Fonctions linéaires Fonctions affines

Exercice : 1

On considère les fonctions f ; g ; h ; k ; i et l définie par :

$f(x)=-13x$;; $g(x)=5x-6$;; $h(x)=x^2$;; $k(x)=2$;; $i(x)=\sqrt{2}x$;; $l(x)=3\sqrt{x}$

Classifier ces fonctions dans le tableau suivant :

Fonctions linéaires	Fonctions affines

Exercice : 2

f est une fonction tel que : $f(x)=2x$

1. Déterminer la nature de f. Justifier.
2. Calculer : $f(4)$; $f(3)$; $f(-1)$; $f(0)$ et $f(\sqrt{2})$
3. Déterminer le nombre dont limage est 13 par f
4. Représenter graphiquement la fonction f dans un repère orthonormé $(O;I;J)$

Exercice : 3

f est une fonction linéaire tel que : $f(2)=-6$

1. Montrer que : $f(x)=-3x$
2. Calculer : $f(-2)$
3. Montrer que $A(-4;12)$ appartient à la représentation graphique de f
4. Construire la représentation graphique de la fonction f dans un repère orthonormé $(O;I;J)$

Exercice : 4

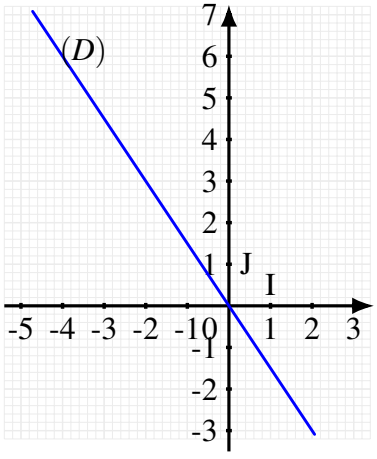
f est une fonction linéaire telle que sa représentation graphique passe par $B(2;5)$

1. Déterminer lexpression de $f(x)$ en fonction de x
2. Déterminer le nombre b sachant que : $C(3;b)$ appartient à la représentation graphique de f
3. Déterminer le nombre a sachant que la représentation graphique de f passe par $E(a;19)$

Exercice : 5

(D) est la représentation graphique de la fonction f dans un repère orthonormé $(O;I;J)$ (voir la figure).

1. Déterminer graphiquement :
   a. $f(2)$ et $f(-4)$
   b. Le nombre a sachant que : $f(a)=3$
2. Déterminer $f(x)$ en fonction de x



Yassine Elamri

Exercice : 6

f est une fonction définie par : $f(x) = 3x - 2$

1. Déterminer la nature de f
2. Calculer : $f(-1)$; $f(2)$; $f(0)$ et $f(\sqrt{3})$
3. Déterminer le nombre qui a pour image 23
4. Représenter graphiquement la fonction f dans un repère orthonormé $(O;I;J)$

Exercice : 7

f est une fonction affine de coefficient (-2) tel que : $f(3) = 4$

1. Déterminer lexpression de f en fonction de x
2. Calculer : $f(5)$ et $f(-2)$
3. Déterminer le réel a tel que : $f(a) = 7$
4. Représenter graphiquement la fonction f dans un repère orthonormé $(O;I;J)$

Exercice : 8

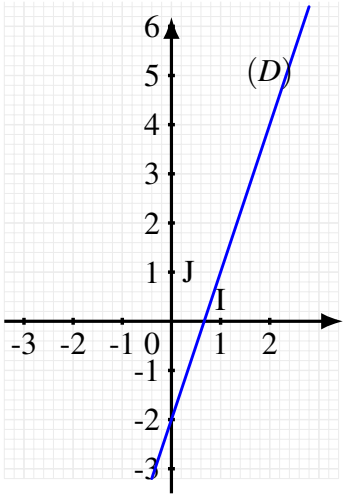
g est une fonction affine tel que : $g(2) = 6$ et $g(-1) = -9$

1. Déterminer le coefficient de g
2. Sans effectuer le calcul, donner la valeur de : $\dfrac{g(2023) - g(1000)}{2023 - 1000}$
3. Est-ce que $E(3;4)$ appartient à la représentation graphique de g ? Justifier votre réponse.
4. Déterminer le nombre qui a pour image 13 par la fonction g

Exercice : 9

Dans la figure ci-contre, (D) est la représentation graphique de la fonction g

1. Déterminer la nature de la fonction g
2. Déterminer graphiquement : $g(0)$ et $g(2)$
3. Déterminer l'expression de $g(x)$ en fonction de x



Yassine Elamri

Today better than yesterday, tomorrow better than today

Exercice : 10

On considère que le plan est rapporté au repère orthonormé $(O;I;J)$

1. Soit f la fonction linéaire que sa représentation graphique passe par le point $A(3;-2)$
   a. Vérifier que : $f(x)=\dfrac{-2}{3}x$
   b. Déterminer le nombre qui a pour image (-1) par la fonction f
2. Soit g une fonction affine tel que : $g(4)-g(1)=6$
   Déterminer le coefficient de la fonction g
3. On suppose que : $g(0)=-4$
   a. Vérifier que : $g(x)=2x-4$
   b. Calculer limage du nombre 2 par la fonction g
   c. Déterminer le nombre qui a pour image 6 par la fonction g
   d. Représenter graphiquement la fonction g dans un repère orthonormé $(O;I;J)$

Exercice : 11

1. Soit f la fonction linéaire tel que : $f(1)=3$ et (D) sa représentation graphique dans un repère orthonormé $(O;I;J)$
   a. Déterminer $f(x)$ en fonction de x
   b. Construire la droite (D) dans le repère orthonormé $(O;I;J)$
2. Soit g une fonction affine tel que : $g(-1)=-1$ et sa représentation graphique (Δ) passe par le point $A(-2;-3)$
   a. Montrer que : $g(x)=2x+1$
   b. Recopier et compléter le tableau suivant :

x	$\frac{1}{2}$	
$g(x)$		5

   c. Tracer la droite (Δ) dans le repère orthonormé $(O;I;J)$
   d. Déterminer graphiquement les coordonnés du point dintersection de (D) et (Δ)
   e. Déterminer analytiquement les coordonnés du point dintersection de (D) et (Δ)

Exercice : 12

1. Complète le tableau suivant sachant que est une fonction linéaire :

x	1	$\frac{3}{5}$		6
$f(x)$			$\frac{1}{3}$	

2. On considère la fonction affine g définie par : $g(x)=-\dfrac{1}{2}x+2$
   a. Déterminer $g(2)$ et $g(-3)$
   b. Déterminer le nombre qui a pour image (-3) par la fonction g

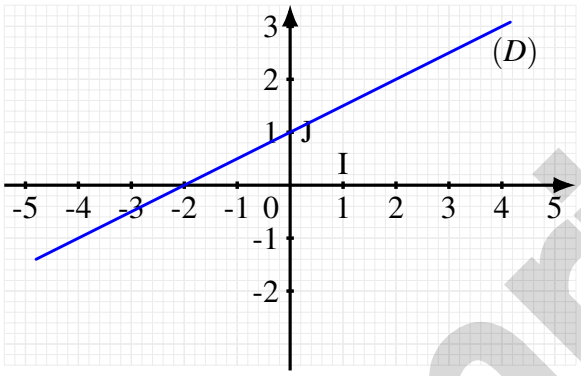
Yassine Elamri

Today better than yesterday, tomorrow better than today

• Exercice : 13

PARTIE 1

Soit g une fonction linéaire tel que : $g(-2) = -3$



1. Montrer que : $g(x) = \frac{3}{2}x$
2. Tracer dans un repère orthonormé $(O;I;J)$, la représentation graphique de la fonction g

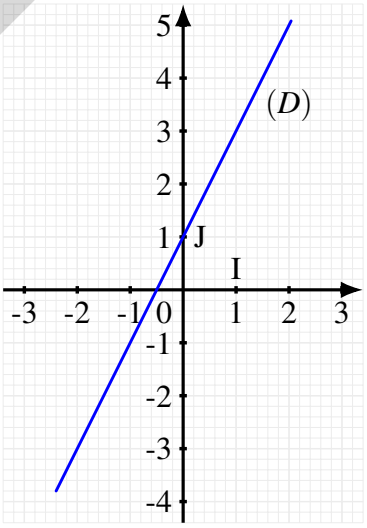
PARTIE 2

On considère la fonction affine f définie par : $f(x) = \frac{1}{2}x + 1$

1. Déterminer limage du nombre 2 par la fonction f
2. Déterminer le nombre qui a pour image 0 par la fonction f
3. Est-ce que la droite (D) tracée ci-contre est la représentation graphique de la fonction f dans le repère orthonormé $(O;I;J)$? Justifier

• Exercice : 14

Soit f la fonction affine dont sa représentation graphique dans un repère orthonormé $(O;I;J)$ est la droite (D) (voir la figure ci-contre)



1. a. Déterminer graphiquement : $f(1)$ et $f(0)$
   b. Montrer que : $f(x) = 2x + 1$
2. Soit g une fonction linéaire tel que : $g(x) = 2x$ et (D') sa représentation graphique dans le repère orthonormé $(O;I;J)$
   a. Montrer que $(D) \parallel (D')$
   b. Représenter la droite (D') dans le même repère orthonormé $(O;I;J)$

Yassine Elamri

Today better than yesterday, tomorrow better than today