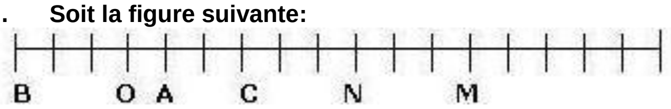
Lycée secondaire Ibn Khaldoun Rades		
Devoir de contrôle n°3 **Mathématique**		
Durée : 1 heure	**Date:23/01/2009**	
Nom et prénom:……………………………………………………………	**2éme année Science……**	**N°……**

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' et D' 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 triangle ADC .

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 triangle ADH .

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.