

L.S.Lamta	<u>Devoir de controle N° : 3</u> <u>- Mathématiques -</u>	<u>Classe : 2^{ème} . sciences</u> <u>Date : 26 / 1 / 2009</u> <u>Durée : 1 heure</u>
------------------	--	--

Exercice 1(6pts)

A. / 1) Répondre par vrai ou faux en justifiant :

Le nombre N	N est divisible Par 11	N est divisible par 6	N n'est pas divisible par 25	Le reste de la division de N par 9 est 8
261120091976

- 2) Les entiers $12n+8$ et $4n+32$ sont premiers entre eux
3) Si un entier d divise 2009 et 999 alors d divise 11

B/ Soient les entiers $a = 2n-1$ et $b = 9n+4$ ou n est un entier naturel

- 1) Montrer que si d est un diviseur commun de a et de b alors d divise $9b - 2a$
2) Montrer alors que $d=1$ ou $d=17$

Exercice 2 (4pts)

Soient a et b deux chiffres et les nombres x et y tels que :

$$x = 94a2 \text{ et } y = 1513b$$

- 1) Trouver le chiffre b pour que y soit divisible par 8
2) Trouver le chiffre b pour que x+y soit divisible par 5
3) Trouver le chiffre a tel que le reste de la division euclidienne de x par 11 est 1
4) Trouver a et b pour que 10^4x+y soit divisible par 8 et 11

Exercice 3(10pts)

Soit (ζ) un cercle de centre o et de rayon 3 cm ; A et B deux point du cercle (ζ) tel que $AB = 5\text{cm}$ et $C' = A * B$ et D le point diamétralement opposé à A ; la droite (OC') coupe le cercle (ζ) en un point C ; On pose $\{A'\} = (BD) \cap (AC)$

- 1/ Quelles sont les images des points C' et O par l'homothétie $h_{(A,2)}$
2/ Quelle est l'image de la droite (AC) par $h_{(A,2)}$
3/ Déterminer et construire $h_{(A,2)}(\zeta)$
4/ Montrer que $C = A * A'$
5/ La tangente à (ζ) en C coupe (BD) en H et la droite (AH) coupe (CC') en Q
a) Montrer que $h_{(A,2)}(Q) = H$
b) Montrer que $H = B * A'$
c) Montrer que $\overrightarrow{BH} = 2\overrightarrow{QC}$