

**Examen de admisión**

**Sección Álgebra Lineal**

1. Sea una matriz invertible
* Encuentre bases para los cuatro sub-espacios fundamentales: .
* Encuentre los cuatro sub-espacios fundamentales para la matriz
1. Considere la transformación lineal donde . .

Demuestre que es un isomorfismo.

1. Considere el sub-espacio
* Encuentre una base para .
* Encuentre Nota: puede usar el resultado del punto anterior para simplificar sus cálculos.

**Sección Cálculo**

De los cuatro puntos, solo resuelva tres.

1. ¿ Existe un valor para el cual la función definida por

sea continua en ?

2. Una caja rectangular sin tapa debe tener un área superficial de . Halle las dimensiones que maximicen su volumen.

3. Determine si la sucesión converge o diverge.

4. a. Si f es continua y encuentre

 b. Calcule