

## Fiche \_\_\_\_ : Fonctions affines

### 1 – Généralités

Définition 1 :

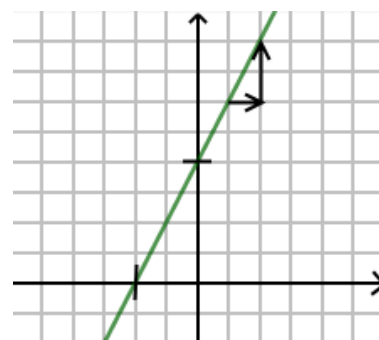
Cas particuliers :

- 
- 

Théorème 1 :

Interprétation graphique :

- $a$  est appelée .....  
Il correspond à la pente de la droite qui représente  $f$ .
- $b$  est appelée .....  
La droite coupe l'axe des ordonnées en  $b$ . C'est l'image de 0 par  $f$ .
- La droite coupe l'axe des abscisses en  $-\frac{b}{a}$ . C'est l'antécédent de 0 par  $f$ .



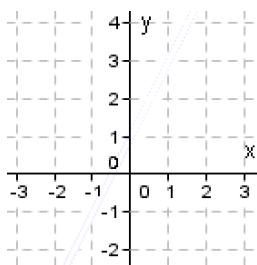
Remarque : On a  $(d)$  est la courbe représentative d'une fonction affine  $\Rightarrow (d)$  est une droite.  
La réciproque est fautive car les droites verticales d'équation ne définissent pas des fonctions.

Exemple 1 :

1)  $f(x) = 2x + 1$

$a = \dots$  et  $b = \dots$

$f$  est une fonction .....

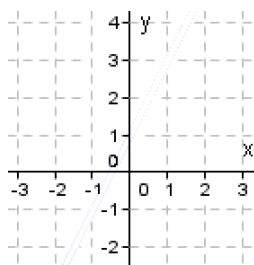


La courbe de  $f$  est une droite

2)  $g(x) = -3x$

$a = \dots$  et  $b = \dots$

$g$  est une fonction .....

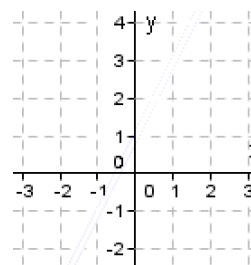


La droite passe par l'origine

3)  $h(x) = 3$

$a = \dots$  et  $b = \dots$

$h$  est une fonction .....



La droite est horizontale

Contre-Exemple :  $f(x) = x^2 + 1$  n'est pas une fonction affine. Sa courbe n'est pas une droite.

Exemple 2 : Les fonctions suivantes sont-elles des fonctions affines ?

1)  $f(x) = \frac{x+3}{2}$  :

2)  $g(x) = x^2 - (x+2)^2$  :

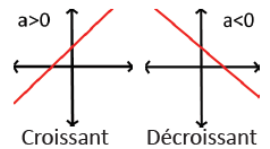
3)  $h(x) = \frac{1}{x} + 5$  :



## 2 – Sens de variation et signe d'une fonction affine

Propriété 1 : On considère une fonction affine  $f(x) = ax + b$

- 
- 



Exemple 2 :  $f(x) = 2x + 1$  est ..... et  $g(x) = -3x$  est .....

Propriété 2 : On considère une fonction affine  $f(x) = ax + b$

- 
- 
- 

Démonstration : Soit  $f(x) = ax + b$  une fonction affine

- 
- 
- 

Exemple 3 : Réaliser le tableau de signe des fonctions suivantes :

1)  $f(x) = 4x + 2$

2)  $g(x) = -\frac{1}{3}x + 4$

## 3 – Linéarité

Propriété 3 :

Exemple 4 : On a  $f(2) = 5$ ,  $f(5) = 9$  et  $f(10) = 15$ . Cette fonction peut-elle être affine ?

Exemple 5 : Déterminer la fonction affine  $f$  qui vérifie  $f(1) = -2$  et  $f(5) = 6$

