

Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CN)
Diciembre 2024

Problema 1 (4 puntos) Considera los puntos $P(1, 0, 1)$ y $Q(3, -2, 1)$

- a) (2 punto) Calcula el plano perpendicular al segmento PQ que pasa por su punto medio.
- b) (2 puntos) Calcula el plano paralelo a la recta $r \equiv 1 - x = \frac{y - 2}{3} = z + 1$ que pasa por P y Q .

Problema 2 (3 puntos) Considera los puntos $A(1, 1, 2)$, $B(1, 0, 1)$ y $C(1, -1, 2)$.

- a) (1,5 puntos) Determina el área del triángulo de vértices A , B y C .
- b) (1,5 puntos) Calcula D para que los puntos A , B , C y D sean los vértices consecutivos de un paralelogramo.

Problema 3 (3 puntos) Dados los puntos $P_1(-2, 1, 1)$, $P_2(0, a, -2)$, $P_3(-1, 1, -1)$ y $P_4(1, 3, -3)$, se pide:

- a) (1,5 puntos) Calcula los valores de $a \in \mathbb{R}$ para que el tetraedro con vértices P_1 , P_2 , P_3 y P_4 tenga volumen $1/3$.
- b) (1,5 puntos) Calcula el valor de $a \in \mathbb{R}$ para que los cuatro puntos sean coplanarios.