



EXAMEN DE MATEMATICAS DE 2º BACH. (CC.NN.)	Fecha:
NOMBRE:	Curso:

- 1) Dada la matriz A calcula su potencia n-ésima.

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

- 2) Estudia el rango de la siguiente matriz A en función del parámetro t, ¿Para qué valor o valores de t existe la matriz A⁻¹? Razona la respuesta.

$$A = \begin{pmatrix} t & t & 0 \\ 2 & t+1 & t-1 \\ -2t-1 & 0 & t+3 \end{pmatrix} \quad (\text{Selectividad 93})$$

- 3) Discute según los valores de k el siguiente sistema de ecuaciones y resuélvelo cuando sea compatible:

$$\begin{cases} -kx - 2z = 0 \\ ky - z = k \\ x + 3y + z = 5 \end{cases} \quad (\text{Selectividad 98})$$

- 4) Calcula $(X + Y)^3$, siendo X e Y las soluciones del sistema matricial siguiente:

$$\left. \begin{aligned} 2X + 3Y &= \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 2 \end{pmatrix} \\ 3X - 2Y &= \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ -2 & 3 \end{pmatrix} \end{aligned} \right\} \quad (\text{Selectividad, Septiembre del 99})$$

- 5) Calcula la ecuación de la recta que pasa por el punto medio del segmento determinado por los puntos A(-1,-2,-1) y B(3,0,-3) y:

- a. Es paralela a la recta dada por $\begin{cases} x + 2z = 1 \\ y - 2z = 2 \end{cases}$
- b. Es perpendicular al plano YZ.

Nota .- Todas las preguntas valen dos puntos.