



**LISTADO 3: EC. DE LA RECTA, EC. DEL PLANO**

1. Halle la ecuación de la recta que pasa por  $P(2, -1, 4)$  y es paralela al vector  $\vec{r} = (3, -1, 6)$ .
2. Encuentre la ecuación de la recta que pasa por el punto  $(3, -3, 4)$  y es perpendicular a las rectas

$$L_1 : \frac{2x - 4}{2} = \frac{y - 3}{-1} = \frac{z + 2}{5} \quad L_2 : (x - 3) = \frac{2y - 7}{3} = \frac{3 - z}{-3}$$

3. Hallar la ecuación de la recta que pasa por los puntos  $A(5, 0, 7)$  y  $B(5, -3, 11)$ .
4. Encuentre el ángulo formado por las rectas

$$L_1 : \frac{x - 1}{-7} = \frac{y}{3} = \frac{2z + 3}{-4}, \quad L_2 : \frac{x + 5}{3} = \frac{y - 8}{-2} = \frac{z + 9}{4}$$

5. Demuestre que las rectas

$$L - 1 : \frac{x - 2}{3} = \frac{y - 2}{4} = \frac{8 - z}{4}, \quad L_2 : \frac{x - 1}{3} = \frac{2 - y}{-4} = \frac{z + 3}{-4}$$

son paralelas. Encuentre la distancia entre ellas.

6. Encuentre la ecuación del plano que pasa por el punto  $A(3, -2, 6)$  y es paralela al plano  $4y - 3z + 12 = 0$
7. Encuentre la ecuación del plano cuyas intersecciones con los ejes coordenados  $x$ ,  $y$  y  $z$  son  $-5$ ,  $3$  y  $1$  respectivamente.
8. Encuentre la ecuación del plano que contiene al punto  $(4, -2, 1)$  y es perpendicular a los planos

$$\Pi_1 : x - 3y + 4z = 9 \quad \Pi_2 : 2x + 2y - z = -11$$

9. Determine el ángulo que forman los planos

$$\Pi_1 : 3x + y - z = -3 \quad \Pi_2 : x - y + 4z = 9$$

10. Determine el valor de  $k \in \mathbb{R}$  de modo que los planos

$$\Pi_1 : kx - 2y + 2z = 7 \quad \Pi_2 : 4x + ky - 6z = -9$$

sean perpendiculares.