



EJERCICIO 1: [3] Sean

$$A(1, -2, 3), B(3, -1, 1), C(0, -1, 1)$$

- [0,75] Si denominamos los vértices del paralelogramo  $ABCD$  consecutivamente, ¿cuáles son las coordenadas del punto  $D$ ?
- [0,5] Prueba que las diagonales se cortan en el punto medio.
- [0,75] Halla el valor de  $k$  sabiendo que  $E(1, k, -5)$  es coplanario con los puntos anteriores.
- [1] Obtén la ecuación del plano que contiene a los puntos anteriores.

EJERCICIO 2: [2] Sean

$$A(1, 0, -2), s: \frac{x-1}{2} = y = \frac{z-1}{-3}, \pi: 2x + y - z = 9$$

Halla la ecuación de la recta que pasa por  $A$  y por el punto de intersección de  $s$  con  $\pi$ .

EJERCICIO 3: [2,5] Sean

$$r: \begin{cases} x - z = a \\ y + 3z = 1 \end{cases}, s: \begin{cases} x = 3 + \lambda \\ y = -\lambda \\ z = 1 + \lambda \end{cases}$$

- [1,25] Estudia la posición relativa de esas dos rectas.
- [1,25] Para  $a = 0$ , halla la ecuación del plano que contiene a la primera y es paralela a la segunda.

EJERCICIO 4: [2,5] Sean

$$A(1, -1, 5), r: \frac{x+a}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z+1}{b}, \pi: x + 2y - z = 5$$

- [1] Halla la ecuación del plano paralelo a  $\pi$  por el punto  $A$ .
- [1,5] ¿Para qué valores de  $a$  y  $b$  la recta está contenida en el plano?