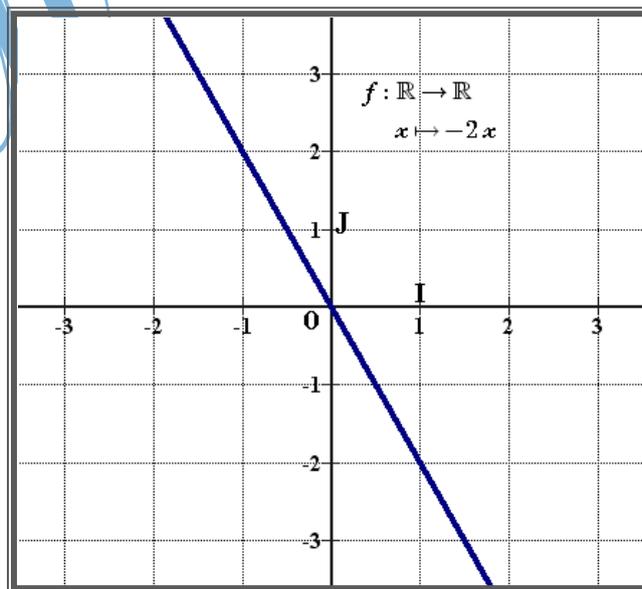
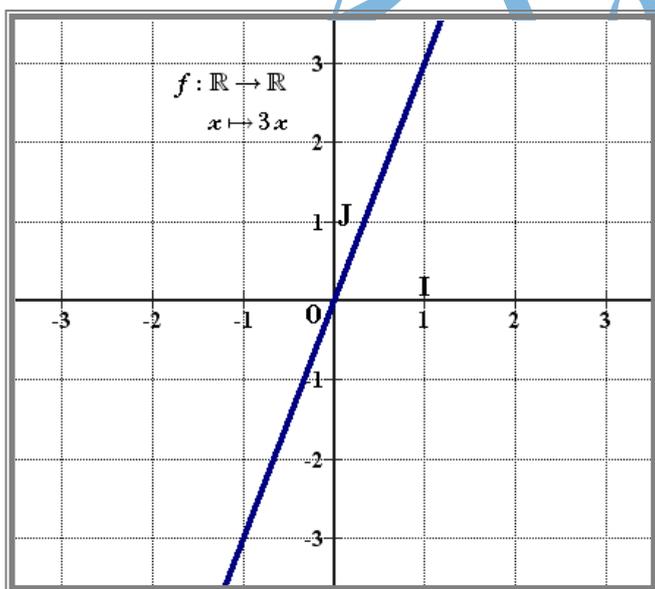


**Définition :**

Soit  $a \in \mathbb{R}$  ; lorsque à chaque réel  $x$  , on associe le réel  $a.x$  , on définit une fonction linéaire  $f$  , on note  $f : x \mapsto a.x$

- $f(x)$  est l'image de  $x$  par  $f$  .
- $x$  est un antécédent de  $f(x)$  .
- $a$  s'appelle le coefficient de  $f$  .
- Dans un repère  $(O, I, J)$  l'ensemble des points  $M(x, f(x))$  est appelé représentation graphique de la fonction linéaire  $f$  .
- La représentation graphique de  $f$  est une droite  $(\Delta)$  qui passe par l'origine du repère.
- $a$  est le coefficient directeur de la droite  $(\Delta)$  .
- $f$  est une fonction linéaire alors pour tous réels  $x$  et  $x'$  , on a :  $f(x + x') = f(x) + f(x')$

**Exemples des fonctions linéaires :**



### Exercice N°01 :

Parmi les fonctions suivantes , déterminer celles qui représentent des fonctions linéaires et déterminer leurs coefficients :

❶  $f_1(x) = \sqrt{3}x$  ; ❷  $f_2(x) = 2x + \frac{3}{2}$  ; ❸  $f_3(x) = -2(x+1) + 2$  ;  $f_4(x) = 0$

### Exercice N°02 :

Le plan est muni d'un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ .

Soient  $f$  et  $g$  deux fonctions linéaires telles que  $f(x) = ax$  et  $g(x) = bx$

- 1- Déterminer  $a$  tel que :  $f(2) - f(3) = -2$
- 2- Tracer la représentation graphique de  $f$ .
- 3- Déterminer  $b$  tel que :  $f(-1) + f(3) = -3$
- 4- Tracer la représentation graphique de  $g$ .

### Exercice N°03 :

Dans le repère  $(O, I, J)$  les deux droites  $(\Delta_f)$  et  $(\Delta_g)$  représentent respectivement deux fonctions linéaires  $f$  et  $g$ .

- 1- Déterminer graphiquement  $f(-2)$  et  $g(4)$ .
- 2- Déterminer graphiquement les antécédent de 1; 3 et (-5) par  $f$ .
- 3- Déterminer graphiquement les antécédent de 3; 6 et (-3) par  $g$ .
- 4- Résoudre graphiquement l'équation  $f(x) = g(x)$

