

Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CN)

Noviembre 2010

Problema 1 (5 puntos). Discute el siguiente sistema según los valores del parámetro m :

$$\begin{cases} x + 2y - mz = 0 \\ 2x - my = m \\ x + 7y - 3z = -m \end{cases}$$

y resuélvelo para $m = 1$ y $m = 0$.

Problema 2 (2 puntos). Obtener para todo número natural n , el valor de

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}^n + \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}^n$$

(Madrid (Junio 2009))

Problema 3 (2 puntos). Dada la matriz

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

se pide:

1. Estudiar el rango de la matriz A según los valores del parámetro a
2. Obtener la inversa para $a = -1$

(Madrid (junio 2009))

Problema 4 (1 punto). Dada Resolver la ecuación matricial $AX + B = CX + I$ donde

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