|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lycée Ali Bourguiba Bembla  **03-03-2010** | *Mr: Chortani Atef* | **4ème ECO1**  **Durée : 2 h** |
| Devoir de Synthèse n° : 02 | | |

Exercice 1 ( 3 points)(bca)

1)une primitive de la fonction f définie sur ℝ par f(x)=(x**−**1)2 est :

a) b) c)

2)Soit φ la courbe d’une fonction f continue sur ℝ et F une primitive de f sur ℝ , alors le sens de variation de F sur [**−**1,2]est le suivant



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| a)   |  |  | | --- | --- | | x | **−**1 2 | | F(x) |  | | |  |  | | --- | --- | | x | **−**1 0 2 | | F(x) | F(0) |   b) | |  |  | | --- | --- | | x | **−**1 0 2 | | F(x) | F(0) |   C) |

3)Si u une Suite géométrique de raison ln(2) alors la limite de u est :

a) 0 b)+∞ c) ln(2)

Exercice 2 ( 5 points)

1

1

0.5

0.5

1

0.5

0.5

**B**

Soit le graphe G ci contre

**C**

1) Donner une chaine orientée reliant D à C

2) Donner une chaine orientée reliant B à E

**A**

3) Peuton déterminer un cycle orienté d’origine et

**D**

d’extrémité A ?justifier votre raiponce.

**E**

4)a) Donner une matrice de G

**G**

b) Combien d’arrêtes orientés sortant de D

c) Combien d’arrêtes orientés arrivant à B ?

**Exercice 3(5 points)**

1

1

1

1

1

Soit la suite définie par u0=α et

1)Montrer que si α=4 alors la suite est constante

2)On suppose que α=1

a) Montrer par récurrence que pour tout entier naturel n un ≤4

b) Montrer que la suite est croissante.

3) On suppose que α=**5**

a) Montrer par récurrence que pour tout entier naturel n un ≥**4**

b) Montrer que la suite est décroissante.

**Exercice 4(7 points)**

Soit  la fonction définie sur ℝ par : 

0.5

0.5

1

0.75

0.5

1

1

1

0.75

On note  la courbe représentative de  dans un repère orthogonal (O; )

( unités graphiques 1 cm sur l’axe des abscisses et 2 cm sur l’axe des ordonnées.)

1) Calculer 

2) a)Déterminer la limite de  en.

b)Montrer que Interpréter graphiquement ce résultat.

3) Déterminer la limite deen (on pourra remarquer que, : )

Interpréter graphiquement ce résultat.

2)a)Montrer que, pour tout réel  : 

b) Dresser le tableau de variations de .

4)a)Ecrire une équation de la tangente T à  au point d’abscisse 0

b) Tracer la courbe  et la tangente T dans le repère (O; )

5) Montrer que la fonction  définie sur ℝ par : est une primitive de  sur ℝ.