

Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CS)
Noviembre 2025

Problema 1 (5 puntos)

a) (2,5 puntos) Dado el sistema de ecuaciones siguiente, con incógnitas x e y :

$$\begin{cases} x - y = -m \\ 10x + (10 + m)y = 150 \end{cases}$$

a.1 (1,5 punto) ¿Para qué valores del parámetro m el sistema tiene una única solución?

a.2 (1 punto) Si el sistema fuera:

$$\begin{cases} x - y = -\lambda \\ 10x + (10 + m)y = 150 \end{cases}$$

encuentra el valor de m y un valor de λ para los que el sistema tenga infinitas soluciones y calcula una de ellas.

b) (2,5 puntos) Dadas las matrices:

$$A = \begin{pmatrix} m & 3 \\ 2m & 2 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ m & 1 - m \end{pmatrix}, C = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}, D = \begin{pmatrix} m \\ 2 \end{pmatrix} \text{ y } E = \begin{pmatrix} 2m \\ 3 \end{pmatrix}.$$

b.1 (1,5 puntos) Si $A \cdot B \cdot C + D = E$, plantea un sistema de dos ecuaciones y dos incógnitas (representadas por x e y) en función del parámetro m .

b.2 (1 punto) Indica un valor de m para el cual el sistema no tenga solución y explica por qué.