

## 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  $P(2, 0, 1)$ .