

Examen de Matemáticas 2º Bachillerato(CN)

Diciembre 2008

Problema 1 Dado el sistema de ecuaciones lineales

$$\begin{cases} 2x + my - z = 1 \\ -x + my + 2z = -2 \\ mx + 2y + z = -m \end{cases}$$

1. Discutir el sistema para los diferentes valores de m e interpretarlo geométicamente.
2. Resolver el sistema cuando tenga infinitas soluciones.

Problema 2 Sea la matriz $A = \begin{pmatrix} m & 2 & 2 \\ m & -1 & 1 \\ 2 & m & 3 \end{pmatrix}$ Calcular los valores que debe tomar el parámetro m de manera que A sea inversible. Calcular, si es posible, la inversa de esta matriz para $m = 0$.

Problema 3 Hállense las matrices A cuadradas de orden dos, que verifican la igualdad

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

Problema 4 Resolver la ecuación matricial

$$AX - I = BX - C$$

donde $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$ y $C = \begin{pmatrix} 2 & 2 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$.