

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.

Aprender es como remar contra corriente: en cuanto se deja, se retrocede.

Edward Benjamin Britten (compositor, director y pianista británico)

PROBLEMA 1: Discute y resuelve (siempre que sea posible) el siguiente sistema de ecuaciones lineales en función del valor del parámetro real a :

$$\left. \begin{array}{l} x + ay + a^2z = 1 \\ x + ay + az = a \\ x + a^2y + a^2z = a^2 \end{array} \right\}$$

Pedro A. Martínez Ortiz

PROBLEMA 2: Dada siguiente matriz donde x es un valor real:

$$A = \begin{pmatrix} \sin x & -\cos x & 0 \\ \cos x & \sin x & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{pmatrix}$$

- Calcula para qué valores reales del parámetro x , la matriz A es **singular**.
- Calcula su **inversa** cuando $x = \pi$

www.maths4everything.com

PROBLEMA 3: Calcula la **derivada** de las siguientes funciones reales de variable real:

- $f(x) = \text{Ln} \sqrt{x}$
- $f(x) = \text{Log}_2 \left(\frac{1}{\sqrt{x}} \right)$
- $f(x) = x \cdot \text{Ln}(x^2 - 3x)$
- $f(x) = \sqrt{\text{Ln}(2x+5)}$
- $f(x) = \frac{\text{Ln}(x^3 - 1)}{x - 1}$
- $f(x) = \frac{\sqrt{x^3}}{\sqrt[3]{x^2}}$

IES María Blasco

