Lycée Sombat Devoir de contrôle n°3 Prof : Harizi –E

2009-2010 Durée : 2heures 3èmeSc1

Exercice 1 (1.75+0.75+1+1 )4.5points

1/ Recopier et compléter le tableau suivant par les valeurs exactes sans utiliser la calculatrice

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

2/ Soit

1. Pour tout , montrer que :
2. Sachant que , calculer
3. Sachant que , calculer

Exercice 2 (0.5 4+1+1)4points

Le plan est rapporté à un repère orthonormé (O, , ), on considère les points M1 , M2 , M3 et M4

de coordonnées respectives (1 , ) ; (- 3, - 3 ) ; (0, - 2) et (– 3, )

1. Déterminer les coordonnées polaires des points M1 , M2 , M3 et M4 .
2. Placer les points M1 , M2 , M3 et M4 en utilisant leurs coordonnées polaires.
3. Déterminer et construire l’ensemble des points M (r , ) tels que

Exercice 3 (4 )4points

1. Résoudre dans R puis dans , les équations et
2. Résoudre dans les inéquations et
3. Donner dans le tableau de signe de l’expression
4. Résoudre dans l’inéquation

Exercice 4 (7.5 points)

Soit la suite U définie sur N par

1. Montrer par récurrence que
2. **Calculer . La suite U est-elle géométrique ? est- elle arithmétique ?**
3. Montrer que
4. En déduire le sens de variation de la suite U
5. Soit la suite V définie sur N par

a- Montrer que la suite V est géométrique de raison q =

b- Calculer  **puis** en fonction de n

c- déterminer la limite de  **et**

d- Donner en fonction de n la somme suivante : S(n)=

e- Déterminer n pour que S(n) =