

Fonctions linéaires

Exercice n° 1 :

Soit f la fonction linéaire définie pour tout nombre réel x par $f(x) = a x$.
Déterminer dans chaque cas, le coefficient « a » :

$$f(x) = x \quad ; \quad f(x) = -x \quad ; \quad f(x) = 8x \quad ; \quad f(x) = -7x \quad ; \quad f(x) = -\frac{1}{2}x$$

Exercice n° 2 :

Déterminer dans chaque cas, le coefficient « a », puis l'expression de $f(x)$

$$f(1) = \frac{1}{2} \quad ; \quad f(-3) = -1 \quad ; \quad f\left(\frac{1}{2}\right) = 2 \quad ; \quad f(2) = 5 \quad ; \quad f(-1) = -3$$

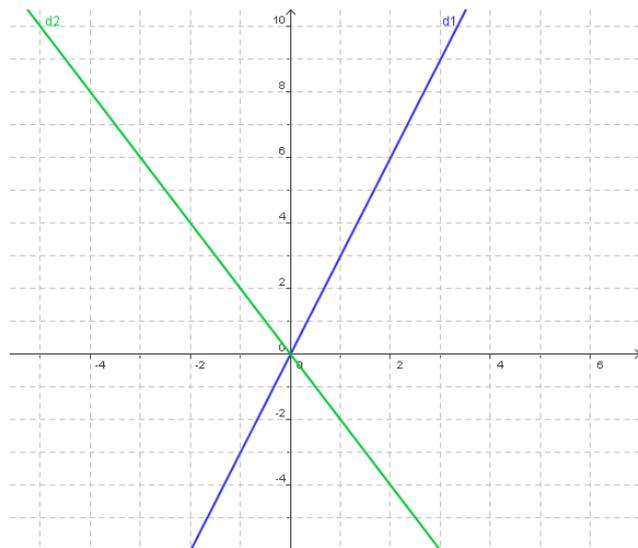
Exercice n°3 :

On considère la fonction linéaire f définie par $f(x) = -\frac{3}{2}x$

- 1 – Calculer l'image de 2 par f et l'antécédent de 6 par f .
- 2 – Représenter graphiquement f dans un repère $(O, \overrightarrow{O\mathbf{i}}, \overrightarrow{O\mathbf{j}})$ du plan .
- 3 – Trouver graphiquement et par calcul l'image de 4 par f .
- 4 – Trouver graphiquement et par calcul l'antécédent de - 2 par f .

Exercice n° 4 :

On donne les représentations graphiques des fonctions f et g ;



1 – Comment reconnaît-on qu'il s'agit de fonction linéaire ?

2 – La droite d_1 représentée a-t-elle pour équation : $y = 4x$; $y = 2x$; $y = 3x$? Justifier votre réponse.

3 - La droite d_2 représentée a-t-elle pour équation :

$$y = -x; \quad y = -\frac{1}{2}x; \quad y = -2x \quad ? \quad \text{Justifier votre réponse.}$$

Exercice n°5 :

Une fonction linéaire f et telle que $f(-3) = 6$.

- 1 – Calculer l'image de $(-\frac{3}{2})$ par f .
- 2 – Trouver l'antécédent de (- 5) par f .
- 3 – a – Représenter graphiquement f dans un repère $(O, \overrightarrow{O\mathbf{i}}, \overrightarrow{O\mathbf{j}})$ du plan .
b – Vérifier graphiquement les résultats des questions 1°) et 2°) .

Exercice n°6 :

Soit fonction linéaire f de coefficient a .

Δ la représentation graphique de f dans un repère $(O, \overrightarrow{O\mathbf{i}}, \overrightarrow{O\mathbf{j}})$ et les points $A(3, 1)$ et $B(-3, 1)$.

- 1 – Déterminer f sachant que $A \in \Delta$.
- 2 – B appartient – il à la droite Δ .
- 3 – x et y étant deux réels. On donne les points $E(x, \sqrt{2})$ et $F(-\frac{2}{3}, y)$.

Déterminer x et y pour que E et F appartiennent à Δ .