

Examen de Matemáticas 2º de Bachillerato
(Ciencias Sociales)
Octubre 2003

Problema 1 (3 puntos) Dada la matriz:

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$$

1. Calcular $3A \cdot A^t - 2I$, siendo I la matriz identidad de orden 2.
2. Resolver la siguiente igualdad matricial:

$$A \cdot X = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Problema 2 (2,5 puntos) Dadas las matrices:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -1 & 0 \\ 2 & -1 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 1 & 3 \\ -1 & 2 & 2 & 3 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 3 & -1 \\ 2 & -1 & 0 \\ 8 & 3 & -2 \end{pmatrix}$$

Calcular:

1. Calcular el determinante de A .
2. Calcular el rango de B .

Problema 3 (2,5 puntos) Determinar para que valores de x tiene inversa la matriz:

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & x \\ x & 0 & x \\ -x & 0 & x \end{pmatrix}$$

y hállala para $x = 1$

Problema 4 (2 puntos) Dada la matriz

$$A = \begin{pmatrix} 4 & -3 & -3 \\ 5 & -4 & -4 \\ -1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

Calcular A^{86} .