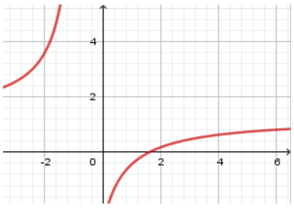
Fonctions affines

Une droite comme représentation graphique

Fonctions

Exemples : $f(x)=3x(4x-7)+7$ $\quad g(x)=84x^2+2$

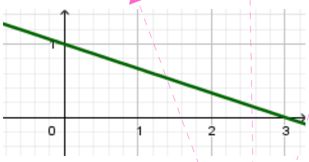
$h(x)=\dfrac{5x-8}{4x+3}$



Fonctions affines $f(x)=ax+b$ — ordonnée à l'origine

Exemples : $i(x)=3x-5$

$j(x)=\dfrac{-1}{3}x+1$

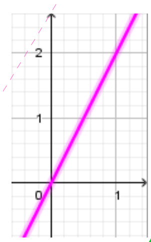


Fonctions linéaires $f(x)=ax$

ici $b=0$: droite qui passe par l'origine

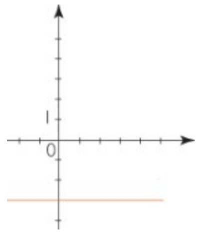
Exemples : $l(x)=2x$

$k(x)=\dfrac{5}{7}x$



Fonctions constantes

Ex : $m(x)=-3$



coefficient directeur (donne la direction)

Si a>0, la droite « monte » *Si a=0, la droite est parallèle à l'axe des abscisses* *Si a<0, la droite « descend ».*

Représenter une fonction affine (ou linéaire)

Exemple :

$f(x)=\dfrac{3}{2}x-2$. f est une **fonction affine**, donc sa représentation graphique est une droite.

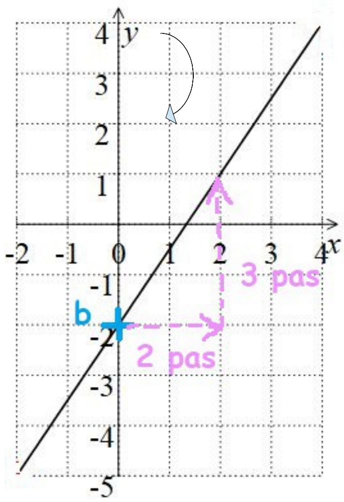
Il faut donc chercher **deux points**.

1. On repère l'ordonnée à l'origine : ici b = -2
2. Ensuite, en partant de ce point, on regarde le coefficient directeur : ici $a=\dfrac{3}{2}$

1 pas → $\dfrac{3}{2}$ pas

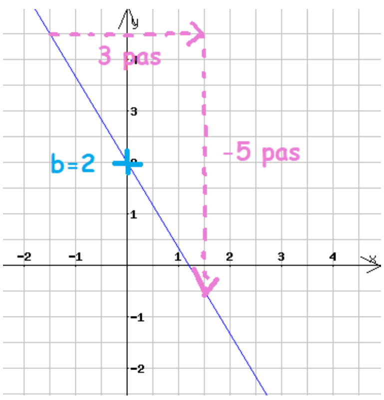
2 pas → 3 pas

x 2 qui est le dénominateur (pour se débarrasser de la fraction)



Déterminer graphiquement l'expression algébrique d'une fonction affine (ou linéaire)

Exemple :



g est une **fonction affine**, car sa représentation graphique est une **droite qui ne passe pas par l'origine**, donc de la forme $g(x)=ax+b$.

1. On lit b sur l'axe des ordonnées, ici b = 2
2. D'après le graphique, on trouve :

: 3 3 pas → -5 pas : 3

d'où 1 pas → $\dfrac{-5}{3}$ pas

d'où $a=-\dfrac{5}{3}$

donc $g(x)=-\dfrac{5}{3}x+2$.