

Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CN)

Marzo 2010

Problema 1 (2 puntos). Dada la recta r definida por

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

1. Halla la ecuación del plano que pasa por el origen de coordenadas y contiene a r .
2. Halla la ecuación del plano que pasa por el origen de coordenadas y es perpendicular a r .

Andalucía (Junio 2008)

Problema 2 (2 puntos). Dados los puntos $A(1, 1, 1)$, $B(1 + \lambda, 2, 1 - \lambda)$ y $C(1 + \lambda, 1 + \lambda, 2 + \lambda)$, donde $\lambda \in \mathbb{R}$.

1. Prueba que los vectores \overrightarrow{AB} y \overrightarrow{AC} forman un ángulo de 90° , independientemente del valor de λ .
2. Determina los valores de λ , para los que la longitud de la hipotenusa del triángulo A, B y C sea igual a 3.

Castilla La Mancha (Junio 2008)

Problema 3 (3 puntos). Dadas las rectas

$$r : \frac{x-2}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z}{-1} \quad s : \frac{x-1}{1} = \frac{y+7}{2} = \frac{z+5}{3}$$

y el punto $P(1, 1, -1)$, encontrar la recta que pasando por P corte a r y a s .

Cataluña (Junio 2008)

Problema 4 (3 puntos). Dadas las rectas

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

Se pide:

1. Obtener, razonadamente, la ecuaciones paramétricas de r y s .
2. Explicar de un modo razonado cuál es la posición relativa de las rectas r y s .
3. Calcular la distancia entre las rectas r y s .

Comunidad Valenciana (Junio 2008)