|  |
| --- |
|  Lycée Ali Bourguiba Bembla ; 2010 \ 2011 . Durée : 1 heure |

 DEVOIR DE CONTROLE N° 3

MATHEMATIQUES

Prof : Aguech Mabrouk

 CLASSE : 2eme SC 3

EXERCICE N°1 : ( 8 , 5 pts)

1 ) Soit x = 638172 ; y = 75a1b

 a ) Déterminer le reste de la division Euclidienne de x par 11.

 b ) Déterminer les chiffres a et b pour que y soit divisible par 4 et que le reste de la division Euclidienne de y par 9 soit égal à 5.

2 ) Soit x = 3n + 2 et y = 7n + 5 , n est un entier naturel , on désigne par d un diviseur commun de x et y ;

 a ) Donner une relation indépendante de n entre x et y.

 b ) Montrer que x et y sont premier entre eux.

3 ) Déterminer les entiers naturels n pour que 2n + 14 soit divisible par n.

4 ) Soit n un entier naturel soit q le quotient de n par 11 et r le reste.

 Montrer que si n est divisible par 4 alors q + 3 r est divisible par 4.

EXERCICE N°2 : ( 3 , 5 )

1 ) Répondre par vrai ou faux

a )Si a et b ont le même reste dans la division Euclidienne par un entier n alors | a - b | est un multiple de n.

b ) Si x n’est pas un multiple de 3 alors le reste de la division Euclidienne de x² par 3 est égale à 1.

2 ) Cocher les réponses correctes : 3117 + 3 115 est divisible par

 2 , 3 , 4 , 5.

EXERCICE N°3 : ( 8 pts)

Soit AIJ un triangle tel que AI = AL = 2 cm et IJ = 3 cm.

 On désigne par h l’homothétie de centre I et de rapport - 2 .

1 ) Construire B et J ‘ images respectives de A et J par h.

2 ) a ) Construire le cercle $C$ de centre A et passant par I et le cercle $C '$ de centre B et passant par I .

 b ) Montrer que h ($C$ ) = $C '$ et que J ‘ Є $C '$ .

3 ) La droite ( A J ) recoupe $C$ en E et la droite ( E I ) recoupe $C '$ en F.

 a ) Montrer que h ( E ) = F.

 b ) En déduire que B est le milieu de [ J ’ F ].