|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mathématiques** Lycée Ali Bourguiba Bembla |  | **Devoir de contrôle n°03** |
| **Mr:Yacoubi Hamda** |  **4 ème  Sc1**  | **Vendredi 22-04-2011** | **2 Heures** |

**Exercice 1 (4Points)**

Pour chacune des questions suivantes une seule des trois réponses proposées est exacte

Indiquer sur votre copie le numéro de la question et la lettre correspondante à la réponse choisie .

1)L’ensemble des points M tel que :

a)une sphère de centre et de rayon 3

b) une sphère de centre et de rayon 3

c) une sphère de centre et de rayon 3

2) Soient A et B deux points distincts de l’espace

L’ensemble des points M de l’espace tel que est :

c)Le cercle de diamètre

3) Pour tout réel ,on a : est égal à :

**Exercice 2(5Points)**

L’espace ℇ est rapporté à un repère orthonormé

Soient les points A(2,0,−1) et B(0,0,−1)

Soit l’ensemble S =

1) Vérifier que S est une sphère dont on précisera le centre I et le rayon r.

2)a)Vérifier que A et B sont diamétralement opposés sur la sphère S

b) Soit D (1, 0,0) .Calculer en déduire que D ∈ S

3) Soit P le plan passant D et perpendiculaire à la droite (DA)

a)Montrer qu’une équation cartésienne de P est et vérifier que B∈P.

b) En déduire que S et P sont sécante suivant un cercle φ.

c)En déduire le centre et le rayon de φ.

**Exercice 3(5Points)**

Le plan est rapporté à un repère orthonormé la courbe φ ci -dessous représente la fonction définie sur ℝ par où sont trois réels que l’on se propose de déterminer



Par lecture graphique.

a)Dresser le tableau de variation de

2) Exprimer en fonction de

b)Tracer dans le même repère

**Exercice 4(6Points)**

Soit la fonction définie sur par :

On désigne par φ sa courbe représentative dans un repère orthonormé

1)a)Montrer que est continue à droite en 0. est –elle dérivable à droite en 0 ?

3)a)Montrer que la droite est une asymptote à φ au voisinage de +∞

(On pourra étudier le sens de variation de la fonction )

c)En déduire la position de φ par rapport à ∆

d) Tracer φ et ∆ dans le repère établir