



UNIVERSIDAD
ICESI

Facultad de Ingeniería
Departamento de
Matemáticas y Estadística

UNIVERSIDAD ICESI
EVALUACION DE ALGEBRA LINEAL
(Quiz No 4), 6 de noviembre de 2009

Importante:

- a) *Marque su nombre con lapicero en las hojas de respuestas*
- b) *No saque apuntes, no pregunte a sus compañeros (causal de anulación)*
- c) *Lea cuidadosamente y tenga en cuenta los signos en las operaciones.*

NOMBRE: _____ código: _____

1. Sea W un subespacio de \mathbb{R}^3 generado por los vectores

$$\left\{ (1, 0, 1), (1, 1, 1) \right\} \text{ exprese } \mathbf{v} = (2, 2, 0) \text{ como:}$$

- a) (8 puntos). la suma de un vector \mathbf{w} en W y un vector \mathbf{u} en W^\perp .
- b) (2 puntos). halle la distancia del vector \mathbf{v} al plano W^\perp .

2. (8 puntos). Determine la recta de mínimos cuadrados para los puntos dados.
 $(3, 2), (4, 3), (5, 2), (6, 4), (7, 3)$.

3. (10 puntos). Determine una matriz no diagonal de 2×2 , cuyos valores propios sean 3 y 4 y cuyos vectores propios asociados sean $(-1, 1)$ y $(2, 1)$ respectivamente.

4. (12 puntos). Sea $A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 2 \\ 2 & 0 & 2 \\ 2 & 2 & 0 \end{pmatrix}$

pruebe que es ortogonalmente diagonalizable.

5. (10 puntos). Demuestre que si A es una matriz ortogonal, entonces $\det(A) = \pm 1$

✓ Se califica sobre 50 puntos