*ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL*

***Facultad de Economía y Negocios***

Estudiante:…………………………………………….. 01 de septiembre 2010

***EXAMEN FINAL DE METODOS CUANTITAVOS I***

**TEMA 1 (20 puntos)**

Suponga que es una ecuación de demanda para el producto de un fabricante.

1. Encuentre la razón de cambio relativa de con respecto a , cuando unidades.
2. Determine el ingreso marginal de la unidad
3. Si la función (costo promedio). Encuentre la utilidad marginal de la unidad
4. Encuentre la variación porcentual de la utilidad cuando la cantidad varia de a utilizando el cálculo diferencial.

**TEMA 2 (10 puntos)**

El propietario del vivero LAUREL quiere cercar un terreno de forma rectangular de 1000 pies2 de área, para usarlo en diferentes tipos de arbustos. El terreno será dividido en 4 partes iguales con 3 cercas paralelas a uno de los lados, como se muestra en la figura siguiente:

x

x

¿Cuál el número mínimo de pies de cerca necesarios?

**TEMA 3 (15 puntos)**

Graficar la siguiente función, indicando puntos mínimos, máximos, asíntotas horizontales, asíntotas verticales, intervalos de crecimiento y decrecimiento, concavidades y convexidades.

**TEMA 4 (10 puntos)**

Derivar , dada la siguiente función:

**TEMA 5 (7.5 puntos)**

Optimizar , sujeta a

**TEMA 6 (7.5 puntos)**

Clasificar los puntos críticos de la siguiente función: