

PRUEBA CORTA 1 ÁLGEBRA LINEAL GRUPO 13

Profesor: Edwin Barrios Rivera

Agosto 26 de 2009

Nombre: _____ Código: _____ No _____

1. (20 pts.) Dadas las matrices

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 1 & 4 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix} \quad C = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 2 & 4 \end{bmatrix} \quad D = \begin{bmatrix} -4 & 5 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$$

use las operaciones entre matrices para determinar:

$$a) [(C + D)^T A]^T \quad b) (3B^T - 2A)^T$$

2. (14 pts.) Si A es una matriz de $n \times n$, demuestre que

$$a) A + A^T \text{ es simétrica} \quad b) A - A^T \text{ es antisimétrica}$$

3. (18 pts.) Dada la siguiente información:

El director de un fondo de inversión tiene \$100,000 para invertir. Las reglas del fondo establecen que la inversión debe hacerse tanto en certificados de depósito (CD), como a largo plazo. El objetivo del director es obtener un rendimiento de \$7,800 sobre las inversiones al cabo de un año. Los CD elegidos tienen un rendimiento de 5% anual, mientras que el bono ofrece 9% al año.

Determine:

- El sistema de ecuaciones que representa el problema.
- La matriz del sistema $[A]$ y la matriz aumentada $[A|b]$.
- La solución del sistema por el método de eliminación.