L Secondaire EL Alia		***AS : 2015/2016***
	Devoir de contrôle n°3	
Prof: Tlich Ahmed	***($2^{ième}$ SC. 2)***	***Duré : 1h***

Exercice n°1 : (4 points)

Répondre par vrai ou faux et sans justification

1) Le reste de la division euclidienne de 657789 par 11 égal à 3.

2) Pour tout entier naturel n impair, l'entier naturel X= n (2n+1) est impair.

3) Soit A, B et C trois points et tel que B est le barycentre des points pondérés (A,-4) et (C,1) alors $h_{(A,-3)}$ (B) = C

4) Soit h l'homothétie de centre I et de rapport-1. On suppose que h (A) = B alors I= A*B

Exercice n°2 : (8 points)

Les questions de cet exercice sont indépendantes.

1) Soit l'entier naturel qui s'écrit sous forme X = 42b62a.
   Déterminer les chiffres a et b pour que X soit divisible par 5 et 11.
2) Soit n un entier naturel. On Suppose que le reste de la division euclidienne de n par 5 égal à 2.
   Montrer que (n^2+ 3n) est divisible par 5.
3) Soit n un entier naturel .On considère les entiers naturels A = 4n+ 14 et B = n +1.
   a) Calculer A - 4B.
   b) Montrer que si un entier naturel non nul **d** divise A et B alors d divise 10.
   c) En déduire les valeurs possibles de **d**.
   d) Montrer que si le reste de la division euclidienne de n par 5 égal 4 alors A et B sont divisibles par 5.

Exercice n°3 :(8 points)

Construire un triangle ABC isocèle en A et tel que AB= 6 cm. Soit G le milieu du segment [BC]

Soit h l'homothétie de centre A et de rapport $\frac{2}{3}$.

1) a) Construire E = h(B) et F = h(C).
   b) Montrer que AEF est isocèle en A.
2) La droite (AG) coupe le segment [EF] en G'.
   a) Déterminer h(AG) et h(BC) .
   b) Déduire h(G)=G' et que G' est le centre de gravité du triangle ABC.
3) Les droites (BF) et (CE) se coupent en J.
   Soit h' l'homothétie tel que h'(B) =F et h'(C) =E .
   a) Montrer que J est le centre de h'.
   b) Déterminer le rapport de h'.
   c) Montrer que G,G' et J sont alignés.

Bon travail