

Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CS)

Noviembre 2012

Problema 1 Se considera el sistema lineal de ecuaciones, dependiente del parámetro real a :

$$\begin{cases} x + ay - 7z = 4a - 1 \\ x + (1+a)y - (a+6)z = 3a + 1 \\ ay - 6z = 3a - 2 \end{cases}$$

1. Discútase el sistema según los diferentes valores de a .
2. Resuélvase el sistema en el caso en el que tiene infinitas soluciones.
3. Resuélvase el sistema en el caso $a = -3$.

(Madrid Junio 2012)

Problema 2 Dadas las matrices

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ -1 & 4 \end{pmatrix}; \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -2 & -1 \end{pmatrix}; \quad C = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$$

1. Calcula matriz inversa de C .
2. Obtén la matriz X que verifica $AX + B^t = C$, siendo B^t la matriz transpuesta de B .

(Comunidad Valenciana Junio 2011)

Problema 3 Dada la matriz $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$:

1. Hallar la matriz inversa de $A - I$, siendo I la matriz identidad de orden 2.
2. Hallar la matriz B tal que $A + B = AB$.

(País Vasco Junio 2011)

Problema 4 Un comerciante vende tres tipos de relojes, A , B y C . Los del tipo A los vende a 200 euros; los del tipo B , a 500 euros, y los del tipo C , a 250 euros. En un mes determinado vendió 200 relojes en total. Si la cantidad de los que vendió ese mes de tipo B fué igual a los que vendió de tipo A y tipo C conjuntamente, calcula cuántos vendió de cada tipo si la recaudación de ese mes fué de 73500 euros.

(Comunidad Valenciana Junio 2011)