

Lycée Hédi Khéfacha - Monastir

Niveau : 2^{ème} Sciences

Professeur : Mr Aguir

Devoir de contrôle n°3 A

Epreuve : Mathématiques

Le 18/01/2012 Durée : 1 H

Exercice 1 : (4 points)

Déterminer le reste de la division euclidienne du nombre 56749012345 par 3 , 8 , 25 et 11

Nombre	Reste par 3	Reste par 8	Reste par 25	Reste par 11
56749012345

Exercice 2 : (4 points)

Trouver les chiffres x et y pour que l'entier $3x1y5$ soit divisible par 25 et 11

Exercice 3 : (4 points)

1°) Soit a un entier naturel tel que le reste de la division euclidienne de a par 3 est 2

Montrer que $a^2 - 1$ est divisible par 3.

2°) En déduire que $(2012)^2 - 1$ est divisible par 3 .

Exercice 4 : (8 points)

Soit \mathcal{C} un cercle de diamètre [AB] et de centre O

1°) Soit \mathcal{C}' l'image de \mathcal{C} par $t_{\overline{OB}}$

a) Déterminer le centre de \mathcal{C}'

b) Montrer que $O \in \mathcal{C}'$.

c) Construire le cercle \mathcal{C}'

2°) \mathcal{C} et \mathcal{C}' se coupent en E et F .

a) Construire le point E' symétrique de E par rapport à B .

b) Montrer que le quadrilatère OE'BF est un losange

c) Montrer que $E' = t_{\overline{OB}}(F)$

3°) La droite (E'F) recoupe \mathcal{C} en G .

Montrer que F est le milieu du segment [E'G]