

EXERCICES : FONCTIONS LINÉAIRES

Guesmi.B

EXERCICE1

La fonction associée à la situation est-elle une fonction linéaire ? Si oui, donner son coefficient :

1. $f(x)$ désigne le périmètre (en cm) d'un cercle de rayon x cm :
2. $g(x)$ désigne le volume (en cm^3) d'un cube d'arête x cm :
3. $h(x)$ désigne le prix (en **D**) de x kg de pommes vendues à 2,40 **D** le kg :
4. $k(x)$ désigne le volume d'une pyramide de hauteur x et dont l'aire de la base carrée est 9 cm^2 :
5. $l(x)$ désigne le volume d'un cône de hauteur 10 cm, et dont le rayon de la base vaut 5 cm :
6. $u(x)$ désigne l'aire (en cm^2) d'une figure plane dont l'aire mesure $x \text{ cm}^2$, après un agrandissement de rapport 1,5 :
7. $v(x)$ désigne le volume (en cm^3) d'un solide dont le volume mesure $x \text{ cm}^3$, après une réduction de rapport $\frac{3}{10}$:

EXERCICE2

1. Soit f la fonction linéaire de coefficient $-2,5$.

- a) Compléter : La fonction f est définie par $f : x \mapsto \dots$
- b) Calculer l'image de 6 par la fonction $f : f(6) = \dots$
Calculer l'image de $-3,5$ par la fonction $f : \dots$
- c) Calculer le nombre qui a pour image 10 par $f : \dots$
Calculer le nombre qui a pour image $\frac{5}{3}$ par la fonction $f : \dots$

2. Soit f la fonction linéaire de coefficient $\frac{7}{3}$.

- a) Compléter : La fonction f est définie par $f : x \mapsto \dots$
- b) Calculer l'image de 2,4 par la fonction $f : \dots$
Calculer $f(-\frac{3}{5}) : \dots$
- c) Calculer le nombre qui a pour image 14 par $f : \dots$
Calculer le nombre qui a pour image $\frac{5}{3}$ par la fonction $f : \dots$

3. Soit f la fonction linéaire telle que $f(3) = -9$.

- a) Compléter : La fonction f est définie par $f : x \mapsto \dots$
- b) Calculer $f(-\frac{5}{6}) : \dots$
Calculer $f(-0,7) : \dots$
- c) Calculer le nombre qui a pour image -5 par $f : \dots$
Calculer le nombre qui a pour image $\frac{-1}{7}$ par la fonction $f : \dots$

4. Calculer le coefficient de la fonction linéaire f dans chacun des cas suivants :

- a) L'image de 5 est $-20 : f : x \mapsto \dots$ d) $f(6) = -5 : \dots$
- b) L'image de -3 est 5 :
- e) $f(\frac{2}{3}) = -2 : \dots$
- c) 12 est l'image de 8 :
- f) $f(\sqrt{18}) = \sqrt{8} : \dots$

5. Dans chaque cas, calculer le coefficient de la fonction linéaire f , et compléter le tableau de valeurs :

a)

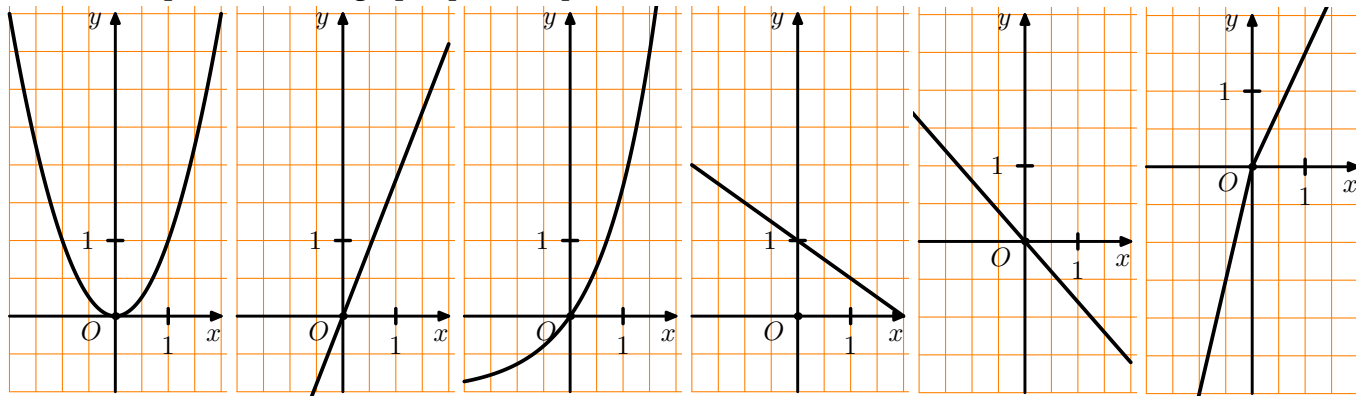
x	5		-3	$\frac{2}{7}$
$f(x)$	7	2,1		

b)

x	3		$-\frac{3}{7}$	
$f(x)$	-4	4,4		1

EXERCICE3

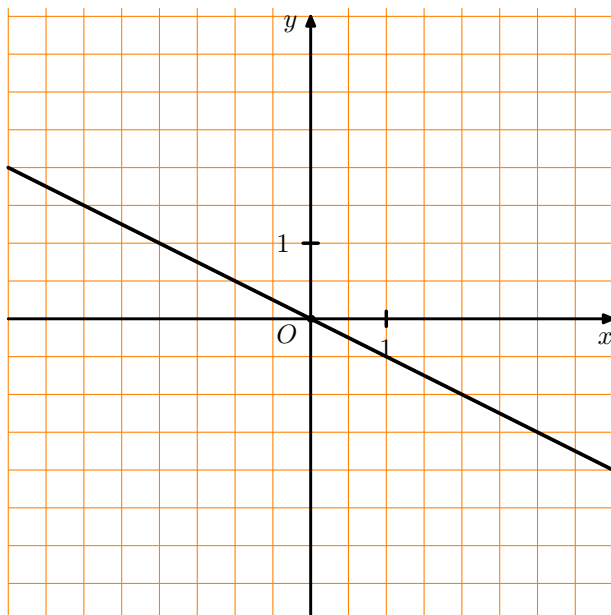
Parmi ces représentations graphiques, lesquelles sont celles d'une fonction linéaire ?



EXERCICE4

La droite (d) représente une fonction linéaire f :

1. Lire l'image du nombre 2 :
2. Lire l'image du nombre -1 :
3. Lire le nombre dont l'image est 2 :
4. Lire le nombre dont l'image est -1 :
5. Quel est le coefficient de cette fonction linéaire ? ..
6. Donner l'équation de la droite (d) :
7. Calculer $f(7)$ et $f(-\frac{5}{4})$
8. Est-il vrai que le point de coordonnées $(7; -3,5)$ est sur la droite (d) ?
9. Calculer les nombres x et y pour lesquels les points de coordonnées $(x; 14)$ et $(10; y)$ sont sur la droite (d) :



EXERCICE5

1. Dans ce repère, tracer les droites (d_1) , (d_2) et (d_3) qui, respectivement :
 - représente la fonction linéaire f_1 de coefficient 5
 - représente la fonction linéaire f_2 de coefficient $-0,4$
 - a pour équation $y = -\frac{4}{3}x$
2. Déterminer les coefficients des fonctions linéaires f_4 , f_5 et f_6 représentées respectivement par les droites (d_4) , (d_5) et (d_6) :
3. Ecrire les équations des droites :
 (d_1) : (d_4) : (d_5) :
4. Vrai ou faux ? $M(15; -6) \in (d_2)$ $N(9; 11) \in (d_3)$

