FONCTIONS LINEAIRES

I. Définition et propriété

Définition : Une ***fonction linéaire*** est une fonction qui, à un nombre x fait correspondre un nombre , où a est un nombre donné. On la note ou

Propriété : Toute ***situation de proportionnalité*** de rapport $\boldsymbol{a}$ peut être modélisée

Exemple : La fonction f qui, à un nombre, associe son double est une fonction linéaire.
Elle se note ou

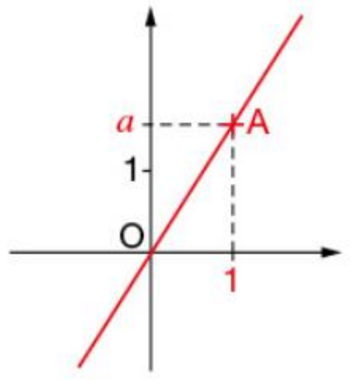
II. Représentation graphique

1) Propriétés

Propriété 1 : Dans un repère, la ***représentation graphique*** de la fonction linéaire $f : x \longmapsto ax$ est constituée de ***tous les points de coordonnées***

Propriété 2 : Dans un repère, la ***représentation graphique*** de la fonction linéaire $f : x \longmapsto ax$ est la droite $(\boldsymbol{OA})$, où :

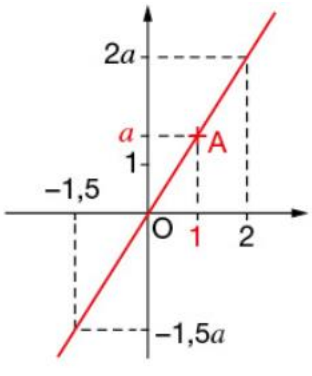
- $\boldsymbol{O}$ est
- $\boldsymbol{A}$ le point de coordonnées

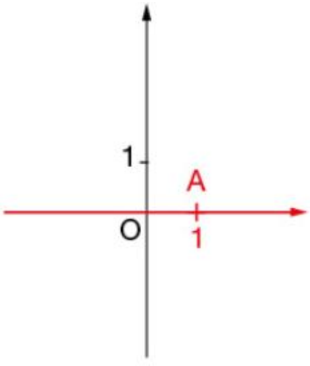


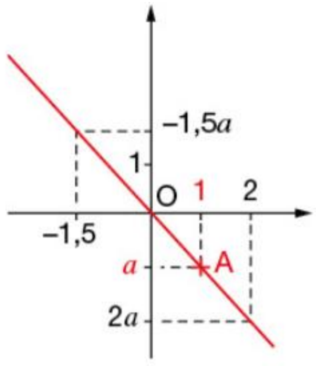
Réciproquement, toute droite passant par l'origine du repère est différente de l'axe des ordonnées est la représentation graphique d'une fonction affine.

2) Vocabulaire

On dit que $\boldsymbol{a}$ est le ***coefficient directeur de la droite*** $(\boldsymbol{OA})$: ce nombre indique la direction (ou pente) de la droite.







Fonctions Affines

I. Définition

1) Fonction affine

Définition : Une ***fonction affine*** est une fonction qui, à un nombre x fait correspondre un nombre , où a et b sont des nombres donnés.

On la note ou

2) Cas particuliers

Propriétés / définitions :

- Lorsque $b = 0$, $x \longmapsto ax$ est une fonction affine particulière : c'est une
- Lorsque $a = 0$, $x \longmapsto b$ est une fonction affine particulière : c'est une

Exemples : La fonction f qui, à un nombre, associe la somme de son double et de -5 est une fonction affine. Elle se note ou

II. Représentation graphique

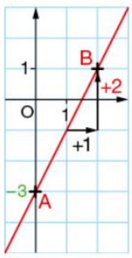
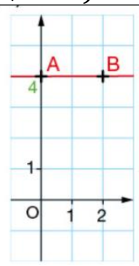
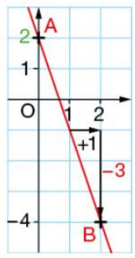
1) Propriétés

Propriété 1 : Dans un repère, la ***représentation graphique*** de la fonction affine $f : x \longmapsto ax + b$ est constituée de ***tous les points de coordonnées***

Propriété 2 : Dans un repère, la ***représentation graphique*** d'une fonction affine est

2) Vocabulaire

On dit que ***a*** est le ***coefficient directeur de la droite représentative de la fonction affine et b*** est l'***ordonnée à l'origine.***

Valeur de a			
Fonction	$f(x) = 2x - 3$ $a =$ $b =$	$g(x) = 4$ $a =$ $b =$	$h(x) = -3x + 2$ $a =$ $b =$
Points caractéristiques : la droite passe par …	$A(\dots\dots ; \dots\dots)$ et $B(\dots\dots ; \dots\dots)$	$A(\dots\dots ; \dots\dots)$ et $B(\dots\dots ; \dots\dots)$	$A(\dots\dots ; \dots\dots)$ et $B(\dots\dots ; \dots\dots)$
Courbe représentative			
Commentaire	Quand x augmente de 1, $f(x)$ augmente de	Quand x augmente de 1, $f(x)$ augmente de	Quand x augmente de 1, $f(x)$ augmente de

3) Accroissements

Propriété 3 : Dans un repère, la ***représentation graphique*** d'une fonction affine $f : x \longmapsto ax + b$ est une ***droite*** passant par le ***point B de coordonnées*** ***et de pente a.***

Propriété 4 : f est une fonction affine de la forme $f : x \longmapsto ax + b$.
Si x_1 et x_2 sont deux nombres tels que $x_1 \neq x_2$, alors :

$$a =$$