***ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL***

***INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMATICAS***

***TERCERA EVALUACION DE CALCULO DIFERENCIAL***

***Guayaquil, 14 de Septiembre de 2012***

***Nombre…………………………………………………………………………….. Paralelo………………***

1.- Justificando sus respuestas, califique como VERDADERA O FALSA a cada una de las siguientes proposiciones: 20 puntos

a)  , es continua en x=0

b) Si F(x) = f(x) + g(x) no es derivable en x=c, entonces f(x) y g(x) no son derivables en x = c.

c) f(x) = 3x – 3x3, , es creciente en 

d) Si , entonces 

2.-Enunciar y Demostrar el teorema de medio (LAGRANGE)

15 puntos

3.- Hallar  de la función y = y(x), dada en forma implícita: x2 – x y + y2 = 1

15 puntos

4.-Determinar los errores absoluto y relativo al calcular el área de un cuadrado que tiene de lado

x= 2,4 m. m. 15 puntos

5.- Hallar el volumen máximo de un cono circular recto con una generatriz de 10 cm.

15 puntos

6.- Sea la función f, tal que : .

a) Determinar los puntos críticos y establecer si son máximos o mínimos.

b) Determinar los intervalos de concavidad y puntos de inflexión

c) Esbozar el gráfico de f.

20 puntos