|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mathématiques** | | **Devoir de contrôle n°2** | | |
| **Lycée Ali Bourguiba Bembla** | |
| 4 ème Inf 2 | Dimanche 20-02-2011 | | Durée : 120 minutes | **Prof : Chortani Atef** |

**Exercice 1(5 Points)**

1) Montrer par récurrence que pour tout nIN, on a :

2)a) Montrer que est une suite décroissante.

b) En déduire que la suite est convergente et trouver sa limite.

b) Exprimer en fonction de . En déduire l’expression de en fonction de n

c) Retrouver alors la limite de la suite () quand tends vers +∞

**Exercice 2(7,5 Points)**

Dans la figure annexe ci-jointe (page 3), (φ) est la représentation de la courbe de dans un repère orthonormé

3) Répondre graphiquement aux questions suivantes

a)Donner le signe de

b) En déduire le tableau de variation de

c)Déterminer en deduire le signe de pour tout

b) Montrer que réalise une bijection de dans un intervalle J que l’on précisera

c) On note la fonction réciproque de , montrer que est dérivable sur ℝ

5)a)Ecrire une équation de la tangente (T) à (φ) au point d’abscisse 1.

b) Tracer (T) et ( φ’) la courbe de la fonction dans la même feuille annexe.

**Exercice 3(7 ,5Points)**

I)On désigne par sa courbe représentative dans un repère orthonormé

b) Dresser le tableau de variation de

II) Dans la suite de l’exercice on vous admet que l’équation admet dans une unique solution α.

1)a)Vérifier que 1.3<α<1.4 et que α=

b) Construire repère orthonormé

a)Montrer que pour tout

Annexe

Nom…………………… ……………….Prénom……………………………….

