

# Iniciación a la geometría analítica del espacio.

## Ejercicio 1

Encuentra las ecuaciones de la recta paralela a  $r \equiv \begin{cases} 4x + y - z = 3 \\ x - 2y - z = -3 \end{cases}$  y que contiene al punto  $P(1, -1, 2)$ .

## Ejercicio 2

Halla la ecuación implícita del plano que contiene a la recta  $r: \begin{cases} x + y - z = 2 \\ 2x - y + 2z = 1 \end{cases}$  y es paralelo a la recta  $s \equiv \frac{x-5}{3} = y = z+1$ .

## Ejercicio 3

Dado el plano  $\pi \equiv 2x - y + 4z = -5$ , halla la ecuación de un plano paralelo a  $\pi$  y que pase por el punto  $A(-1, -2, 1)$ .

## Ejercicio 4

Encuentra la ecuación del plano que contiene a los puntos  $A(0, -3, 2)$ ,  $B(-1, 0, -2)$  y  $C(2, 1, -1)$ .

## Ejercicio 5

Halla las ecuaciones de la recta que pasa por el punto  $P(1, -3, 2)$  y es perpendicular al plano  $\pi \equiv 2x - y + z + 1 = 0$ .

## Ejercicio 6

Halla la ecuación del plano que contiene al punto  $P(-1, 1, -3)$  y es perpendicular a la recta  $r \equiv \begin{cases} x = 1 - \lambda \\ y = -3 \\ z = 2\lambda \end{cases}$ .

## Ejercicio 7

Encuentra las ecuaciones de la recta que pasa por el punto  $P(2, 1, -2)$  y corta perpendicularmente a la recta  $r \equiv \frac{x+2}{-2} = \frac{y-1}{2} = z+1$ .

**Ejercicio 8**

Halla la ecuación del plano que contiene a la recta  $r \equiv \begin{cases} 2x - y + z = 1 \\ x + y + 2z = 5 \end{cases}$  y es perpendicular al plano  $\pi \equiv 2x - y + 2z = 0$ .

**Ejercicio 9**

Halla el punto simétrico de  $A(1, -2, 1)$  con respecto al plano  $\pi \equiv 3x - 4y - 2z + 1 = 0$ .

**Ejercicio 10**

Sean el plano  $\pi \equiv x - 2y + 2z = 3$  y los puntos  $A(1, -1, 0)$  y  $B(1, 1, 2)$ . Halla la mediatriz del segmento  $\overline{AB}$  que está contenida en el plano  $\pi$ .