

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 :

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

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 $\overrightarrow{BH} = 2\overrightarrow{QC}$



Bon travail