

Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CN)

Marzo 2012

Problema 1 (2 puntos). Determina el punto simétrico del punto $A(-3, 1, 6)$ respecto a la recta r de ecuación

$$r : x - 1 = \frac{y + 3}{2} = \frac{z + 1}{2}$$

(Andalucía Junio de 2011)

Problema 2 (3 puntos). Considera los puntos $A(1, 0, -1)$ $B(2, 1, 0)$, y la recta r dada por
$$\begin{cases} x + y = 1 \\ x + z = 2 \end{cases}$$

- (1,5 punto). Determina la ecuación del plano que es paralelo a r y pasa por A y B .
- (1,5 punto). Determina si la recta que pasa por $P(1, 2, 1)$ y $Q(3, 4, 1)$ está contenida en dicho plano.

(Andalucía Junio de 2011)

Problema 3 (3 puntos).

- (1,5 puntos). Hallar el volumen del tetraedro que tiene un vértice en el origen y los otros tres vértices en las intersecciones de las rectas

$$r_1 \equiv x = y = z, \quad r_2 \equiv \begin{cases} y = 0 \\ z = 0 \end{cases}, \quad r_3 \equiv \begin{cases} x = 0 \\ z = 0 \end{cases}$$

con el plano $\pi \equiv 2x + 3y + 7z = 24$.

- (1,5 puntos). Hallar la recta s que corta perpendicularmente a las rectas

$$r_4 \equiv \frac{x + 1}{1} = \frac{y - 5}{2} = \frac{z + 1}{-2}, \quad r_5 \equiv \frac{x}{2} = \frac{y + 1}{3} = \frac{z - 1}{-1}$$

(Madrid Junio de 2011)

Problema 4 (2 puntos). Dada la recta

$$r : \frac{x}{2} = \frac{y - 1}{1} = \frac{z + 1}{-1}$$

encontrar los puntos de la recta que se encuentran a distancia 3 del punto $P(2, 0, 1)$.