

La resolución y entrega del presente dossier es voluntaria. Cada uno de los ejercicios propuestos debe resolverse de forma razonada, argumentando adecuadamente la respuesta y cálculos realizados.

Mi yo futuro vino a verme y me dio un consejo, dijo: "Trabaja duro y luego déjalos perplejos" (Anónimo)

PROBLEMA 1: A continuación, determina (en cada caso, *siempre que sea posible*) la expresión analítica que permite calcular la matriz X que verifica la ecuación matricial indicada:

- a) $AX - 2B = C'$ b) $A = CX$ c) $XB + B = A - 2X$
d) $AX + XC = I$ e) $AX + C = BX$ f) $AXB - 2C' = 4XB$

Pedro A. Martínez Ortiz

PROBLEMA 2: ¿Qué significa que dos matrices sean inversas una de la otra? Demuestra que cualquier matriz M (cuadrada de orden n) que verifica la relación $M^2 - 3M - I = 0$ tiene inversa (donde I denota la matriz identidad de orden n)

PROBLEMA 3: Considera las matrices:

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & -3 & 1 \\ 2 & 1 & m \end{pmatrix} \quad C = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

www.maths4everything.com

Se pide:

- a) Calcula A^n siendo n un número natural cualquiera.
b) Determina el rango de la matriz B en función del parámetro real m .
c) Para $m=5$ determina, si es posible la inversa de la matriz B
d) Para $m=5$, determina la matriz X que verifica

$$XB + C^t = A^3$$

donde I es la matriz identidad de orden 3.

IES María Blasco

