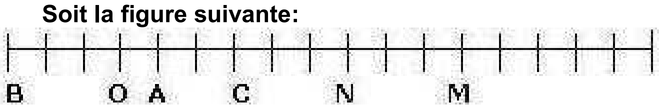
Lycée secondaire Ibn Khaldoun Rades		
Devoir de contrôle n°3 Mathématique		
Durée : 1 heure	Date:23/01/2009	
Nom et prénom:………………………………………………………	$2^{ème}$année Science……	N°……

QCM

I. Soit la figure suivante:



1) l'homothétie de centre O qui transforme C en A a pour rapport :

- ☐ 3
- ☐ $\frac{1}{3}$
- ☐ $-\frac{1}{3}$
- ☐ -1

2) quel est le centre de l'homothétie de rapport $-\frac{2}{3}$ qui transforme N en A?

- ☐ C
- ☐ M
- ☐ N
- ☐ O

II. La symétrie de centre O est une homothétie

- ☐ de centre O et de rapport 1
- ☐ de centre quelconque et de rapport –1
- ☐ de centre O et de rapport –1
- ☐ de centre O et de rapport 0

III. Si B est l'image de A par h(C, 3) alors A est l'image de B par:

- ☐ h(C, –3)
- ☐ h(C, $\frac{1}{3}$)
- ☐ h (B, $\frac{1}{3}$)
- ☐ h (A, $\frac{1}{3}$)

Exercice n°1:

1) Calculer le reste de la division euclidienne par11des nombres 361139 et 502248.
2) Déterminer les chiffres x et y dans chacun des cas suivants:
   a) 4367xy est divisible par 9 et 11.
   b) 783x2y est divisible par 3 et 25.

Exercice n°2:

Soit $ABCD$ un parallélogramme et M un point de$[AD]$.

1)

a- Construire D'et M'les images respectives de$D$ et$M$ par la translation $t_{\overrightarrow{AC}}$

b- Montrer que les points C, M' etD'sont alignés.

2) Soit le point C'tel que $t_{\overrightarrow{AC}}(C)=C'$

a- Montrer que $(D'C')$est parallèle à(AB).

b- Soit$[AH]$la hauteur issue de A dans le triangleADC.

La parallèle à (AH)passant par C coupe $(D'C')$en$K$.

Montrer que $t_{\overrightarrow{AC}}(H)=K$

3) Soit $\mathscr{C}$ le cercle circonscrit au triangleADH.

Montrer que$\mathscr{C}'$, l'image de $\mathscr{C}$ par $t_{\overrightarrow{AC}}$ a pour diamètre$[CD']$et passe par K.

Exercice n°3:

Soit ABCD un trapèze de bases [AB] et [CD]; M un point n'appartenant pas à (AB) ni à (CD); la parallèle à (AM) passant par C et la parallèle à (BM) passant par D se coupent en N.

1) Soit O le point d'intersection de (AC) et (BD) et h l'homothétie de centre O, qui transforme A en C.
Montrer que h(B)=D

2)

a- Déterminer les images des droites (AM) et (BM) par h.

b- En déduire h(M)

3- Montrer que les droites (AC), (BD) et (MN) sont concourantes.