

01-Février-2012  
LYCEE SECONDAIRE Rue F. Bourguiba.  
**DEVOIR DE CONTROLE N°3.**

Classe : 2<sup>ème</sup> Sxi6 .

**EXERCICE N°I:**

Répondre par vrai ou faux (sans justification)

- 1) Il n'existe pas un chiffre a tel que  $3a3a$  soit divisible par 3 et 4.
- 2) Soit b un chiffre, le nombre  $b5b3b$  est divisible par 3.
- 3) Le reste de la division euclidienne de 923763 par 11 est 5.
- 4)  $362 = 26 \times 13 + 24$ , illustre la division euclidienne de 362 par 13.

**EXERCICE N°II:**

- 1) Soit l'entier naturel  $N = a191145b$ , où a et b deux entiers naturels.  
Déterminer les entiers a et b pour que N soit divisible par 4 et 11.
- 2) a- Vérifier que pour tout  $n \in \mathbb{N}$ ,  $n^3 + 39 = (n + 3)(n^2 - 3n + 9) + 12$ .  
b- Déterminer les entiers naturels n, tel que  $n+3$  divise  $n^3 + 39$ .
- 3) Montrer que  $4^{835} + 4^{833}$  est divisible par 17.

**EXERCICE N°III:**

Soit ABC un triangle rectangle en A tel que :  $AB = 4\text{cm}$  et  $AC = 3\text{cm}$ .

Soient les points I, J tes que :  $I = A * B$  et  $A = J * I$ , on pose :  $t_{\overrightarrow{JA}}(B) = B'$ .

- 1) Soit  $\Delta$  la parallèle à (BC) passant par  $B'$  et  $\Delta'$  la parallèle à (AC) passant par I.  
 $\Delta$  et  $\Delta'$  se coupent en  $C'$ .
  - a- Déterminer  $t_{\overrightarrow{JA}}((AC))$  et  $t_{\overrightarrow{JA}}((BC))$ .
  - b- En déduire que :  $t_{\overrightarrow{JA}}(C) = C'$ .
  - c- Calculer  $B'C'$ .
- 2) La parallèle à (JC) passant par  $B'$  coupe (AC) en D.  
Soit h l'homothétie de centre A tel que  $h(J) = B'$ .
  - a- Déterminer le rapport de h.
  - b- Déterminer  $h((DC))$  et  $h((JC))$  puis déduire que  $h(C) = D$ .

**Bon Travail..**