

# LES FONCTIONS

## Chapitre 6

### Les fonctions linéaires

- **Définition** : Une fonction linéaire est une relation qui à tout nombre  $x$  associe le nombre  $ax$  ( $a \neq 0$ ).

Le nombre  $ax$  est l'image de  $x$  par  $f$ , que l'on note  $y = f(x) = ax$ .

Le nombre  $a$  est le coefficient de linéarité de  $f$ .

Ex : Pour  $x = 3$  ;  $f(x) = 2x$  ;  $y = f(3) = 2 \times 3 = 6$

- L'image de 3 par la fonction  $f$  est 6, l'antécédent de 6 est 3.

- **Propriété** :  $f$  est linéaire ssi  $f(x) = ax$

- **Représentation graphique** : Un repère du plan est défini par deux droites graduées sécantes au point  $O$  appelé origine du repère.

Axe des abscisses ( $x$ ) = horizontal ; axe des ordonnées ( $f(x)$ ) = vertical.

L'image est à trouver sur l'axe des abscisses, l'antécédent sur celui des ordonnées.

La représentation graphique d'une fonction linéaire  $f$  est une droite passant par l'origine  $O$  du repère et contenant tous les points  $M(x ; f(x))$  représentant cette fonction.

### Les fonctions affines

- **Définition** : Soit  $f$  une fonction dont le domaine de définition est noté  $D_f$ . Cette fonction est dite affine si sa courbe représentative est une droite passant par le point  $O$ .

- **Propriété** :  $f$  est une fonction affine si et seulement si  $f(x) = ax + b$  quelque soit  $x \in D_f$ , avec  $a$  et  $b \in \mathbb{R}$ .