

Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CN)
Febrero 2007

Problema 1 Se pide:

- a) Calcular el punto simétrico al $P(1, 0, 2)$ respecto de la recta $r : \frac{x+1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{-1}$, y calcular la distancia entre este punto y r .
- b) Dado el mismo punto anterior, calcular su simétrico respecto al plano $\pi : x + y - 2z + 1 = 0$, y calcular la distancia desde este punto al plano.

Problema 2 Sean los planos:

$$\begin{aligned}\pi_1 : & \quad \lambda x + y = \lambda \\ \pi_2 : & \quad -\lambda x + 2y + \lambda z = 0 \\ \pi_2 : & \quad (\lambda - 1)x + 3y + \lambda z = 1\end{aligned}$$

Estudiar la posición relativa que ocupan en el espacio para los diferentes valores de λ .

Problema 3 Se pide:

- a) Encontrar los puntos de la recta $r : \frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-1}{2}$, que están a una distancia $\sqrt{6}$ del punto $P(0, 1, 1)$.
- b) Encontrar el lugar geométrico de los puntos que distan $\sqrt{5}$ del punto $H(-1, 2, 1)$.
- c) Encontrar un plano tangente a la figura del anterior apartado en el punto $Q(1, 3, 1)$.