

~*~ Série n°1 ~*~

Fonction Linéaire

Exercice n°1

Soit f l'application linéaire définie par $f(x) = -2x$

Compléter :

| | | | | |
|--------|----|----|------------|---------------|
| x | -1 | ? | $\sqrt{2}$ | ? |
| $f(x)$ | ? | -2 | ? | $2-4\sqrt{2}$ |

Exercice n°2

Soit f l'application linéaire telle que $f(-1) = 3$

Calculer $f(\sqrt{2}-1)$

Exercice n°3

Soit f l'application linéaire définie par $f(x) = \frac{2}{3}x$

1- Calculer $f(0)$; $f(-3)$; $f(-1)$; $f\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$. *Jouirou*

2- Chercher x tel que $f(x) = \sqrt{5}$. *Khalil*

Exercice n°4

f est une application linéaire , déterminer son coefficient a dans chaque cas :

$$f(\sqrt{2})=1$$

$$f\left(-\frac{3}{5}\right)=\frac{7}{4}$$

$$f(-\sqrt{3})=-\sqrt{2}$$

$$f(4)=-\frac{\sqrt{5}}{3}$$

Exercice n°5

Soit $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$
 $x \mapsto 6x$

1- Trouver les images par f des réels : 0 ; 1 ; $\frac{1}{\sqrt{3}}$; $-\frac{2}{3}$

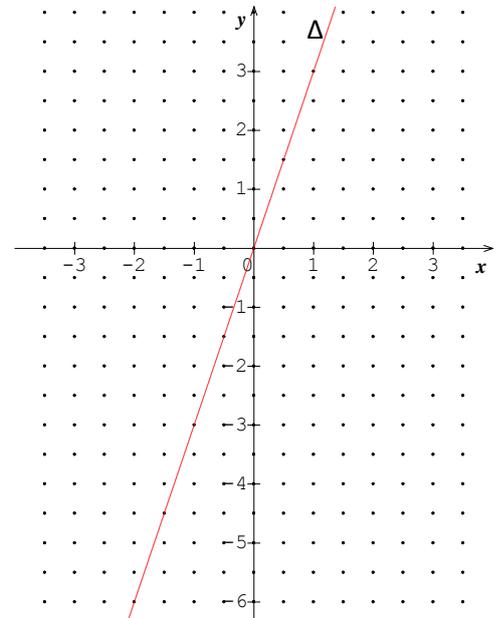
2- Trouver les antécédents par f des réels : 2 ; -6

3- Représenter graphiquement f dans un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j})

Exercice n°6

(Δ) est la représentation graphique de la fonction f :

- 1- f est une fonction
- 2- l'image de 1 par f est
- 3- l'antécédent de (-6) par f est
- 4- Le coefficient de f est $a=$
- 5- Vérifier que le point $B(1,8 ; 5,4)$ appartient à (Δ)
- 6- Résoudre l'équation $f(x) = 3$



Exercice n°7

On donne la fonction linéaire $f(x) = 3x$.

- 1) a) Calculer l'image de 2 par f .
- b) Calculer l'antécédent de 3 par f .
- 2) Tracer Δ la représentation graphique de f dans un repère (O, I, J) .
- 3) Déterminer par une lecture graphique :

a) L'image de 1 par f .

b) L'antécédent de 2 par f .

4) Soit $B(-2,3)$.

a) Placer le point B et montrer que B n'appartient pas à Δ .

b) on désigne par Δ' la droite (OB) ; déterminer la fonction linéaire dont la représentation graphique est Δ'

Jouirou

Khalil

Exercice n°8

Soit la fonction linéaire $f(x) = \frac{3}{4}x$

- 1- Déterminer les images de 8 et $-\frac{1}{2}$ par f
- 2- Déterminer les antécédents de 2 et $\frac{3}{2}$ par f
- 3- Tracer la représentation graphique Δ de f dans un repère (O, I, J)
- 4- Déterminer le réel m pour que le point $A(m+1, 1) \in \Delta$
- 5- Montrer que le point $B\left(\frac{4}{\sqrt{7}-2}, \sqrt{7}+2\right) \in \Delta$

Exercice n°9

Soit f une application linéaire

Comparer $f(\alpha x + \beta t)$ et $\alpha \cdot f(x) + \beta \cdot f(t)$ avec α, β, x, t étant des réels quelconques.