

Examen de Matemáticas 2º de Bachillerato

Febrero 2003

Problema 1 (4 puntos) Dadas las rectas

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

Calcular:

1. su posición relativa y la distancia que las separa.
2. la recta que es perpendicular a ambas.

Problema 2 (3 puntos) Determine los puntos de la recta $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z+2}{2}$ que equidistan de los planos $\pi_1 : 3x + 4y = 1$ y $\pi_2 : 4x - 3z = 1$.

Problema 3 (3 puntos) Dados los puntos $A(2, 3, -1)$, $B(3, 3, 2)$ y $C(1, 4, 3)$, se pide:

1. Obtener la ecuación del plano π que los contiene.
2. Calcular la distancia de este plano al origen de coordenadas.
3. Determinar el volumen del tetraedro cuyos vértices son los puntos A , B , C y el origen de coordenadas.