**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL**

**Instituto de Ciencias Matemáticas**

**Primera Evaluación de Álgebra Lineal para Ingeniería en Auditoría y CPA**

Guayaquil, 07 de Julio de 2011

Nombre:………………………………………………………………………….. Paralelo:………

1.- (6 puntos) Defina:

a) Subespacio vectorial

b) Conjunto Linealmente independiente de vectores

c) Base de un espacio vectorial

2.- (24 ptos.) Califique como verdaderas o falsas las siguientes proposiciones. Justifique su respuesta.

a) Sea V un espacio vectorial. Sea S un conjunto linealmente independiente en V. Si w es un vector cualquiera de V, entonces  es linealmente independiente en V.

b) Una base del subespacio vectorial es el conjunto

c) Si el conjunto es un conjunto generador de y *dim V = 3*, entonces el conjunto es una base de .

d) Si A es una matriz cuadrada nxn entonces, A+AT es una matriz simétrica

3.- (15 ptos.) Sea y sean y dos bases de *V*.

a) Determine si .

b) Determine si

c) Determine el ángulo formado por los vectores y .

4.- (20 pts.) Sean y los subconjuntos de .

, ,

Determine:

1. Los subconjuntos que son subespacios vectoriales de .
2. El subespacio intersección de los subespacios obtenidos en a), y su dimensión.

5.- (5 ptos.) Dado el sistema de ecuaciones lineales . Determine los valores de a, b y c tales que el sistema sea consistente.