

# 1 Fonction linéaire et proportionnalité

## J'AI APPRIS

Pour modéliser la situation suivante : « Au côté  $x$  (en cm) d'un carré, on associe son périmètre (en cm). » par la fonction  $p$ , on utilise l'une des trois représentations :

### Expression algébrique

$p : x \mapsto 4x$

→  $p(x)$  est de la forme .....

$p$  est une fonction

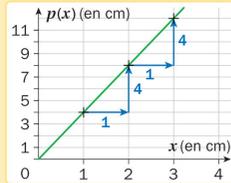
de coefficient  $a = \frac{p(x)}{x} = \dots\dots\dots$

### Tableau de valeurs

$x$	1	2	3
$p(x)$		8	

→ C'est un tableau de ..... de coefficient .....

### Courbe représentative



Quand  $x$  augmente d'une unité,  $p(x)$  augmente de  $a = 4$ .

**Conclusion :**  $p$  est une fonction ..... représentée par une droite qui passe par l'..... d'un repère et dont le coefficient ..... est .....

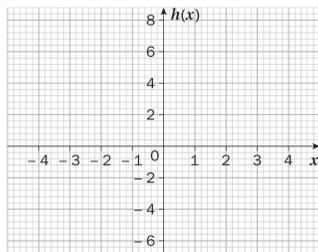
## J'APPLIQUE

**1** Ca3 gest la fonction linéaire définie par  $g(x) = 3x$ .

- a. Calculer l'image de  $-2$  par  $g$ .
- b. Déterminer l'antécédent  $x$  de  $6,9$  par  $g$ .
- c. Déterminer le nombre  $x$  qui a pour image  $-18$ .

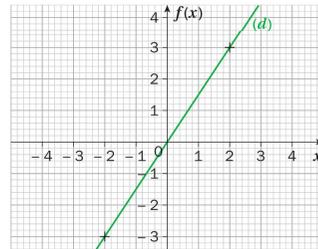
**2** Re1  $h$  est la fonction linéaire de coefficient  $-2$ .

- 1. Compléter. a.  $h(-3) = \dots\dots\dots$  b.  $h(\dots) = -4$
- 2. Dans le repère ci-dessous, placer les points de la question 1 puis tracer la droite  $(d)$  représentant la fonction  $h$ .



- 3. Déterminer par lecture graphique :
  - a. l'image de  $2,6$  par  $h$  : .....
  - b. le nombre  $x$  qui a pour image  $7,2$  : .....

**3** Mo2 Une fonction  $f$  a pour représentation graphique la droite  $(d)$  ci-dessous.



- 1. Justifier que la fonction  $f$  est linéaire. ....
- 2. Déterminer par lecture graphique :
  - a. l'image de  $-1$  par  $f$  : .....
  - b. l'antécédent de  $2,4$  par  $f$  : .....
- 3. a. Déterminer l'expression de  $f(x)$ . ....
- b. Calculer.
  - $f(7)$  : .....
  - l'antécédent de  $18$  : .....

# 2 Fonction affine

## J'AI APPRIS

Pour la prochaine saison, un théâtre propose une carte d'abonnement à  $20$  € qui permet de payer la place  $5$  €, au lieu de  $8$  €. Pour modéliser le prix à payer en fonction du nombre de places achetées  $x$ , par la fonction  $p$ , on utilise l'une des trois représentations :

### Expression algébrique

$p : x \mapsto 5x + 20$

→  $p(x)$  est de la forme

$ax + b$  avec  $a = \dots\dots\dots$  et  $b = \dots\dots\dots$

$p$  est une fonction .....

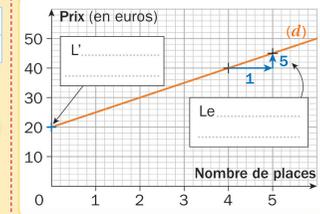
### Tableau de valeurs

$x$	0	3	4	5
$p(x)$	20	35		



Ce n'est pas un tableau de proportionnalité.

### Courbe représentative

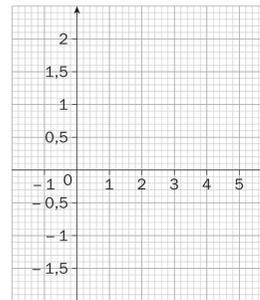


**Conclusion :**  $p$  est une fonction ..... représentée par une droite.  $5$  est son ..... est l'ordonnée à l'origine, c'est l'image de  $0$  par  $p$ .

## J'APPLIQUE

**4** Re1  $g$  et  $h$  sont deux fonctions affines définies par  $g(x) = -x + 1,5$  et  $h(x) = 0,5x - 1$ .

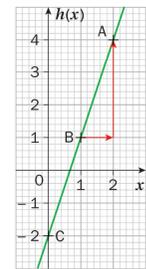
- a. Compléter le tableau ci-contre.
- |        |   |   |
|--------|---|---|
| $x$    | 0 | 3 |
| $g(x)$ |   |   |
| $h(x)$ |   |   |
- b. Dans le repère ci-dessous, placer les points : A(0 ; 1,5) ; B(3 ; -1,5) ; C(0 ; -1) et D(3 ; 0,5) puis tracer les représentations graphiques des fonctions  $g$  et  $h$ .



- c. Pour quelle valeur de  $x$  a-t-on  $g(x) = h(x)$  ?

**5** Mo2 Une fonction  $h$  a pour représentation graphique la droite ci-contre.

- 1. Donner par lecture graphique :
  - a. la valeur de l'ordonnée à l'origine : .....
  - b. la valeur du coefficient directeur : .....
- 2. En déduire l'expression algébrique de  $h$ .



- 3. Déterminer par le calcul l'antécédent de  $2$ .

**6** Mo2  $f$  est la fonction affine définie par :  $f(0) = -1$  et  $f(2) = 3$ .

- 1. Déterminer l'expression algébrique de  $f$ .
- 2. Compléter. a.  $f(-3) = \dots\dots\dots$  b.  $f(\dots) = 21$

## JE M'ÉVALUE

Nombre de ■ : ..... /3    Nombre de ■ : ..... /3    Nombre de ■ : ..... /3

→ Je me réfère à la page 2 pour déterminer mon niveau et le problème que je peux travailler en page 58.

## JE M'ÉVALUE

Nombre de ■ : ..... /2    Nombre de ■ : ..... /3    Nombre de ■ : ..... /4

→ Je me réfère à la page 2 pour déterminer mon niveau et le problème que je peux travailler en page 58.