

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

EDCOM

MATEMATICAS I, EXAMEN II

NOMBRE:.....4/02/2011

1. Dada la función  $y = x / (x + 1)^2$ . Determine las asíntotas, indique donde la curva es creciente, decreciente, cóncava hacia arriba, cóncava hacia abajo, puntos mínimos, puntos máximos y dibuje la gráfica de la función. (20 puntos)
2. El costo total para un producto de un fabricante está dado por  $CT = 3q^2 + q + 48$ .
  - a) Determine la función del COSTO PROMEDIO
  - b) Para qué valor de la producción el costo promedio es mínimo y cuál es el costo promedio mínimo?. (15 puntos)

3. Calcular las siguientes integrales(15 puntos)

a)  $\int \frac{6X-3}{4x^2-4X+1} dx$

b)  $\int \frac{1}{x \ln x} dx$

c)  $\int_1^9 (\sqrt{t} - \frac{1}{\sqrt{t}}) dt$

4. Encuentre la región limitada por la curva

$y = \frac{1}{x^2}$ , el eje x y las rectas verticales  $x = 1$  y  $x = 4$ . (20 puntos)