

13) r es paralela a π y pasa por $P(3, 1, -1) \Rightarrow$
 \Rightarrow pertenece a un plano paralelo a π que pasa por P :

$$\pi' \equiv 3x - y + z = D \quad \rightarrow \pi' \equiv 3x - y + z = 7$$

$$3 \cdot 3 - 1 - 1 = 7 = D$$

r corta a la recta $\left. \begin{cases} x + z = 4 \\ x - 2y + z = 1 \end{cases} \right\} \equiv s \text{ en } P'$

$\Rightarrow \pi'$ corta a la recta s en P' .

\rightarrow Punto de corte: resolvemos el sistema:

$$\begin{cases} 3x - y + z = 7 \\ x + z = 4 \\ x - 2y + z = 1 \end{cases} \quad A = \begin{vmatrix} 3 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 1 & -2 & 1 \end{vmatrix} = 4$$

$$x = \frac{\begin{vmatrix} 7 & -1 & 1 \\ 4 & 0 & 1 \\ 1 & -2 & 1 \end{vmatrix}}{4} = \frac{9}{4}; \quad y = \frac{\begin{vmatrix} 3 & 7 & 1 \\ 1 & 4 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}}{4} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}; \quad z = \frac{\begin{vmatrix} 3 & -1 & 7 \\ 1 & 0 & 4 \\ 1 & -2 & 1 \end{vmatrix}}{4} = \frac{7}{4}$$

$$P' \left(\frac{9}{4}, \frac{3}{2}, \frac{7}{4} \right)$$

$\Rightarrow r$ pasa por P y P'

$$\vec{PP'} = \left(-\frac{3}{4}, \frac{1}{2}, \frac{11}{4} \right)$$

$$r \equiv \begin{cases} x = 3 - \frac{3}{4} \lambda \\ y = 1 + \frac{1}{2} \lambda \\ z = -1 + \frac{11}{4} \lambda \end{cases}$$