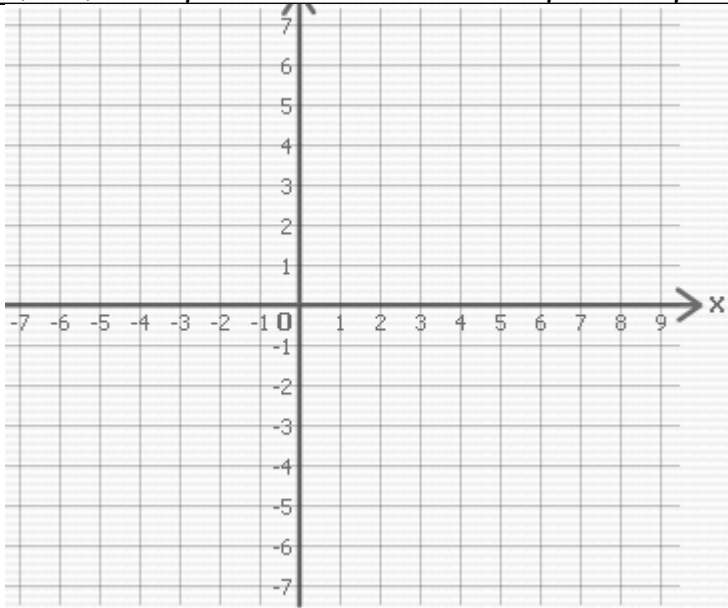


Construction graphique de fonctions linéaires (les points sont toujours alignés avec l'origine $O(0;0)$ du repère ; donc avec un seul point on peut représenter une fonction linéaire)



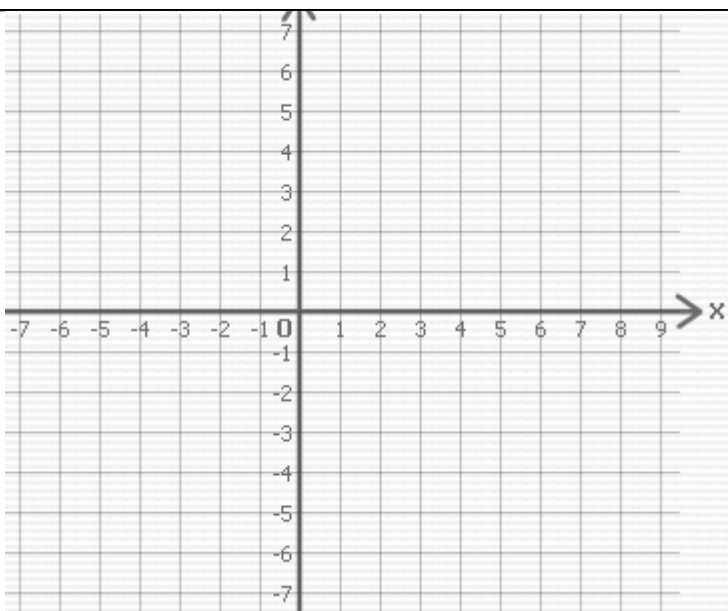
Soit la fonction f définie par $f(x) = 3x$. Exp $f(2) = 3 \times 2 = 6$

1. Complète le tableau des valeurs et trace la représentation graphique de la fonction f .

x	2	-1	-2
$f(x)$	6		

2. Le point $A(1; 3)$ appartient-il à la courbe représentative de la fonction ?

Oui, car $f(1) = \dots\dots\dots$



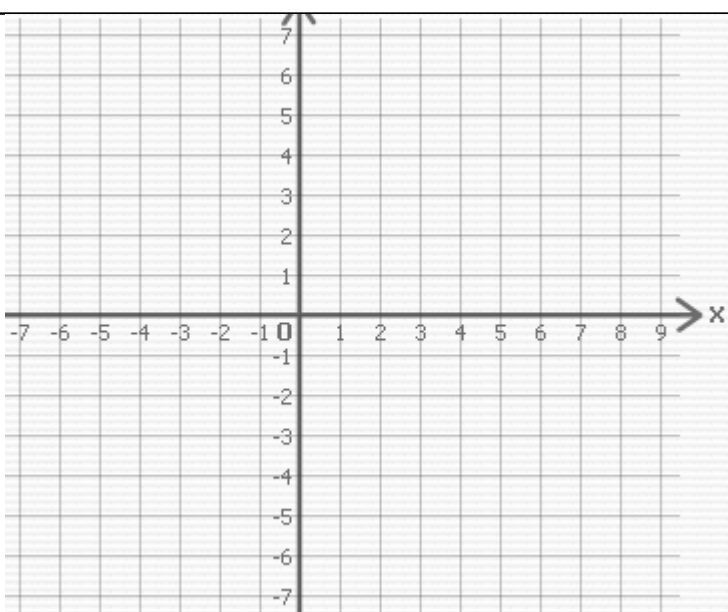
Soit la fonction f définie par $f(x) = -2x$.

1. Complète le tableau des valeurs et trace la représentation graphique de la fonction f .

x	3	-2	1
$f(x)$			

2. Le point $A(2; -4,1)$ appartient-il à la courbe représentative de la fonction ?

$\dots\dots\dots$, car $f(\dots\dots\dots) = \dots\dots\dots$



Soit la fonction f définie par $f(x) = \frac{1}{2}x$. $f(4) = \frac{1}{2} \times 4 = 2$

1. Complète le tableau des valeurs et trace la représentation graphique de la fonction f .

x	4	-2	8
$f(x)$	2		

2. Le point $A(3; 1,6)$ appartient-il à la courbe représentative de la fonction ?

$\dots\dots\dots$, car $\dots\dots\dots$

Définitions

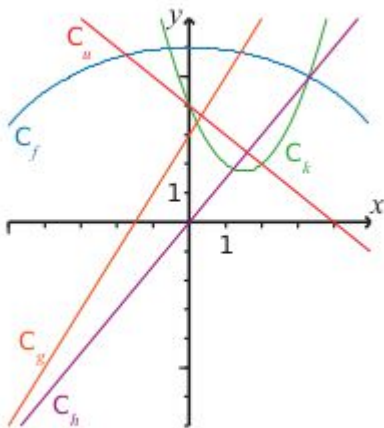
On considère deux nombres a et b quelconques.

- On appelle **fonction linéaire** de coefficient a toute fonction qui, à tout nombre noté x , associe le nombre $a \times x$ (c'est-à-dire $x \mapsto ax$).
- On appelle **fonction affine** toute fonction qui, à tout nombre noté x , associe le nombre $a \times x + b$ (c'est-à-dire $x \mapsto ax + b$).

Propriétés

- Une fonction linéaire est une fonction affine particulière (cas où $b = 0$). Les fonctions linéaires modélisent des **situations de proportionnalité**.
- Lorsque $a = 0$, la fonction est une **fonction constante** : à tout nombre x , elle associe le nombre b .
- Tout nombre admet **un unique antécédent** par une fonction linéaire ou affine non constante.

Sur le graphique ci-dessous, des fonctions f, g, h, k et u ont été représentées.



Parmi ces fonctions, indique celles qui sont affines. (Tu préciseras celles qui sont linéaires.)

Le côté d'un carré mesure x cm.

- Exprime le périmètre $p(x)$, en cm, et l'aire $a(x)$, en cm^2 , de ce carré en fonction de x .
- Les fonctions p et a sont-elles linéaires ? Sont-elles affines ?