

Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CN)
Diciembre 2014

Problema 1 (5 puntos) Se considera el sistema de ecuaciones

$$\begin{cases} (1-a)x - 2y + 4z = 0 \\ x - (1+a)y + z = 0 \\ -x + ay - z = 0 \end{cases}$$

1. (1,5 punto) Estudiar su compatibilidad según los valores del parámetro a .
2. (1,5 puntos) Resolver el sistema anterior cuando sea compatible indeterminado.

(Junio 2004 - Opción A)

Problema 2 (2 puntos) Hallar una matriz X tal que:

$$A^{-1}XA = B$$

siendo $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -2 & -1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$

(Junio 2005 - Opción B)

Problema 3 (3 puntos) Dadas las matrices

$$A = \begin{pmatrix} 0 & k & t \\ 0 & 0 & k \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 1 & k & t \\ 0 & 1 & k \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

1. (1 punto) Hallar A^{10} .
2. (1 puntos) Hallar la matriz inversa de B .
3. (1 punto) En el caso particular de $k = 0$, hallar B^{10} .

(Septiembre 2005 - Opción B)