

**CORPORACIÓN UNIFICADA NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR****Extensión Santa Marta**

Departamento de Matemáticas - Programa: Ingeniería de Sistemas

Área: Formación Básica - Ciclo de formación: Técnico- Tecnólogo - Profesional

Curso: **Lógica y Pensamiento matemático**

III Taller Pre-Parcial

Docente: José F. Barros Troncoso

Unidades temáticas: Álgebra Básica y Ecuaciones

Fecha:

Organice equipos máximo de 4 estudiantes y presentar el día 31 de Mayo del 2012 a las 6:00 p.m. Tenga en cuenta la rúbrica de evaluación que aparece al final del taller

1. El gasto en salud por persona (en dólares) por parte del sector privado es aproximadamente

$$p = 2.5t^2 + 18.5t + 509$$

, y en el gubernamental

$$g = -1.1t^2 + 29.1t + 429$$

, donde t se mide en años y t=0 corresponde al inicio de 1994.

a. Halle una expresión de la diferencia entre los gastos del sector gubernamental y el privado (es decir g - p)

b. Calcule la diferencia de los gastos en salud del sector gubernamental y el privado en el 2010. Interprete el resultado

2. El gasto del consumidor por artículo es el producto de su precio en el mercado  $p$  y el número de unidades demandadas. Suponga que para cierto artículo, el gasto del consumidor se obtiene mediante

$$G = 10\,000p - 100p^2$$

a. Halle la expresión para el número de unidades demandadas.

b. Calcule el número de unidades demandadas cuando el precio es \$90, \$100 y \$110.

c. Compare los resultados ¿qué encuentra?

3. Las siguientes ecuaciones permiten calcular la cantidad en equilibrio  $q$  para ciertos productos. Factorice para encontrar los valores que tienen sentido para el problema.

a.  $q^2 + 4q - 45 = 0$

b.  $2q^2 - 4q + 70 = 0$

4. La ecuación de la demanda para cierto producto está dada por

$$6q + 8p = 126$$

, donde q son las unidades demandadas y p es el precio unitario dado en miles de pesos.

a. Obtenga las unidades que se demandan cuando el precio es de 4 mil pesos (es decir p=4)

b. Obtenga el precio cuando se demanda 1000 unidades.

c. Compare los resultados obtenidos ¿qué encuentra?

5. Como resultado de los avances tecnológicos en la producción de calculadoras cada vez más poderosas y compactas, cae el precio (en dólares) de las que existen en el mercado hoy en día. Si suponemos que dentro de "x" meses, el precio de cierto modelo será

$$p = 40 + \frac{30}{x + 1}$$

¿Cuántos años deben pasar para que el precio de las calculadoras baje a 42 dólares?