**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS**

**PRIMERA EVALUACIÓN DE ÁLGEBRA LINEAL**

Nombre: ………………………………. Paralelo: ……

Firma: ……………………….. 8 de julio de 2009

**1.** (16 ptos) Califique como verdaderas o falsas las siguientes proposiciones. **Justifique su respuesta**.

**a.** Si es un espacio vectorial, y sean *H* y *W* dos subespacios de *V* tales que:

 y , entonces 

Sea  y , entonces:

**b.** 

**c.** 

**d.** Sea *A* una matriz equivalente a una matriz *B*, se tiene que 

**2.** (16 ptos) Sea y sean los subespacios:

, . Determine:

a. Una base para y 

b. Una base y la dimensión de 

c. Una base y la dimensión de 

d. ¿Es  un subespacio de ?

**3.** (10 ptos) Sea  y sean los vectores:



y sea . Determine el valor de *a* tal que:

**a.** 

**b.** Si , determine la base de *W*.

**4.** (14 ptos) Sean  y  bases de . Sea *C* la matriz de transición de  a :



**a.** Determine los vectores de la base *B2*

**b.** Si es la base canónica de . Encuentre la matriz de cambio de base de a 

**5.** (14 ptos) Sean  y sea

 

**a.** Si son colineales ¿cuál es el rango de *A*?

**b.** Determine una base para el espacio fila de *A*.