

1.- Dados el plano $\pi \equiv x + y - z - 1 = 0$ y la recta $r: \begin{cases} 3x + y + z - 6 = 0 \\ 2x + y - 2 = 0 \end{cases}$.

Calcula la distancia de r a π .

2.- (a) Calcular la distancia entre las rectas de ecuaciones:

$$r: \begin{cases} 3x - y = -1 \\ 7x - z = -4 \end{cases} \quad s: x - 2 = \frac{y - 2}{3} = \frac{z - 3}{4}$$

(b) Calcula el punto simétrico de $P(1,1,1)$ respecto del plano $\pi \equiv x - y + z = 5$

3.- Dada la recta $r: \begin{cases} 3x + y + z - 6 = 0 \\ 2x + y - 2 = 0 \end{cases}$ Calcula la distancia de r a la recta $s: \frac{x+1}{-2} = \frac{z-2}{2} = y$.

4.- Dados el plano $\pi \equiv x + y + z = 1$, la recta $r \equiv (x, y, z) = (1, 0, 0) + \mu(0, 1, 1)$ y el punto $P(1, 1, 0)$ se pide:

- Hallar el punto simétrico de P respecto de r .
- Hallar el punto simétrico de P respecto de π .

5.- Hallar el valor de a para que los planos $\pi_1 \equiv x - y + az - 1 = 0$ y $\pi_2 \equiv 2x - y + 2z + 5 = 0$ formen un ángulo de 45° .

6.- Determina los valores de a y b para que los puntos $A(1, 0, 1)$ y $B(1/3, a, b)$ sean simétricos respecto del plano $\pi \equiv x - y + z = 1$

7.- Calcula m para que la distancia entre las rectas r y s sea de $\sqrt{2}$ unidades.

$$r: x = -y = z - m \quad s: \begin{cases} x + 2y = 7 \\ x - z = 3 \end{cases}$$

8.- Determina los puntos de la recta $r: (\gamma, 1 + \gamma, 2\gamma)$ que se encuentran a una distancia de 3 unidades del plano $\pi: 2x - 2y + z + 1 = 0$

9.- Considera los puntos $P(2, 3, 1)$ y $Q(0, 1, 1)$. Halla la ecuación del plano respecto del cual estos puntos son simétricos.

10.- Determina la proyección ortogonal de la recta $r: (1 - \gamma, \gamma, -2\gamma)$ sobre el plano OXY .

11.- Calcular el ángulo entre las rectas r y s

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