

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

Classe : 2^{ème} 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 : $t_{\overline{JA}}(B) = B'$.

- 1) Soit Δ la parallèle à (BC) passant par B' et Δ' la parallèle à (AC) passant par I.
 Δ et Δ' se coupent en C' .
 - a- Déterminer $t_{\overline{JA}}((AC))$ et $t_{\overline{JA}}((BC))$.
 - b- En déduire que : $t_{\overline{JA}}(C) = C'$.
 - 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.