

Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CS)

Noviembre 2015

Problema 1 (2 puntos) Se considera el sistema lineal de ecuaciones, dependiente del parámetro real a :

$$\begin{cases} x + y - z = 1 \\ 2x + 2y - 3z = 3 \\ 3x + ay - 2z = 5 \end{cases}$$

1. Discútase el sistema para los diferentes valores del a .
2. Resuélvase el sistema en el caso $a = 2$.

(Modelo 2016 - Opción A)

Problema 2 (2 puntos) Determínese la matriz X que verifica

$$\begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -1 & 2 \end{pmatrix} \cdot X = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 1 & 4 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 4 & -1 \end{pmatrix} \cdot X$$

(Modelo 2016 - Opción A)

Problema 3 (2 puntos) Dada la matriz $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 0 \\ 1 & 0 & -1 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$.

1. Calcúlese A^{-1}

2. Resuélvase el sistema de ecuaciones dado por $A \cdot \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$

(Junio 2013 - Opción A)

Problema 4 (3 puntos) Encontrar todas las matrices X cuadradas 2×2 que satisfacen la igualdad

$$XA = AX$$

en cada uno de los casos siguientes:

1. $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$

2. $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 3 & 0 \end{pmatrix}$

(Junio 2006 - Opción B)