

Integración Rectas y planos

Ejercicio 1

Dados los puntos $A(-1, -5, 0)$, $C(1, 1, 4)$ y $D(1, 5, 6)$

- Hallar la ecuación del plano π determinado por los puntos A , C y D .
- Hallar la ecuación de la recta s que pasa por los puntos A y C .

Ejercicio 2

Dado el plano $\pi: x + y - 2z + 6 = 0$ y el punto $A(1, 1, 1)$

- Hallar la ecuación de la recta r perpendicular al plano π y que pasa por el punto A .
- Hallar la ecuación del plano α paralelo al plano π que pasa por el punto A .

- Estudie la posición relativa entre la recta $s \equiv \begin{cases} x = 1 \\ \frac{1-y}{4} = \frac{1-z}{5} \end{cases}$ con el plano π . Si se cortan calcule el punto de intersección.

Ejercicio 3

Hallar la ecuación del plano perpendicular a la recta $s \equiv \begin{cases} x = 1 \\ \frac{1-y}{4} = \frac{1-z}{5} \end{cases}$ que pasa por el punto $A(2, -2, 1)$

Ejercicio 4

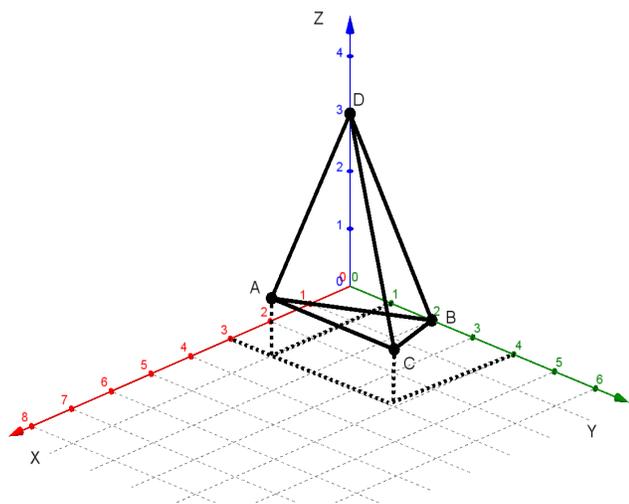
- Hallar los valores de h para que las rectas r y s sean paralelas siendo $r: \begin{cases} x = 9 - 2z \\ y = 3z + 27 \end{cases}$ y

$$s: \frac{x-3}{2} = \frac{-y-2}{3} = \frac{9-z}{h^2}$$

- Hallar la ecuación del plano π que contiene a la recta r : y es ortogonal al plano $\beta: 2x - y + 3z + 1 = 0$

Ejercicio 5

Dada la pirámide de base ABC y vértice D se pide:



- Hallar la ecuación de la recta t que pasa por el punto D y el punto medio de la arista AC .
- Sea r la recta que pasa por los puntos A y B . Hallar $k \in \mathbf{R}$ para que la recta $t \equiv -x - 2 = y = \frac{z-k}{-2}$ sea coplanar con r . Si son secantes calcular el punto de intersección.
- Sea π el plano determinado por los puntos A , C y D . Obtener los valores de h y k para que el punto $M(k, h, k+1)$ pertenezca a dicho plano.