

Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CS)

Noviembre 2008

Problema 1 Determinar la matriz X que verifica la ecuación $A^2X - B = AX$ donde

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

Justificar la respuesta.

(Extremadura (Junio 2006))

Problema 2 Encuentra el valor de a que hace que la siguiente matriz no tenga inversa:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 3 \\ 1 & 2 & 3 \\ 2 & 5 & a \end{pmatrix}$$

(La Rioja (Junio 2006))

Problema 3 Considere el siguiente sistema de ecuaciones dependientes del parámetro m :

$$\begin{cases} 3x + 2y - z = 1 \\ x - z = 1 \\ 2x + 2y + (m+1)z = 0 \end{cases}$$

Discúptalo y, además resuélvalo para los valores de m que lo hacen compatible
(Islas Baleares (Junio 2006))

Problema 4 Tres hermanos quieren reunir 26 euros para comprar un regalo a sus padres. Después de una larga discusión han decidido que el mediano debe poner el doble que el pequeño y el mayor debe poner dos terceras partes de lo que ponga el mediano, ¿Cuánto debe poner cada uno?

(La Rioja (Junio 2006))