Equacões cartesianas e paramêtricas do plano

$$\boxed{\text{Eq. cartesiana: } a x + b y + c z = a x_0 + b y_0 + c z_0}$$

$P_0 \in \pi \quad (a,b,c) \perp \pi$

$$\boxed{\text{Eq. paramêtrica do plano: } P_0 + r\vec{V} + s\vec{W}}$$

$P_0 \in \pi \quad \vec{V}, \vec{W} \parallel \pi$

$\vec{V}, \vec{W}$ representam uma base para π então dado um plano teremos infinitos representações paramêtricas

EX. $\boxed{x + 2y - z = 4}$

$P_0 \in \pi \qquad (1,2,1), (0,2,0), (4,1,2)$

vetores $\parallel \pi$
[vetores $\perp$ (a,b,c)] $(1,0,1), (0,1,2), (-2,1,0), (-1,1,1)$
(1,2,-1)

$$\boxed{\begin{array}{l} (1,2,1) + r(1,0,1) + s(0,1,2) \\ (0,2,0) + r(-2,1,0) + s(-1,1,1) \\ (4,1,2) + r(0,1,2) + s(-1,1,1) \end{array}}$$

DADA UMA EQUAÇÃO PARAMÊTRICA

$$\boxed{(1,2,3) + r(1,1,2) + s(0,1,0)}$$

EXISTE CLARAMENTE UMA ÚNICA EQUAÇÃO CARTESIANA

$(1,1,2) \times (0,1,0) = (a,b,c)$

$\begin{matrix} 1 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 0 \end{matrix} \qquad \left(\begin{matrix} 1 & 2 \\ 1 & 0 \end{matrix}, \begin{matrix} 2 & 1 \\ 0 & 0 \end{matrix}, \begin{matrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{matrix} \right)$

$(-2, 0, 1)$

$-2x + 0y + 1z = -2 \cdot 1 + 0 \cdot 2 + 1 \cdot 3$

$$\boxed{z - 2x = 1}$$