Examen 14/07/2011

1- a) Sea definida por recurrencia:

 i) Probar que

 ii) Probar que

 iii) Deducir que converge y calcular su límite.

 b) i) Clasifique discutiendo según y exprese su suma en caso de convergencia

ii) Sea ; halla para qué valores de la serie converge y calcula su suma.

2- a) Discutir según el siguiente límite:

 b) Aproximar con error menor a 10-4.

 c) Calcula:

3- Considera:

 a) Clasifica puntos críticos y halla las ecuaciones de las tangentes y semitangentes en los mismos.

 b) ¿Se puede afirmar la existencia de extremos absolutos de f en [-1, e]? Fundamenta tu respuesta y en caso de que existan, hállalos.

 c) ¿Existe tal que f(x)=? Fundamenta enunciando y demostrando la propiedad usada.

 d) ¿Existe z/ f’(z)=? Fundamenta tu respuesta y en caso de que exista, halla el valor de z.