

<u>Lycée Secondaire El Ksour</u>	<u>DEVOIR DE CONTROLE</u> <u>N°3</u>	<u>Prof Bouzouraa Chaouki</u>
<u>Année Scolaire 2013-2014</u>	<u>Mathématiques</u>	<u>2SC Durée 1h</u>

Exercice N°1

Répondre par vraie ou faux (Aucune justification n'est demandée)

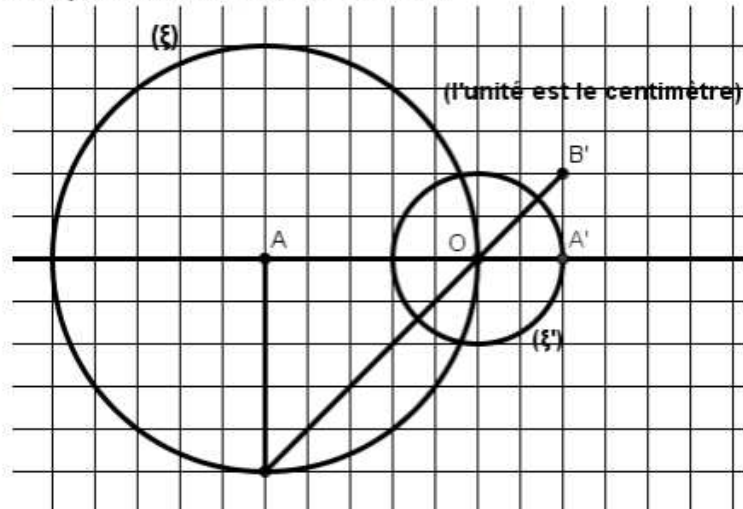
Soit h l'homothétie de centre O et de rapport k qui transforme A en A' alors on a

1/ $k = -\frac{2}{5}$

2/ l'image du cercle ζ est le cercle ζ' par h .

3/ $h(B) = B'$

4/ $h((AB)) = (A'B')$.



Exercice N°2 I/

1/ Vérifier que pour tout $n \in \mathbb{N}$ on a $\frac{n+25}{n+4} = 1 + \frac{21}{n+4}$

2/ Déduire les entiers n pour lesquels $\frac{n+25}{n+4}$ est un entier naturel.

II/

1) déterminer les chiffres a et b pour que le nombre $X = 3a8927b$ soit divisible par 5 et par 11

2) Déterminer le reste de la division euclidienne de 123456789000 par 11

3) Indiquer parmi ces nombres, celui qui est divisible par 25 et 9

a) 250000000009

b) 90000000000025

b) 92000000000025

4) Montrer que 13 divise $3^{2010} + 3^{2011} + 3^{2012}$

Exercice N°2

Soit ABCD un parallélogramme de centre O

1/ Construire le point I tel que $I = h_{(A, -\frac{1}{2})}(B)$

2/ La parallèle à (BD) passant par I coupe (AD) en J .

a) Montrer que $h((BD)) = (IJ)$

b) Déduire, en justifiant, l'image de D par l'homothétie h .

3/ Soit K le milieu de segment $[IJ]$. Montrer que les points A , K et O sont alignés.

4/ Soit (ζ) le cercle de centre O et qui passe par B et (ζ') le cercle de centre O et qui passe par C .

Peut-on trouver une homothétie qui transforme (ζ) en (ζ') . Si oui donner le centre et le rapport de cette homothétie.