



Clase ángulo entre dos planos

El ángulo entre dos planos cualesquiera, se obtiene aplicando la fórmula de ángulo entre dos vectores, y los vectores que se emplean en esta fórmula son los vectores directores de cada uno de los planos:

$$\cos\theta = \frac{A \cdot B}{|A||B|}$$



Para
formulario



Ejercicio de ejemplo

Si $3x + 5y + 4z + 8 = 0$ es el plano 1, y $2x - 3y - 4z + 6 = 0$ es el plano 2, encontrar el ángulo agudo entre los planos

Debemos identificar los vectores directores:

$$3x + 5y + 4z + 8 = 0$$

$$A = 3i + 5j + 4k$$

$$2x - 3y - 4z + 6 = 0$$

$$B = 2i - 3j - 4k$$

Aplicamos la fórmula:

$$\cos\theta = \frac{A \cdot B}{|A||B|}$$



Ejercicio de ejemplo

$$\cos\theta = \frac{A \cdot B}{|A||B|} = \frac{(3)(2) + (5)(-3) + (4)(-4)}{(\sqrt{9 + 25 + 16})(\sqrt{4 + 9 + 16})} = \frac{-25}{\sqrt{50}\sqrt{29}}$$

$$\theta = \arccos \frac{-25}{\sqrt{50}\sqrt{29}} = 131.0359^\circ$$

Dado que nos piden el ángulo agudo, debemos restarle a 180° el ángulo que nos dio:

$$\theta_1 = 180^\circ - 131.0359^\circ = 48.9641^\circ \checkmark$$