

## Examen de Matemáticas 2º de Bachillerato

Febrero 2003

---

---

**Problema 1** (4 puntos) Discutir la posición de los tres planos siguientes según los valores del parámetro  $a$ .

$$\begin{cases} \pi_1 : x - y + z = 0 \\ \pi_2 : ay + 2z = 4 \\ \pi_3 : 2y + az = 4 \end{cases}$$

**Problema 2** (3 puntos) Sea la recta

$$r : \begin{cases} 2x + z = 1 \\ x + y - z = 0 \end{cases}$$

1. Calcular la ecuación de un plano que sea perpendicular a ella y contenga al punto  $P(1, 1, 0)$ .
2. Calcular la intersección de este plano y  $r$ .
3. Calcular el punto simétrico de  $P$  respecto de  $r$ .

**Problema 3** (3 puntos) Determinar la posición relativa de las dos rectas siguientes:

$$r : \begin{cases} 2x + z = 1 \\ x + y - z = 0 \end{cases}, \quad s : \frac{x-1}{3} = \frac{y-1}{1} = \frac{z}{-1}$$