

Examen de Matemáticas 2º de Bachillerato

Febrero 2003

Problema 1 (3 puntos) Discute la posición de los tres planos siguientes según los valores del parámetro m .

$$\begin{cases} \pi_1 : & x - y & = & 1 \\ \pi_2 : & 2x + 3y - 5z & = & -16 \\ \pi_3 : & x + my - z & = & 0 \end{cases}$$

Problema 2 (3 puntos) Dadas las rectas

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

Calcular:

1. La posición relativa de ambas.
2. Un plano π que contenga a r y sea paralelo a s .

Problema 3 (4 punto) Dada la recta $r : \frac{x-1}{-1} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{2}$ y el plano $\pi : 3x + y - z - 1 = 0$. Se pide:

1. Comprobar que posición ocupa esta recta respecto a este plano.
2. En caso de corte, calcular el ángulo que ocupan.
3. Calcular la proyección ortogonal de esta recta sobre el plano.