

Lycée Hédi Khéfacha - Monastir

Niveau : 2<sup>ème</sup> 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 OEBF 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]