

Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CN)

Febrero 2026

Problema 1 (2,5 puntos) Cada apartado a y b.

- a) (2,5 puntos) Sean \vec{u} y \vec{v} dos vectores no nulos de \mathbb{R}^3 perpendiculares entre sí y $\vec{w} = \vec{u} \times \vec{v}$ su producto vectorial. Se definen $a = (\vec{u} \times \vec{v}) + \vec{w}$, $b = \vec{v} \times (\vec{v} \times \vec{w})$ y $c = \vec{u} \cdot (\vec{v} \times \vec{w})$. Indica si a , b y c son vectores o escalares (números). Para aquellos que sean vectores, justifica si son paralelos o perpendiculares a cada uno de los vectores \vec{u} , \vec{v} y \vec{w} .
- b) I. (1 punto) Halla las ecuaciones paramétricas de la recta s que pasa por el punto $P(4, -3, 0)$ y es perpendicular al plano $\pi \equiv x - 2y + z - 1 = 0$.
- II. (1,5 punto) Halla la ecuación del plano que contiene al punto $Q(1, 2, 3)$ y a la recta

$$r \equiv \begin{cases} x + y + z = 1 \\ x - 2y = 0 \end{cases}$$

Problema 2 (2,5 puntos) Cada apartado a y b.

- a) (2,5 puntos) Se consideran los puntos $A(2, 1, 3)$ y $B(0, -1, 1)$,
- a.1 (1,25 puntos) Encuentra la ecuación del plano π que cumple que los dos puntos son simétricos respecto a él.
- a.2 (1,25 puntos) Dado el plano $\pi' : x + y + z = 3$, razona valores de y y de z para que $C = (2, y, z) \in \pi'$ y la distancia de C a A sea de 3 unidades.
- b) (2,5 puntos) Se consideran los puntos $P(1, 1, 1)$, $Q(1, 0, 1)$ y el vector $\vec{v} = (1, -1, 1)$
- b.1 (0,75 puntos) Calcula la ecuación continua de la recta r que pasa por P y en la dirección de \vec{v} .
- b.2 (0,75 puntos) Calcula las ecuaciones de la recta s que corta a r perpendicularmente y que pasa por Q .
- b.3 (1 punto) Calcula la ecuación del plano que contiene a las rectas r y s .