

<b>Lycée secondaire Ibn Khaldoun Rades</b>	<b>Devoir de contrôle n°3 Mathématiques Préparé par : Mr Ghazali</b>	<b>Année Scolaire 2009-2010 Durée : 45 min</b>
--	--	--

**Exercice n°1 : (5 points)**

Répondre par vrai ou faux pour chacune des questions suivantes. Indiquer sur la copie le numéro de la question correspondante à la réponse choisie. **Aucune justification n'est demandée.**

1) Soit  $f$  la fonction linéaire définie par : pour tout réel  $x$ ;  $f(x) = \frac{6x}{7}$ .

Le point de coordonnées  $(-91, 78)$  n'appartient pas à la droite représentant la fonction  $f$ .

2) Soit  $f$  la fonction linéaire définie par : pour tout réel  $x$   $f(x) = \frac{5x}{4}$ .

$-7$  n'est ni l'image ni l'antécédent de  $-3$  par  $f$ .

3)  $B$  est le milieu de  $[AC]$  équivaut à  $\overline{AB} = \overline{CB}$ .

4)  $EFGH$  est un parallélogramme équivaut à  $\overline{GF} = \overline{HE}$ .

5)  $ABCD$  est un carré de centre  $O$ .

$E, F, G$  et  $H$  sont les milieux respectifs des segments  $[AB]$ ;  $[BC]$ ;  $[CD]$  et  $[DA]$ .

On note  $I, J, K$  et  $L$  les milieux respectifs des segments  $[EF]$ ,  $[FG]$ ,  $[GH]$  et  $[HE]$ .

L'image du triangle  $OFI$  par la translation de vecteur  $\overline{OK}$  est le triangle  $DKG$ .

**Exercice n°2 : (5 points)**

Soit  $f$  une fonction linéaire définie par :  $f(3) = 5$ .

1) Déterminer son coefficient.

2) Quelles sont les images par  $f$  de  $-1, 6$  et  $\frac{3}{5}$  ?

3) Trouver le nombre qui a pour image  $-2$ .

4) Représenter graphiquement dans un repère orthonormé  $(O, I, J)$  la fonction linéaire  $f$ .

**Exercice n°3 : (5 points)**

Soient  $ABC$  un triangle,  $I$  milieu de  $[BC]$  et  $K$  milieu de  $[AI]$ .

1)

a) Construire le point  $E$  tel que  $\overline{AE} = \overline{BI}$ .

b) Montrer que  $\overline{AI} = \overline{EC}$ .

2)

a) Construire le point  $F$  tel que  $\overline{CK} = \overline{KF}$ .

b) Montrer que  $\overline{AF} = \overline{CI}$ .

c) En déduire que  $A$  est le milieu de  $[EF]$ .

**Exercice n°4 : (5 points)**

Soit  $ABCD$  un parallélogramme.

1)

a) Construire le point  $E$  image de  $A$  par la translation de vecteur  $\overline{CB}$ .

b) Montrer que  $E$  est symétrique à  $D$  par rapport au point  $A$ .

2) La droite  $(EC)$  coupe la droite  $(AB)$  en  $I$ . Montrer que  $\overline{AI} = \overline{IB}$ .

3)

a) Construire le point  $F$  image de  $E$  par la translation de vecteur  $\overline{AB}$ .

b) Déterminer l'image de la droite  $(ED)$  par la translation de vecteur  $\overline{AB}$ .

*Bon travail!*