

**Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CN)**  
**Febrero 2013**

---

---

**Problema 1** (6 puntos). Sean las rectas

$$r : \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{-1} \quad s : \begin{cases} x = 1 - \lambda \\ y = 2 \\ z = 1 + \lambda \end{cases}$$

se pide:

1. Estudiar la posición de ambas rectas.
2. Distancia que las separa.
3. Encontrar una recta perpendicular a ambas y que las corta.
4. Encontrar una recta que pasa por el punto  $P(1, 1, 0)$  y corta a ambas rectas.

**Problema 2** (4 puntos). Se pide:

1. Dado el punto  $P(1, 1, 1)$ , encontrar su punto simétrico respecto al plano  $\pi : x - 2y - z - 1 = 0$
2. Calcular el punto simétrico del origen de coordenadas respecto de la recta

$$r : \frac{x-1}{1} = \frac{y}{0} = \frac{z+1}{1}$$