

Epreuve :

Mathématiques

Durée : 1 heure

Lycée de Sbeitla
Devoir de contrôle N°3
Classes : 2^{ème} Technologie de l'informatique

Année scolaire : 2015 // 2016

Professeur :

Elabidi Zahi

Exercice 01 : (6 points)

Les questions 1) et 2) sont indépendantes

- 1) Soit l'entier $n = 15x275$ où x est un chiffre
 - a) Déterminer le chiffre x pour que l'entier n soit divisible par 9
 - b) Déterminer le chiffre x pour que l'entier n soit divisible par 11
- 2) Soit p un entier naturel. On considère les entiers $a = 2p + 3$ et $b = 3p + 1$
 - a) Montrer que si d est un diviseur commun de a et b alors d divise 7
 - b) En déduire les valeurs possibles de d

Exercice 02 : (6 points)

Soit (u_n) une suite arithmétique telle que : $u_4 = 22$ et $u_7 = 37$

- 1) Calculer la raison r de cette suite ainsi que son premier terme u_0
- 2) Exprimer alors u_n en fonction de n
- 3) Calculer u_{19}
- 4) Calculer la somme $S = 2 + 7 + 12 + 17 + \dots + 92 + 97$

Exercice 03 : (8 points)

Soit OAB un triangle isocèle en A et soit h l'homothétie de centre O et de rapport 3

- 1) Construire le point A' image de A par h
- 2) La parallèle à (AB) passant par A' coupe (OB) en B' . Montrer que $h(B) = B'$
- 3) On désigne par I, J et K les milieux respectifs des segments $[OB]$, $[AB]$ et $[A'B']$
 - a) Montrer que $h(J) = K$
 - b) La perpendiculaire à (OB) passant par A' coupe (OB) en E .
Montrer que $h(AI) = (A'E)$ et que $h(I) = E$
- 4) On désigne par S l'aire du triangle OAB et par S' l'aire du triangle $OA'B'$
Montrer que $S' = 9S$

Que Dieu soit à l'aide de tous

