ESPOL – EDCOM, EXAMEN III, MATEMATICAS I, 17/02/2012.

NOMBRE:……………………………………………………………………………………………………..

1. Resuelva las siguientes ecuaciones: (10 puntos)
2. 4 3-x = 1/16
3. Log2 X + log4 X = 3
4. Calcular los límites de las siguientes funciones: (10 puntos)
5. $\lim\_{x→-2}\frac{x+1}{x^{2}-2}$
6. $\lim\_{x→\infty }\frac{x^{2}-1}{(3x+2)^{2}}$
7. Encuentre la ecuación de la recta tangente a la curva en el punto correspondiente al valor dado de x. (10 puntos)

$y= \frac{x}{8-x}$, x= 3

1. Encuentre la función del costo marginal si la función del costo promedio es:

 $C=2q+ \frac{10,000}{q^{2}}$; cuál es el costo marginal para una producción de 50 unidades?; interprete el resultado. (15 puntos)

1. Derivar las siguientes funciones: (15 puntos)
2. $y= \frac{e^{x}-1}{e^{x}+1}$
3. $y= e^{xlnx}$
4. Una empresa de bienes raíces posee 120 departamentos. Cada departamento `puede rentarse en $500 mensuales. Sin embargo, por cada $15 por mes de incremento en la renta, habrá 3 departamentos desocupados, sin posibilidad de rentarlos. Determine la renta mensual que maximice los ingresos mensuales de la empresa. Qué cantidad de departamentos debe rentar?. Cuál es el ingreso máximo mensual?. (20 puntos)
5. Encuentre el área de la región limitada por las curvas:

y = x2 + 4x – 5 ; y = x +1 (20 puntos)