

Determineu el plànel simètric del plànel $\pi \equiv 2x - 2y - z - 6 = 0$ respecte del punt $P(1, 1, 0)$

Solució:

El plànel que cerquem és paral·lel al plànel $\pi \equiv 2x - 2y - z - 6 = 0$ i el punt P està equidista dels dos plànol.

Calculem la distància del punt $P(1, 1, 0)$ al plànel $\pi \equiv 2x - 2y - z - 6 = 0$.

$$d(P, \pi) = \left| \frac{2 - 2 - 0 - 6}{\sqrt{2^2 + (-2)^2 + (-1)^2}} \right| = 2$$

Un plànel paral·lel a π té equació:

$$\pi_D \equiv 2x - 2y - z + D = 0$$

La distància del punt P al plànel és 2:

$$d(P, \pi_D) = \left| \frac{2 - 2 - 0 + D}{\sqrt{2^2 + (-2)^2 + (-1)^2}} \right| = 2$$

Simplificant:

$$|D| = 6$$

$$D = 6, -6, \text{ per tant, } D = 6$$

Aleshores el plànel simètric és:

$$\pi_D \equiv 2x - 2y - z + 6 = 0$$

Obrim el *Menú Gráfico 3D*.

Definim i representem els dos plànols.



