

## Fonctions linéaires

$$f(x) = 3x \quad (\text{fonctions linéaires})$$

$$f(0) = 3 \times 0 = 0$$

$$f \text{ de } 0 = 3 \times 0$$

$$f(x) = 5x$$

$f$  de  $x$

$$f(4) = 5 \times 4 = 20$$

20 l'image de 4 par  $f$

$$f(x) = -2x$$

$$f(1) = -2 \times 1 = -2$$

L'image de 1 par  $f$  est égale à -2

L'antécédent de -2 par  $f$  est égale à 1

$$\bullet f(x) = -3x$$

Déterminer l'image de 5 par  $f$

$$\text{Rq } f(5) = -3 \times 5 = -15$$

l'image de 5 par  $f$  est égale à -15

Déterminer l'antécédent de 12 par  $f$

$$\text{Rq } -3x = 12 \Rightarrow x = -4$$

l'antécédent de 12 par  $f$  est égale à -4

$f$  fonction linéaire

-3 le coefficient linéaire de la fonction  $f$



## Exercice

soit  $f$  la fonction linéaire

définie sur  $\mathbb{R}$  par:  $f(x) = -2x$

- 1) donner le coefficient linéaire de  $f$
- 2) Déterminer l'image de 3 par  $f$
- 3) Déterminer l'antécédant de -18 par  $f$

1) -2 le coefficient linéaire de  $f$

2)  $f(3) = -2 \times 3 = -6$   
-6 est l'image de 3 par  $f$

3)  $-2x = -18 \Rightarrow 2x = 18$   
 $\Rightarrow x = 9$

l'antécédant de -18 par  $f$  est égal à 9

$$f(x) = 5x^2 \text{ (nm)}$$

$$f(x) = 4x + 1 \text{ (nm)}$$

$$f(x) = -\frac{2}{3}x \text{ (oui)}$$

$$f(x) = -x^2 + 1 \text{ (nm)}$$

$$f(x) = ax$$

$$f(x) = 0x$$

$$f(5) = 0$$

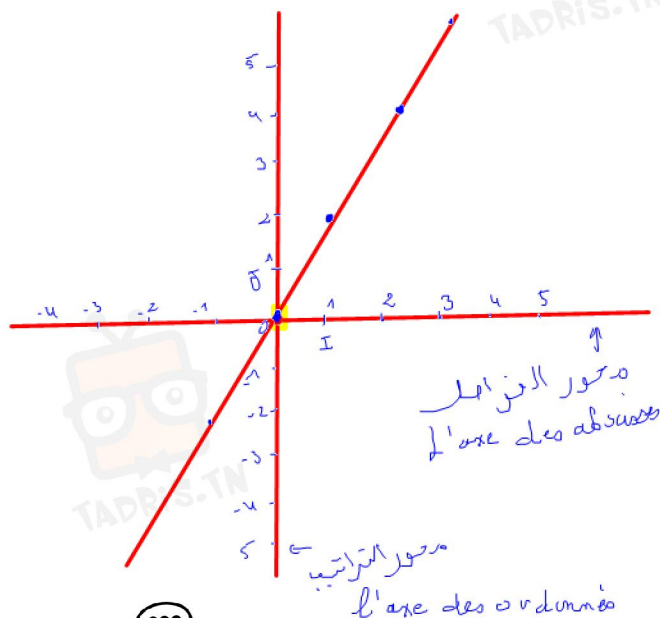
$$f(x) = 0$$

Représentation graphique

$$f(x) = 2x$$

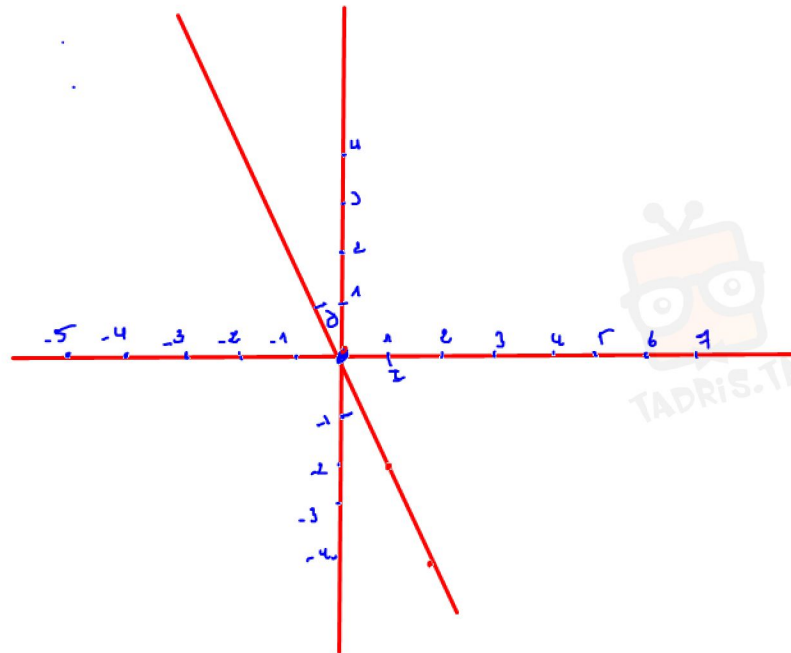
$x$	0	1	2	3	-1
$f(x) = 2x$	0	2	4	6	-2

La représentation graphique de la fonction linéaire  $f$  est une droite passant par l'origine



$$f(x) = -2x$$

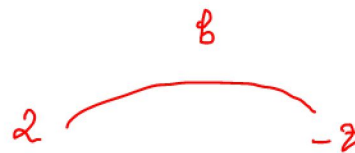
$x$	0	1	2	3
$f(x)$	0	-2	-4	-6



Fonction linéaire

$$f(x) = -4x \quad (\text{Fonction linéaire})$$

- -4 coefficient de  $b$
- $f(2) = -4 \times 2 = -8$
- 8 l'image de 2 par  $f$
- 2 l'antécédant de -8 par  $f$



## Exercice

soit  $f$  la fonction linéaire  
définie sur  $\mathbb{R}$  par:  $f(x) = \frac{2}{3}x$

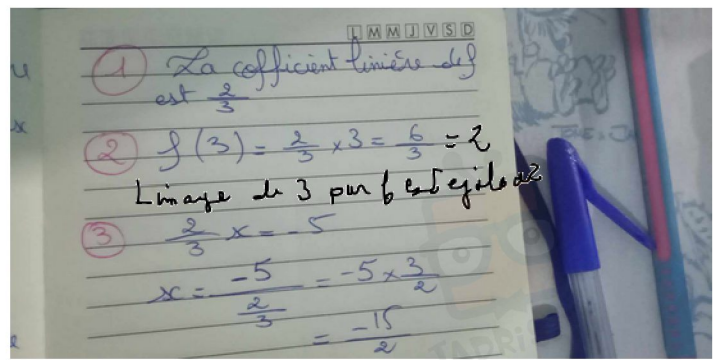
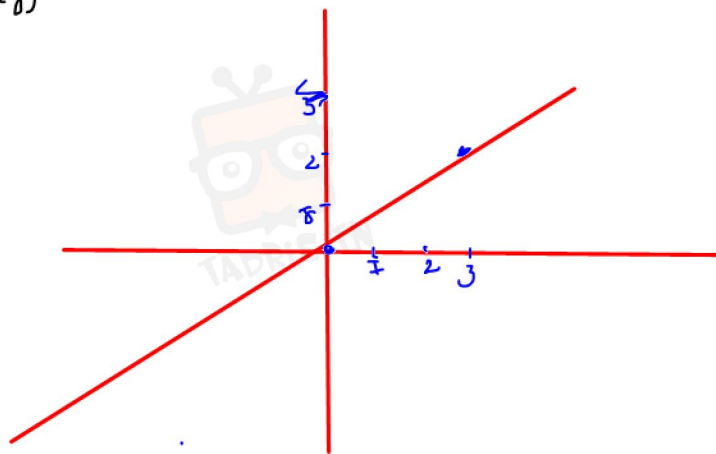
- 1) donner le coefficient linéaire de  $f$
- 2) Déterminer l'image de 3 par  $f$
- 3) Déterminer l'antécédent de  $-5$  par  $f$
- 4) Tracer la représentation graphique de  $f$  dans un repère  $(O, I, J)$

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

$x$	0	3
$f(x)$	0	2

$$f(0) = 0 \Rightarrow (0, 0)$$

$$f(3) = 2 \Rightarrow (3, 2)$$



$-\frac{15}{2}$  est l'antécédent de  $-5$  par  $f$

On considère la fonction linéaire  $f(x) = ax$ .

1. Calculez  $f(4)$  et  $f(-3)$  si  $a = 3$ .
2. Déterminez les antécédents de  $y = 12$  et  $y = -6$  par la fonction  $f(x)$  lorsque  $a = 2$ .

$$1) \text{ si } a = 3 \quad f(x) = 3x$$

$$f(4) = 3 \times 4 = 12$$

$$f(-3) = 3 \times (-3) = -9$$

$$2) f(x) = 2x$$

$$\bullet 2x = 12 \Leftrightarrow x = \frac{12}{2} = 6$$

l'antécédent de 12 par  $f$  est égal à 6

$$\bullet 2x = -6 \Leftrightarrow x = \frac{-6}{2} = -3$$

l'antécédent de  $-6$  par  $f$  est égal à  $-3$

