

Examen de Matemáticas 2º de Bachillerato

Marzo 2003

Problema 1 (4 puntos) Consideramos el punto $P(5, -2, 9)$ y la recta r :

$$\frac{x-1}{-2} = \frac{y+1}{-3} = \frac{z}{6}.$$

Calcular:

1. Distancia de P a r .
2. Ecuación de la recta s que corta perpendicularmente a r y que pasa por P
3. Calcular el punto de corte T entre las rectas r y s .

Problema 2 (3 puntos) Sabemos que las siguientes rectas se cortan en un punto. Hallar el valor de k y la ecuación en forma general del plano que determinan.

$$r : \frac{x+1}{2} = \frac{y+k}{3} = \frac{z-1}{-2}$$
$$s : \frac{x}{1} = \frac{y+3}{2} = \frac{z-k}{3}$$

Problema 3 (3 puntos) Sea el plano $\pi : x - 2y + 4z = 12$ y el punto $P(2, -1, 1)$.

1. Calcular la distancia $d(P, \pi)$.
2. Hallar la ecuación de un plano paralelo a π y distinto del mismo, que también diste de P la misma distancia d .
3. Calcular el volumen de la figura limitada por el plano π y los tres planos coordenados.