

## Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CN)

Enero 2012

---

---

**Problema 1** (5 puntos). Sea el punto  $P(-1, 3, -1)$ , el plano  $\pi : 2x - y + z + 2 = 0$  y la recta

$$r : \frac{x+1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{5}$$

se pide:

1. (2,5 puntos). Calcular el punto simétrico de  $P$  respecto de  $\pi$ .
2. (2,5 puntos). Calcular el punto simétrico de  $P$  con respecto de  $r$ .

**Problema 2** (3 puntos). Sea el plano  $\pi : 2x + 3y - 2z - 6 = 0$ . Este plano corta a los ejes coordenados en tres puntos formando un tetraedro con el origen. Se pide:

1. (1 punto). Los puntos de corte de  $\pi$  con los ejes coordenados.
2. (1 punto). Volumen del tetraedro.
3. (1 punto). Altura del tetraedro sobre la base formada por los tres puntos calculados en el primer apartado.

**Problema 3** (2 puntos). Dados el punto  $P(1, -2, 1)$  y la recta

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

se pide:

1. (1 punto). Calcular la distancia de  $P$  a  $r$ .
2. (1 punto). Calcular una recta paralela a  $r$  contenga a  $P$ .