

Lycée : Souassi	<i>Devoir de Contrôle N°4</i>	Professeur : Fligène Wissem
Date : 14/02/2009		Epreuve : Mathématiques
Classe : 2 Sc 2		Durée : 1 heure

- Il est recommandé de soigner la rédaction et la présentation de la copie -

***L'usage d'une calculatrice n'est pas autorisé***

**Exercice 1** : (3 points)

Compléter par : « est divisible » ou « n'est pas divisible » (justifier la réponse)

- a) 54287 ..... par 9.
- b) 9568748 ..... par 8.
- c) 5024601 ..... par 5.
- d) 8541125417 ..... par 11.

**Exercice 2** : (4 points)

Déterminer les chiffre  $x$  et  $y$  pour que :

- 1)  $33y262x$  soit divisible par 25 et 11
- 2)  $3y51x$  soit divisible par 4 et 3.

**Exercice 3** : (6 points)

$(u_n)$  est une suite arithmétique définie sur  $\mathbb{N}$ , de premier terme  $u_0 = 1$  et de troisième terme  $u_2 = -3$

- 1) a) Vérifier que la raison de  $(u_n)$  est  $r = -2$   
b) Déterminer  $u_n$  en fonction de  $n$   
c) En déduire  $u_{2009}$
- 2) Calculer  $S = u_0 + u_1 + \dots + u_9$
- 3) Déterminer les entier naturels  $p$  et  $q$  tels que :  $u_p + u_q = -18$  et  $u_p - u_q = 4$

**Exercice 4** : (7 points)

Soit  $ABC$  un triangle isocèle non rectangle de sommet principal  $A$

$R$  la rotation directe de centre  $A$  et d'angle  $\frac{\pi}{3}$

- 1) a) Construire  $E$  et  $F$  tel que  $R(B) = E$  et  $R(C) = F$   
b) Montrer que  $BC = EF$
- 2) Soit  $R'$  la rotation indirecte de centre  $A$  d'angle  $\frac{2\pi}{3}$   
a) Construire  $K = R'(B)$   
b) Montrer que  $A$  est le milieu du segment  $[EK]$
- 3) Montrer que  $EFK$  est un triangle rectangle en  $F$