

Comment déterminer si deux grandeurs sont proportionnelles ?

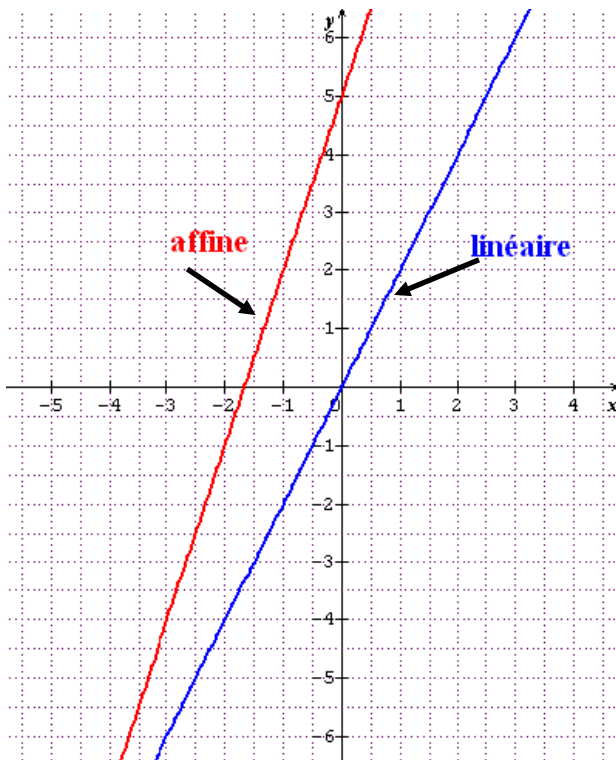
Soient deux grandeurs x et y . On souhaite déterminer si x et y sont proportionnelles.

On trace alors y en fonction de x sur un graphique.

Si la courbe tracée est une droite passant par l'origine, alors x et y sont proportionnelles. x et y sont liées par une fonction linéaire.

En Physique, les valeurs de x et y étant des mesures, les points tracés sur un graphe sont rarement parfaitement alignés : on trace alors la droite passant par le maximum de points et ayant « autant de points au dessus d'en dessous ».

Fonction linéaire ou fonction affine en mathématiques



Si la représentation graphique de y en fonction de x est une **droite passant par l'origine**, on appelle la fonction $y = f(x)$, fonction linéaire, avec :

$$y = a \times x$$

a : coefficient directeur de la droite

Si la représentation graphique de y en fonction de x est une **droite ne passant pas par l'origine**, on appelle la fonction $y = f(x)$, fonction affine, avec :

$$y = a \times x + b$$

a : coefficient directeur de la droite

b : ordonnée à l'origine