



FACULTAD INGENIERIA
ESCUELA DE INGENIERIA ELECTRONICA

EXAMEN FINAL
Semestre Académico 2004-II

Curso : ALGEBRA LINEAL
Grupo : 100-200
Profesor : P. Cárdenas – J : Soto
Fecha : 06-12-04
Hora : 08:30-10:30

Nota: Está prohibido el préstamo de calculadoras, correctores y formularios.

- No se permite el uso de copias, apuntes ni libros
- Proporcione detalles necesarios para justificar su respuesta
- El orden y la limpieza se tomará en cuenta
- El desarrollo de la prueba es con bolígrafo

-
- 1.- Analizar si el conjunto de vectores
 $\{(1, 2, 3, 0), (2, 3, 0, -1), (0, -1, -2, 1), (3, 0, -1, -2)\}$ forma una base
de R^4 . (4 pts)
- 2.- Sean $V = \{(x, y, z, t) \in R^4 / y - 2z + t = 0\}$, $W = \{(x, y, z, t) \in R^4 / x = t, y = 2z\}$
subespacios de R^4 , hallar $\dim(V)$, $\dim(W)$ y $\dim(V \cap W)$. (4 pts)
- 3.- Si $T: R^3 \rightarrow R^3$ es una transformación lineal tal que
 $T(1, 1, 1) = (1, 1, 1)$, $T(-1, 0, -1) = (-1, 0, -1)$, $T(0, 1, 1) = (0, 1, 1)$, hallar
 $T(x, y, z)$ y $T(5, -8, 9)$. (4 pts)
- 4.- Dado la transformación lineal $P: R^3 \rightarrow R^3$ /
 $P(x, y, z) = (2x + 2y - z; y + z, x + y - 2z)$, hallar $\text{Im}(T)$ y su dimensión (4 pts)
- 5.- Dado la matriz $M = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 1 & 2 & -1 \\ -1 & 1 & 4 \end{bmatrix}$, hallar los valores y vectores propios ;
una matriz P tal que $P^{-1}MP$ sea una matriz diagonal. (4 pts)

Devolución de la prueba: P. Cárdenas Sab : 8-10 am S. Profesores
J: Soto Vi : 8-10 am S. Profesores