

Lycée collégiale : Mohammed ELQOURI(Khemisset)	Matière : Mathématiques Niveau : 3APIC	Année scolaire : 2019/2020 Prof : LAHSAINI Yassin
Fonction : linéaire-affine	Exercices corrigés	Examens régionaux

Exercice 1 (MARAKECH –ASSAFI -2018)

Le plan est rapporté à un repère orthonormé (O, I, J) .

1) Soit f la fonction linéaire, telle que sa représentation graphique passe par le point $K(2,3)$

a) Vérifie que $f(x) = \frac{3}{2}x$. b) Calcule $f(-4)$. c) Détermine le nombre qui a pour image 6 par f .

2) On considère la fonction affine g telles que : $g(0) = 6$ et $g(4) = 0$. Détermine l'expression de $g(x)$.

3) Construis les représentations graphiques des deux fonctions f et g dans un même repère (O, I, J) .

Correction

1) a) puisque la représentation graphique de f passe par $K(2,3)$ alors $f(2) = 3$, et puisque f est linéaire alors $f(x) = ax$. avec $a = \frac{f(x)}{x} = \frac{f(2)}{2} = \frac{3}{2}$, d'où $f(x) = \frac{3}{2}x$

b) $f(x) = \frac{3}{2}x$ alors $f(-4) = \frac{3}{2} \times (-4) = \frac{3}{2} \times (2 \times 2) = -6$, d'où $f(-4) = -6$

c) soit m l'antécédent de 6 par f alors : d'une part $f(m) = \frac{3}{2}m$ et d'autre part $f(m) = 6$ d'où $\frac{3}{2}m = 6$. Je multiplie par $\frac{2}{3}$ je trouve $m = 6 \times \frac{2}{3} = 4$. Le nombre qui a pour image 6 par f est 4.

2) puisque g est une fonction affine alors $g(x) = ax + b$. avec $a = \frac{g(0) - g(4)}{0 - 4} = \frac{6 - 0}{-4} = \frac{3 \times 2}{-2 \times 2} = \frac{-3}{2}$

$g(x) = \frac{-3}{2}x + b$. d'une part $g(4) = \frac{-3}{2} \times 4 + b = -6 + b$ et d'autre part $g(4) = 0$ alors

$-6 + b = 0$ d'où $b = 6$ donc $g(x) = \frac{-3}{2}x + 6$.

4) f est une fonction linéaire alors sa représentation graphique (D) passe par l'origine O et par le point $K(2,3)$ et g est une fonction affine alors sa représentation graphique (Δ) passe par $A(0,6)$ et $B(4,0)$.

Exercice 2 (KASA BLANKA –ASSAFI -2018)

1) On considère la fonction linéaire g telle que :

$$g(x) = \frac{1}{2}x.$$

a) Calcule l'image de -4 par la fonction g .

b) quel est le nombre qui a pour image 6 par la fonction g ?

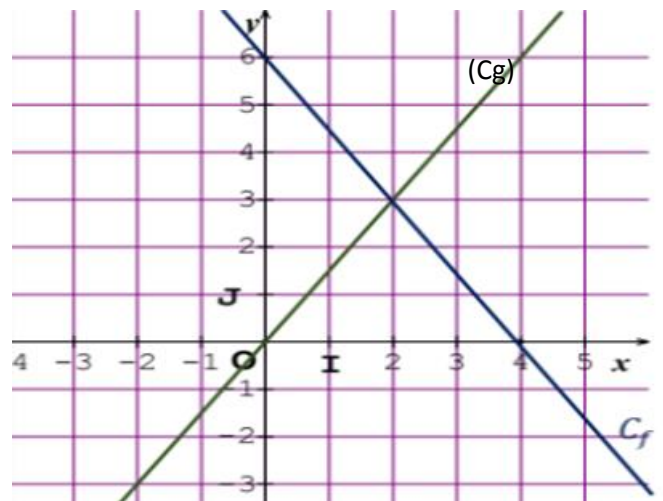
c) Construis sur ta copie de rédaction, la représentation graphique de la fonction g dans un repère (O, I, J) .

2) Dans la figure ci – contre, la droite (D) est la représentation graphique de la fonction affine f .

a) Détermine l'image de 2 par la fonction f .

b) Quel est le nombre qui a pour image 1 par la fonction f ?

c) Détermine $f(x)$ en fonction de x .



Correction

1) a) On a $g(x) = \frac{1}{2}x$ alors $g(-4) = \frac{1}{2}(-4) = \frac{-4}{2} = -2$
d'où $g(-4) = -2$.

b) $g(x) = 6$ signifie que: $\frac{1}{2}x = 6$. Je multiplie par 2 :
 $x = 12$. le nombre qui a pour image 6 par la fonction g est 12.

c) g est une fonction linéaire alors sa représentation graphique (Δ) passe par l'origine O et par le point $A(2,1)$.

2) a) d'après le graphe: $f(2) = 5$.

b) Le nombre qui a pour image 1 par la fonction f est 0.

c) $f(x) = ax + b$; $a = \frac{f(2) - f(0)}{2 - 0} = \frac{5 - 1}{2} = 2$ d'où $f(x) = 2x + b$
 $f(0) = 2 \times 0 + b = b$ et $f(0) = 1$ alors $b = 1$ d'où $f(x) = 2x + 1$

