

Química - At. 4

(a)

Vetor normal a π_1 $\vec{n}_1 = (2, -3, 1)$

Vetores diretores de π_2 : $\vec{u}_2 = (1, 1, 1)$ e $\vec{v}_2 = (2, 1, -1)$

$$\vec{u}_2 \times \vec{v}_2 = \begin{vmatrix} \hat{i} & \hat{j} & \hat{k} \\ 1 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & -1 \end{vmatrix} = (-2, 3, -1) \parallel \vec{n}_2$$

Logo, $\pi_2 = \pi_1$ ou $\pi_2 \parallel \pi_1$.

$P = (0, -3, 4) \in \pi_2$

$$\pi_1: 2x - 3y + z - 7 = 0$$

$P \in \pi_1$?

$$2 \cdot 0 + 9 + 4 - 7 \neq 0 \Rightarrow P \notin \pi_1 \Rightarrow \boxed{\pi_1 \parallel \pi_2 \text{ distintos}}$$

(b) $\vec{v} = (-4, 6, -2)$ é vetor diretor de $r \Rightarrow \vec{n}_1 = (2, -3, 1)$ é
vetor diretor de $r \Rightarrow \boxed{r \text{ e } \pi_1 \text{ são perpendiculares}}$