

Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CN)
Octubre 2005

Problema 1 Dada la matriz

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

Calcular

1. Los valores de a para los que la matriz A es inversible.
2. Calcular la inversa de A para $a = 2$ y para $a = -1$, si es posible.

Problema 2 Resolver la ecuación matricial $AX - B = I - CX$. Donde

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

Problema 3 Calcular los valores de x para los que

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

Problema 4 Sea la matriz

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

Calcular el rango de A para los diferentes valores de a .