

Chapitre 9.

Exercices d'application

1 On a mesuré la largeur l et la longueur L , en cm, de certaines feuilles d'une plante.

l	5,2	4,8	4,4	4,2
L	6,5	6	5,5	5,25

Est-ce un tableau de proportionnalité ?

2 Le terrain du stade du Nou Camp à Barcelone est un rectangle de 105 m sur 68 m. Sur une maquette, la largeur mesure 8,5 cm. Calculer la longueur du stade sur cette maquette.

3 Dans chaque cas, on donne un tableau de valeurs pour une fonction f . Déterminer si cette fonction peut être linéaire ou non.

Si oui, donner son coefficient.

a.

x	3	4,5	1,8
$f(x)$	8	12	4,8

b.

x	0	4	6
$f(x)$	0	10	12

4 f est la fonction linéaire qui à x associe $0,8x$.

a. Calculer l'image de 6.

b. Calculer l'antécédent de 24.

5 f est la fonction linéaire de coefficient 1,2. Recopier puis compléter ce tableau.

x	-3	0	2,5		
$f(x)$				-24	0,06

6 Dans chaque cas déterminer la fonction linéaire g .

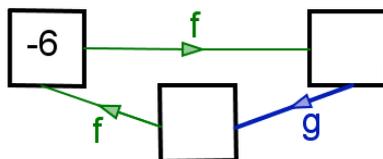
a. $g(5) = 7$.

b. L'image de 4 est -6.

c. L'antécédent de 9 est 12

f est la fonction linéaire de coefficient -2.

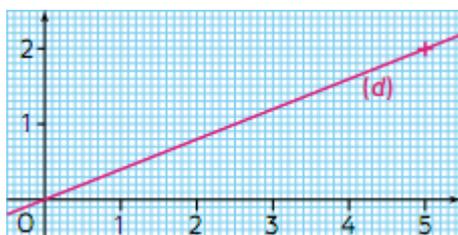
7 g est une fonction linéaire telle que :



- a. Recopier et compléter ce schéma.
- b. Déterminer l'expression de $g(x)$.

8 Dans le repère ci-dessous, la droite (d) représente une fonction linéaire f .

- a. Lire l'image de 5.
- b. Lire l'antécédent de 1,3.



9 Dans un repère d'origine O (unité graphique : 1 cm), représenter graphiquement :

- a. la fonction linéaire f qui à x associe $1,6x$;
- b. la fonction linéaire g de coefficient $-\frac{6}{7}$.

10 La fonction linéaire $f : x \mapsto 3,2x$ est représentée graphiquement par une droite (d) dans un repère.
Les points $A(-5 ; -16)$, $B(32 ; 10)$ et $C(1,5 ; 4,8)$ appartiennent-ils à (d) ?

11 Dans un repère, la représentation graphique (d) d'une fonction linéaire f passe par le point $A(-18 ; 9)$.

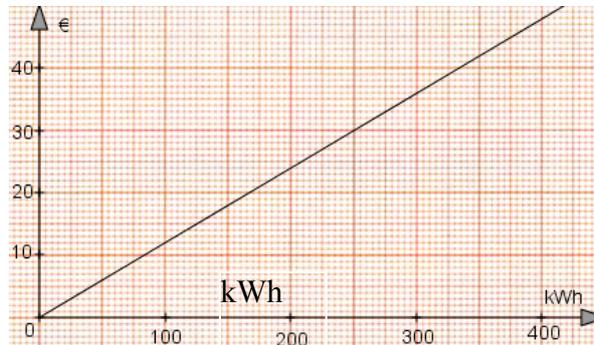
- a. Déterminer l'expression de $f(x)$.
- b. D et E sont deux points de (d) , tels que l'abscisse de D est 16 et l'ordonnée de E est 20.
Calculer l'ordonnée de D et l'abscisse de E .

12 Dans chaque cas, dire par quel nombre il faut multiplier une quantité à laquelle on applique :

- a. une baisse de 20 % ;
- b. une hausse de 30 % ;
- c. une baisse de 40 % puis une baisse de 10 % ;
- d. une hausse de 30 % puis une hausse de 40 %.

13

On a représenté ci-dessous le coût de l'électricité en fonction de la consommation en kWh.



1. Le coût, en €, est-il proportionnel à la consommation en kWh ?
2. Lire le coût d'une consommation de 100 kWh.
3. On note $c(x)$ le coût de x kWh.
Donner l'expression de $c(x)$.
4. Sur une facture électrique, au coût de la consommation vient s'ajouter le prix de l'abonnement. Le montant de la facture de Thomas est de 45 € et le prix de son abonnement est de 15 €.
Déterminer sa consommation en kWh :
 - a. par lecture graphique ;
 - b. par le calcul.
 - c. Quel pourcentage, arrondi à l'unité, de la facture de Thomas représente le prix de l'abonnement ?

14

Avec la climatisation, la consommation de carburant d'une voiture augmente de 15 %.

- a. Par quel nombre faut-il multiplier la consommation sans la climatisation pour obtenir la consommation avec la climatisation ?
- b. La voiture d'André consomme sans la climatisation 5 L/100 km.
Combien de litres consomme cette voiture, avec la climatisation, sur un trajet de 400 km ?
- c. Avec la climatisation la consommation de la voiture de Béa est de 6,9 L/100 km. Calculer sa consommation en L/100 km sans la climatisation.