|  |
| --- |
|  Lycée Ali Bourguiba Bembla ; 2010 \ 2011 . Durée : 1 heure 30 mn |

 DEVOIR DE CONTROLE N° 2

MATHEMATIQUES

Prof : Aguech Mabrouk

 CLASSE : 3eme E.G

EXERCICE N°1 : ( 7 ,5 )

On considère le graphe G ci –contre :

1 ) a ) Déterminer l’ordre de G.

 b ) Ce graphe est il connexe  ? est il complet ?

 c ) Déterminer le degré de chacun des sommets.

 d ) Justifier que le graphe G admet une chaine Eulérienne dont on précisera les extrémités, puis donner un exemple de chaine Eulérienne.

2 ) Peut on emprunter toutes les arêtes du graphe sans répéter aucune arête deux fois et d’y revenir au sommet de départ ? si non que peut on faire pour l’avoir.

3 ) a ) Utiliser l’algorithme de Welch-Powell pour colorier G.

 b ) Déterminer le nombre chromatique de ce graphe en justifiant la réponse.

EXERCICE N°2  ( 5 pt)

Soit f la fonction dont la représentation graphique est donnée ci dessous :

1 ) Déterminer le domaine de définition de f.

2 ) a ) Déterminer les valeurs de x pour lesquels : f( x ) = 0.

 b ) Calculer f (- 2 ) et f ( 4 ).

3 ) Déterminer graphiquement les limites suivantes :

  ;  ; .

4 ) Déterminer les équations des asymptotes à Cf.

EXERCICE N°3  (7 ,5 pts)

1 ) Soit la fonction f définie par f (x ) = 

 On désigne par Cf sa courbe dans un repère orthonormé.

 a ) Calculer :  et .

 b ) Calculer :  et  ; interpréter graphiquement les résultats.

 c ) Vérifier que : f(x ) = x + .

 d ) Justifier que la droite ∆ : y = x est une asymptote à Cf au voisinage de +∞ et de - ∞ .

2 ) On considère la fonction g telle que : 

 a ) Calculer .

 b) Etudier la continuité de g en 3.