

# Chapitre 7

## L'essentiel à savoir

- Dans un repère, toute situation de proportionnalité se représente graphiquement par des **points alignés avec l'origine du repère**.
- **Réciproquement**, tout graphique dont les points sont alignés avec l'origine du repère représente une situation de proportionnalité.

Une situation où l'on étudie deux grandeurs (prix, masse...) est dite **de proportionnalité** lorsqu'on obtient les valeurs prises par une grandeur en **multipliant par un même nombre** les valeurs prises par l'autre grandeur. Ce nombre est appelé le **coefficient de proportionnalité**.

Dans ce tableau de proportionnalité, lorsqu'on connaît trois des quatre nombres, on peut calculer le quatrième avec **l'égalité des produits en croix**. Ce nombre est une **quatrième proportionnelle**.

$a$	$c$
$b$	$d$

$$a \times d = b \times c$$

Construire une figure de même forme en multipliant les longueurs de la figure initiale par un nombre  $k$  strictement positif, c'est **l'agrandir** (si  $k > 1$ ) ou la **réduire** (si  $0 < k < 1$ ).

Dans un agrandissement ou une réduction de rapport  $k$  :

- l'aire d'une surface est multipliée par  $k^2$  ;
- le volume d'un solide est multiplié par  $k^3$ .