Examen de Matemáticas 2ºBachillerato(CN)

Octubre 2026

Problema 1 Sea la matriz

$$A = \begin{pmatrix} m & m+1 & -2 & 1 \\ 3 & -m & -1 & 2 \\ m & -5 & 3 & m-1 \end{pmatrix}$$

Calcular el rango de A para los diferentes valores de m.

Problema 2 Dadas las matrices:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}, \quad I = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$$

se pide:

a) (1 punto). Hallar dos constantes a y b, tales que $A^2 = aA + bI$.

b) (1 punto). Sin calcular explícitamente A^4 y A^5, y utilizando sólo la expresión anterior, obtener la matriz A^5.

Problema 3 Resolver el siguiente sistema

$$\begin{cases} X + Y = \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 2 & 4 \end{pmatrix} \\ \\ 2X - Y = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 1 & -3 \end{pmatrix} \end{cases}$$

Problema 4 Calcular todas las matrices X que cumplan $AX = XA$ donde $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$

Problema 5 (2 puntos) **Resuelva todos los apartados del siguiente problema:** Una fábrica de productos químicos produce 3 fármacos diferentes, Anualmente, esta fábrica tiene 4 clientes que, durante el mes de febrero, realizaron pedidos y/o devoluciones. Dichos datos (en miles de unidades) se han recogido en la siguiente matriz

$$A = \begin{pmatrix} 9 & 5 & 2 \\ 3 & 8 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 6 & 7 & -1 \end{pmatrix}$$

Responda los dos subapartados siguientes:

www.yoquieroaprobar.es

a) (0,5 puntos) Indique qué representan las filas y las columnas, y especifique cuáles son las compras que ha hecho cada cliente durante el mes de febrero.

b) (1,5 puntos) Sabiendo que el primer cliente ha gastado un total de 3250 €, el segundo un total de 2850 € y el cuarto un total de 2800 €, ¿cuál es el precio por unidad de cada fármaco?

;; www.inusat.net