2- Plano $\pi 1$: $\begin{cases} x = -t - 1 \\ y = -s \\ z = t \end{cases}$ | $t = (-1, 0, 1)$

$s = (-1, -1, 0)$

$t \times s = \begin{vmatrix} \vec{i} & \vec{j} & \vec{k} \\ -1 & 0 & 1 \\ -1 & -1 & 0 \end{vmatrix} = \vec{i} - \vec{j} + \vec{k}$ → Podemos chamar de $\vec{n\pi 1}$

Plano π_2: $2x + 3y - z - 4 = 0$

$\vec{n\pi 2} = 2\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$

fazemos $\vec{n\pi 1} \times \vec{n\pi 2}$

$\vec{n\pi 1} \times \vec{n\pi 2} = \begin{vmatrix} \vec{i} & \vec{j} & \vec{k} \\ 1 & -1 & 1 \\ 2 & 3 & -1 \end{vmatrix} = -2\vec{i} + 3\vec{j} + 5\vec{k}$

Portanto não são paralelos

$\|\vec{n}\pi 1\| = \sqrt{1^2 + 1^2 + 1^2} = \sqrt{3}$

$\|\vec{n}\pi 2\| = \sqrt{2^2 + 3^2 + 1^2} = \sqrt{14}$

$\vec{n}\pi 1 \cdot n\pi 2 = (1, -1, 1) \cdot (2, 3, -1) = (2, \overbrace{-3}^{-2}, -1)$

podemos achar o ângulo na forma

$$\cos(\pi 1, \pi 2) = \frac{|\vec{n}\pi 1 \cdot \vec{n}\pi 2|}{\|\vec{n}\pi 2\| \cdot \|\vec{n}\pi 2\|}$$

↓

$$\frac{|-2|}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{14}}$$ (Como calculado anteriormente)

$$\cos(\pi 1, \pi 2) = \frac{2}{\sqrt{42}}$$

podemos achar o ângulo pelo $\arccos\left(\frac{2}{\sqrt{42}}\right)$

Então obtemos que o ângulo entre $\pi 1$ e $\pi 2$ é 72,02°

$x - y + z = 0$ $\quad$ $x + z = 0$

$2x + 3y - z = 4$ $\quad$ $2x - z = 4$

$3x = 4 \mid x = \frac{4}{3}$

$x + z = 0$

$\frac{4}{3} + z = 0 \Rightarrow z = -\frac{4}{3}$

Então a reta de interseção será dada por

$P\left(\frac{4}{3}, 0, \frac{-4}{3}\right)$ e $\vec{n}_{\pi 1} \times \vec{n}_{\pi 2} = -2\vec{i} + 3\vec{j} + 5\vec{k}$

$$r: \begin{cases} x = \frac{4}{3} - 2t \\ y = 3t \\ z = \frac{-4}{3} + 5t \end{cases}$$