

**Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CN)**  
**Mayo 2009 Recuperación Geometría**

---

---

**Problema 1** Dadas las retas:

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

Se pide:

1. Estudiar la posición que ocupan.
2. Calcular la distancia mínima que las separa, si procede.
3. Encontrar una recta que las corte y sea perpendicular a ambas.
4. Si  $O(0,0,0)$  encontrar una recta que pasando por  $O$  corte a las dos rectas.

**Problema 2** Sea la matriz

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -m & 2 \\ 2 & 2 & m \\ 3 & m & 3 \end{pmatrix}$$

1. Calcular los valores de  $m$  para los que la matriz  $A$  es inversible.
2. Calcular  $A^{-1}$  para  $m = 0$ .

**Problema 3** Discute, en función de los valores de  $a$ , y resuelve, en los casos en los que sea posible, el siguiente sistema de ecuaciones lineales:

$$\begin{cases} x - y - az = 1 \\ -3x + 2y + 4z = a \\ -x + ay + z = 0 \end{cases}$$