

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  $(\Delta)$  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  $g$ ?

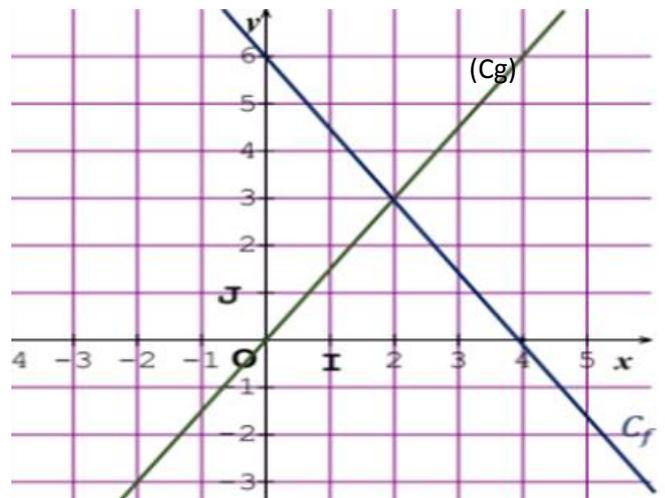
c) Construis sur ta copie de rédaction, la représentation graphique de la fonction  $g$  dans un repère  $(O, I, J)$ .

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  $(\Delta)$  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  $f(x) = 2x + 1$

