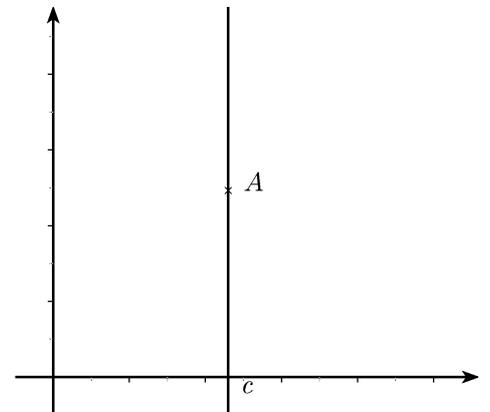
- a est appelé le coefficient directeur de d ;
- b est appelé l'ordonnée à l'origine de d ;
- d est la représentation graphique de la fonction affine $f : x \mapsto ax + b$;
- d n'est pas parallèle à l'axe des ordonnées ;
- Pour tous points $A(x_A; y_A)$ et $B(x_B; y_B)$ de d , on a :

$$a = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$$



• Dans le cas où la droite a pour équation $x = c$ alors :

- d est parallèle à l'axe des ordonnées ;
- d n'est pas la représentation graphique d'une fonction ;
- tous les points de d ont pour abscisse c .



Propriété:

Dans un repère du plan, soit d une droite d'équation $y = ax + b$.

$$A(x_A; y_A) \text{ appartient à la droite } d \text{ si et seulement si } y_A = ax_A + b$$

On dit que A appartient à d si et seulement si les coordonnées du point A vérifient l'équation de la droite d .

2 Droites parallèles et droites sécantes

Théorème:

Dans un repère du plan d et d' sont deux droites d'équations respectives $y = ax + b$ et $y = a'x + b'$.

$$d \text{ et } d' \text{ sont parallèles si et seulement si } a = a'$$

Remarque:

On en déduit donc que si d et d' sont deux droites d'équations respectives $y = ax + b$ et $y = a'x + b'$ alors :

$$d \text{ et } d' \text{ sont sécantes si et seulement si } a \neq a'$$