

Rectas en el espacio

Ecuaciones de las rectas

$$r \equiv \begin{cases} \vec{v}_r = (v_x, v_y, v_z) \\ P_r(x_0, y_0, z_0) \end{cases}$$

Para hallar la ecuación de una recta se necesita:

- (1) Su **vector director**
- (2) Un **punto** por el que pase dicha recta

Ecuación vectorial

$$(x, y, z) = P_r + \lambda \cdot \vec{v}_r$$

$$(x, y, z) = (x_0, y_0, z_0) + \lambda \cdot (v_x, v_y, v_z)$$

Ecuación paramétrica

$$r \equiv \begin{cases} x = x_0 + \lambda \cdot v_x \\ y = y_0 + \lambda \cdot v_y \\ z = z_0 + \lambda \cdot v_z \end{cases}$$

Ecuación continua

$$\frac{x - x_0}{v_x} = \frac{y - y_0}{v_y} = \frac{z - z_0}{v_z}$$

Ecuación implícita (intersección de dos planos)

$$r \equiv \begin{cases} A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0 \\ A_2x + B_2y + C_2z + D_2 = 0 \end{cases}$$

$$\vec{v}_r = (A_1, B_1, C_1) \times (A_2, B_2, C_2)$$