ESPOL – EDCOM

MATEMÁTICAS I, PRIMER EXAMEN, 2/12/2011

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

Tema I ( 10 puntos)

1. Simplificar: e lnx + lnex + ln1
2. Resolver: log x + log 2 = 1
3. Resolver: Log 2 X + log4 X = 3
4. Resolver: log3 (x+1) = log3 (x – 1) + 1

Tema 2. (10 puntos)

Calcular el límite de las siguientes funciones:

1. $\lim\_{x\to 1}\frac{x^{2}+x-2}{x^{2}+4x-5}$
2. $\lim\_{x\to 4^{+}}\frac{\sqrt{x^{2}-16}}{4-x}$
3. $\lim\_{x\to \infty }\frac{x^{2}+1}{2x^{2}}$

Tema III. ( 15 puntos)

Encuentre la ecuación de la recta tangente a la curva en el punto dado

y = x + x2 ln x ; en x = 1

Tema IV. (15 puntos)

La función del **costo promedio** para un fabricante está dada por:

ĉ = 400 / ln(q + 5)

1. Determine la función del costo marginal
2. Calcule e interprete el costo marginal para cuando la producción q = 45 unidades.

Tema V. (20 puntos)

Indique en qué intervalos la curva es creciente, decreciente, su concavidad; encuentre puntos mínimos, máximos y de inflexión; encuentre las asíntotas y realice la gráfica de la siguiente función:

$$y= \frac{x}{(2x-1)^{3}}$$