



1º) La recta perpendicular desde el punto $A(1, 1, 0)$ y a un cierto plano π corta a éste en el punto $B\left(1, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$.

a) Calcula la ecuación de π . (0,75 puntos)

b) Halla la distancia del punto A a su simétrico A' respecto del plano π . (0,75 puntos)

2º) Se consideran los puntos $P(2, 1, -1)$, $Q(1, 4, 1)$ y $R(1, 3, 1)$.

a) Comprobar que no están alineados y halla el área del triángulo que determinan. (0,75 puntos)

b) Halla la distancia del punto P a la recta que pasa por los puntos Q y R . (0,75 puntos)

3º) Dadas las rectas $r \equiv \begin{cases} 2x - y = 5 \\ y + z = -1 \end{cases}$ y $s \equiv \begin{cases} x + 2y - 3z + 1 = 0 \\ 2x + 5y + z + 2 = 0 \end{cases}$

a) Expresa la recta r en forma paramétrica. (0,5 puntos)

b) Halla la ecuación de la recta t que pasa por el origen de coordenadas y se apoya en ambas. (0,75 puntos)

c) Halla el punto de apoyo de la recta t en r . (0,75 puntos)

4º) Dadas las rectas $r \equiv \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z+2}{2}$ y $s \equiv \begin{cases} x - y = 0 \\ 2x - z + 1 = 0 \end{cases}$

a) Halla los puntos de la recta r que equidistan de los planos $\pi_1 \equiv 3x + 4y - 1 = 0$ y $\pi_2 \equiv 4x - 3z - 1 = 0$. (1,25 puntos)

b) Estudia la posición relativa de las rectas r y s y calcula la distancia entre ellas. (1,25 puntos)

5º) Dado el punto $A(1, 0, -1)$, la recta $r \equiv \begin{cases} x = 1 + \lambda \\ y = -1 + \lambda \\ z = 2 + 2\lambda \end{cases}$ y el plano $\pi \equiv x + y - z = 6$ se

pide:

a) Hallar el ángulo que forma el plano π y el plano perpendicular a la recta que pasa por el punto A . (0,75 puntos)

b) Determina la distancia entre la recta r y el plano π . (0,5 puntos)

c) Calcula una ecuación de la recta que pasa por A , forma un ángulo recto con la recta r y no corta al plano π . (1,25 puntos)

Puntuación

1, 2 ----- 1,5 puntos

3 ----- 2 “

4, 5 ----- 2,5 “