

**Exercice 1 :**

Dans chaque cas, dire si la fonction est linéaire. Si oui, donner son coefficient.

- a.  $x \mapsto 0,5x$       b.  $x \mapsto 4x^2$       c.  $x \mapsto -x$   
 d.  $x \mapsto 3$       e.  $x \mapsto 2(x-5)$       f.  $x \mapsto \frac{x}{4}$

**Exercice 3 :**

Pour chaque situation, dire si elle peut être modélisée par une fonction linéaire.

- a. Au côté  $x$ , en cm, d'un triangle équilatéral, on associe son périmètre, en cm.  
 b. Au rayon  $r$ , en cm, d'un disque, on associe son aire, en  $\text{cm}^2$ .

**Exercice 5 :**

$f$  est une fonction linéaire telle que  $f(5) = 8$ .  
 Marine affirme : « Alors je sais que  $f(2,5) = 4$ . »  
 Abdel, de son côté, affirme : « Moi, je sais qu'on a alors  $f(7,5) = 12$ . »  
 Que peut-on en penser ? Expliquer.

**Exercice 7 :**

$f$  est la fonction linéaire telle que  $f(10) = 12$ .  
 Déterminer le coefficient de la fonction linéaire  $f$  puis l'expression de  $f(x)$ .

**Exercice 8 :**

Dans chaque cas, déterminer l'expression de la fonction linéaire  $f$  telle que :

- a. l'image de 4 est 120 ;    b. l'antécédent de 8 est -10.

**Exercice 9 :**

- a. Tracer un repère d'origine O en prenant pour unités : 1 carreau sur l'axe des abscisses et 3 carreaux sur l'axe des ordonnées.  
 b. Dans ce repère, représenter graphiquement la fonction linéaire  $k$  définie par  $k(x) = \frac{5}{3}x$ .

**Exercice 10 :**

- a. Dans un repère, tracer la droite ( $d$ ) représentant graphiquement la fonction linéaire de coefficient 6.  
 b. Les points A(0,5 ; 3) et B(-1,25 ; 7,5) appartiennent-ils à la droite ( $d$ ) ?

**Exercice 2 :**

Dans chaque cas, dire si le tableau de valeurs peut être celui d'une fonction linéaire.

Si oui, donner son coefficient.

a. 

$x$	0	2	10
$g(x)$	0	5	25

 b. 

$x$	-2	0	1
$h(x)$	4	1	-2

**Exercice 4 :**

$f$ ,  $g$  et  $h$  sont trois fonctions linéaires telles que :

•  $f(6) = 5$       •  $g(-4) = \frac{8}{7}$       •  $h\left(\frac{2}{3}\right) = 5$

Déterminer les expressions de  $f(x)$ ,  $g(x)$  et  $h(x)$ .

**Exercice 6 :**

Aux États-Unis, les distances sont mesurées en miles. À une distance  $x$  exprimée en miles, on associe cette distance exprimée en km.

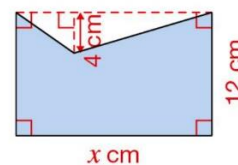


On note  $h$  la fonction linéaire qui modélise cette situation.

- a. En utilisant les informations du panneau ci-dessus, donner le coefficient de la fonction  $h$ .  
 b. La distance entre Los Angeles et San Diego est de 121 miles. Exprimer cette distance en km.  
 c. La distance entre Lyon et Marseille est de 313 km. Exprimer cette distance en miles.  
 Donner une valeur approchée à l'unité près.

**Exercice 11 :**

À la longueur  $x$  (en cm), on associe l'aire du domaine bleu (en  $\text{cm}^2$ ). On note  $A$  la fonction qui modélise cette situation.



1. a. Donner l'expression de  $A(x)$ .  
 b. Expliquer pourquoi la fonction  $A$  est linéaire.  
 2. Dans un repère, représenter graphiquement la fonction  $A$  lorsque  $x \geq 0$ . (unités : 1 carreau pour 0,5 cm en abscisses et 1 carreau pour 5  $\text{cm}^2$  en ordonnées)  
 3. Lire sur le graphique :  
 a. l'image de 6 ;      b. l'antécédent de 45.