LS Secondaire EL Alia | **AS : 2010/2011**

Devoir de contrôle n°4

Prof: Tlich Ahmed | **($2^{ième}$ science 1 et 2)** | **Duré : 1h**

Nom et prénom :……………………………………… **Numéro :**……………………………………

Exercice n°1 : (4 points)

Compléter par le reste de la division euclidienne de a par b.

b / a	3	4	5	11
654377				
98760				
25672				
67543				

Exercice n°2 : (7 points)

Les questions de cet exercice sont indépendantes.

1) Soit l'entier naturel qui s'écrit sous forme X = 50b73a.
Déterminer a et b pour que X soit divisible par 8 et 11.
2) Soit n un entier naturel.
Montrer que si le reste de la division euclidienne de n par 9 égal à 5 alors (n^2 +2) est divisible par 9.
3) Soit n un entier naturel .On considère les entiers naturels A =3n+ 10 et B = n +1.
a) Calculer A-3B.
b) Montrer que si d divise A et B alors d divise 7.
c) En déduire les valeurs possibles de d.
d) Montrer que si le reste de la division euclidienne de n par 7 égal à 6 alors A et B sont divisible par 7.

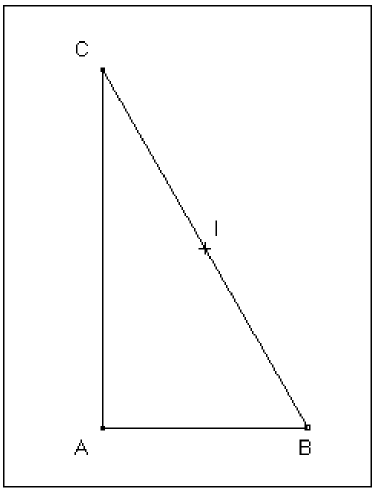
Exercice n°3 :(9 points)

Dans la figure ci contre on considère le triangle ABC rectangle en A et tel que $A\hat{B}C = \frac{\pi}{3}$ et I le milieu de [BC].

Recopier le schéma et compléter la construction.

Soit R la rotation direct de centre A et d'angle $\frac{\pi}{3}$.

1) Montrer que ABI est un triangle équilatéral et déduire que R(B)=I.
2) La parallèle à (BC) passant par A et la parallèle à (AI) passant par C se coupe en D.
a) Montrer que $I\hat{A}D = \frac{\pi}{3}$.
b) En déduire que R (I)=D
3) La perpendiculaire à (AI) passant par A coupe (ID) en E.
a) Montrer que R ((AC)) = (AE) puis déterminer R((BC)).
b) Montrer que R(C) =E.
c) En déduire que D est le milieu de [EI].
4) Soit (C) le cercle circonscrit au triangle ABC.
Déterminer le cercle (C') image du cercle (C) par R.



Bon travail