

Álgebra Lineal

Parcial – 2/11/09

TEMA 2

1. Encontrar un sistema de ecuaciones determine el subespacio de S de \mathbb{R}^5 dado por
 $S = \langle (1\ 1\ 0\ 0\ 1) (1\ 1\ 2\ 2\ 1) (0\ 0\ 1\ 1\ 0) \rangle$

2. Sea $f: \mathbb{R}^4 \rightarrow \mathbb{R}^3$ la transformación lineal dada por
 $f(x,y,z,t) = (x+y-z+t, x+y-z, x+y-z-t)$

Establecer la dimensión del núcleo y de la imagen de f

3. Determinar todos los valores de $\lambda \in \mathbb{R}$ para los cuales la matriz A tenga rango igual a 3 siendo

$$A = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & x & 2 & -1 \\ 1 & x^2 & 4 & 1 \\ 1 & x^3 & 8 & -1 \end{vmatrix}$$

4. Hallar si existe una base de \mathbb{R}^4 tal que la matriz asociada a la transformación lineal

$$f(x,y,z,t) = (-2x+2z+t, -x-y+z+t, -x-2y+2z+t, -x-2y+z+2t)$$

Sea diagonal.

5. Sea n un número impar y $A \in \mathbb{R}^{n \times n}$ una matriz antisimetriza. Probar que $\det(A)=0$.

By Gastón

Nota: después de rendir copien el examen!! A muchos le puede servir después como a vos te sirvió este parcial.