ESPOL - EDCOM

EXAMEN III DE MATEMÁTICAS I, 16/09/2011

1. Calcular el Límite de las siguientes funciones: (10 puntos)
2. $\lim\_{x\to 0}\left(1-\frac{1}{x}\right)^{}$
3. $\lim\_{x\to \infty }\left(\frac{x-1}{3x^{2}}\right)^{}$
4. Derivar las siguientes funciones y encuentre el valor de y’ : (20 puntos)
5. $y=\frac{x^{2}+1}{x^{2}-1}$ para x = 2
6. $y=\sqrt{2x^{3}-x^{2}}$ para x = 1
7. Trazo de curvas

Determine asíntotas, en qué intervalos la curva es creciente, decreciente, encuentre puntos máximos y mínimos, su concavidad, puntos de inflexión y trace la curva. (25 puntos)

$y=x+ \frac{1}{x}$

1. Aplicación de la derivada

La función del costo total para un fabricante de computadoras, está dada por:

 CT = 3q2 +q + 48

1. Exprese la función del costo promedio
2. Para qué nivel de producción el costo promedio es mínimo y cuál es este costo promedio mínimo? (20 puntos)
3. Área entre curvas

Calcule el área de la región limitada por las curvas: y = x2 + 3; y = 1 – x2 entre x = -2 y x = 1.(25 puntos)