

Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CS)

Noviembre 2025

Problema 1 (2,5 puntos)

- a) (2,5 puntos) En una de las atracciones hay dos tipos de pases, el pase VIP y el normal, sus precios son, respectivamente, “ x ” e “ y ”. Un grupo de personas pagó, en total, 90 € cuando compró un pase VIP y tres pases normales, mientras que otro grupo de personas pagó 15 m € por comprar dos pases VIP y m pases normales. Para determinar el precio de cada pase, se utiliza el siguiente sistema de ecuaciones:

$$\begin{cases} x + 3y = 90 \\ 2x + my = 15m \end{cases}$$

- a.1 (1 punto) Si $m = 15$, ¿cuál fue el precio de cada tipo de pase?
- a.2 (1 punto) Proporciona un valor de m para el cual el sistema tenga solución, pero esa solución carezca de sentido en el contexto del problema. Justifica tu respuesta.
- a.3 (0,5 puntos) ¿Para qué valor de m el sistema no tiene solución? Justifica tu respuesta.

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

$$A = \begin{pmatrix} -1 & -m \\ 3 & -8 - m \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} m & -3 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}, C = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}, D = \begin{pmatrix} 4 \\ 6m - 8 \end{pmatrix} \text{ y } E = \begin{pmatrix} 0 \\ -2m \end{pmatrix}.$$

- b.1 (1,5 puntos) Si $A \cdot B \cdot C = \frac{1}{2}D + E$, plantea un sistema de dos ecuaciones y dos incógnitas (representadas por x e y) en función del parámetro m .
- b.2 (1 punto) Encuentra un valor de m para el cual el sistema tenga infinitas soluciones.