

Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CS)

Noviembre 2014

Problema 1 (5 puntos)

Se considera el sistema de ecuaciones lineales, dependiente del parámetro real a :

$$\begin{cases} x + y + 2z = 2 \\ -2x + 3y + z = 1 \\ -x + ay + 3z = 3 \end{cases}$$

1. Discutir el sistema para los distintos valores de a .
2. Resolver el sistema para $a = 2$.

(Septiembre 2006 - Opción B)

Problema 2 (2 puntos) Un agricultor tiene repartidas sus 10 hectáreas de terreno de barbecho, cultivo de trigo y cultivo de cebada. La superficie dedicada al trigo ocupa 2 hectáreas más que la dedicada a la cebada, mientras que en barbecho tiene 6 hectáreas menos que la superficie total dedicada al cultivo de trigo y cebada. ¿Cuántas hectáreas tiene dedicadas a cada uno de los cultivos y cuántas están en barbecho?

(Junio 2008 - Opción A)

Problema 3 (3 puntos) Se considera la matriz dependiente del parámetro real k :

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

1. Determinése los valores de k para los cuales A tiene inversa.
2. Para $k = 2$, calcúlese (si existe) A^{-1} .
3. Para $k = 1$, calcúlese $(A - 2A^T)^2$.

Nota: La notificación A^T representa a la matriz transpuesta de A .
(Modelo 2009 - Opción A)