



ÁNGULO DE DOS RECTAS

Dadas dos rectas definidas como l_1 y l_2 :

Calculando θ_1 :

$$\alpha_2 = \alpha_1 + \theta_1$$

El ángulo de dos rectas es:

$$\theta_1 = \alpha_2 - \alpha_1$$

Aplicando tangentes:

$$\tan(\theta_1) = \tan(\alpha_2 - \alpha_1)$$

Identidad trigonométrica:

$$\tan(A \pm B) = \frac{\tan(A) \pm \tan(B)}{1 \mp \tan(A)\tan(B)}$$

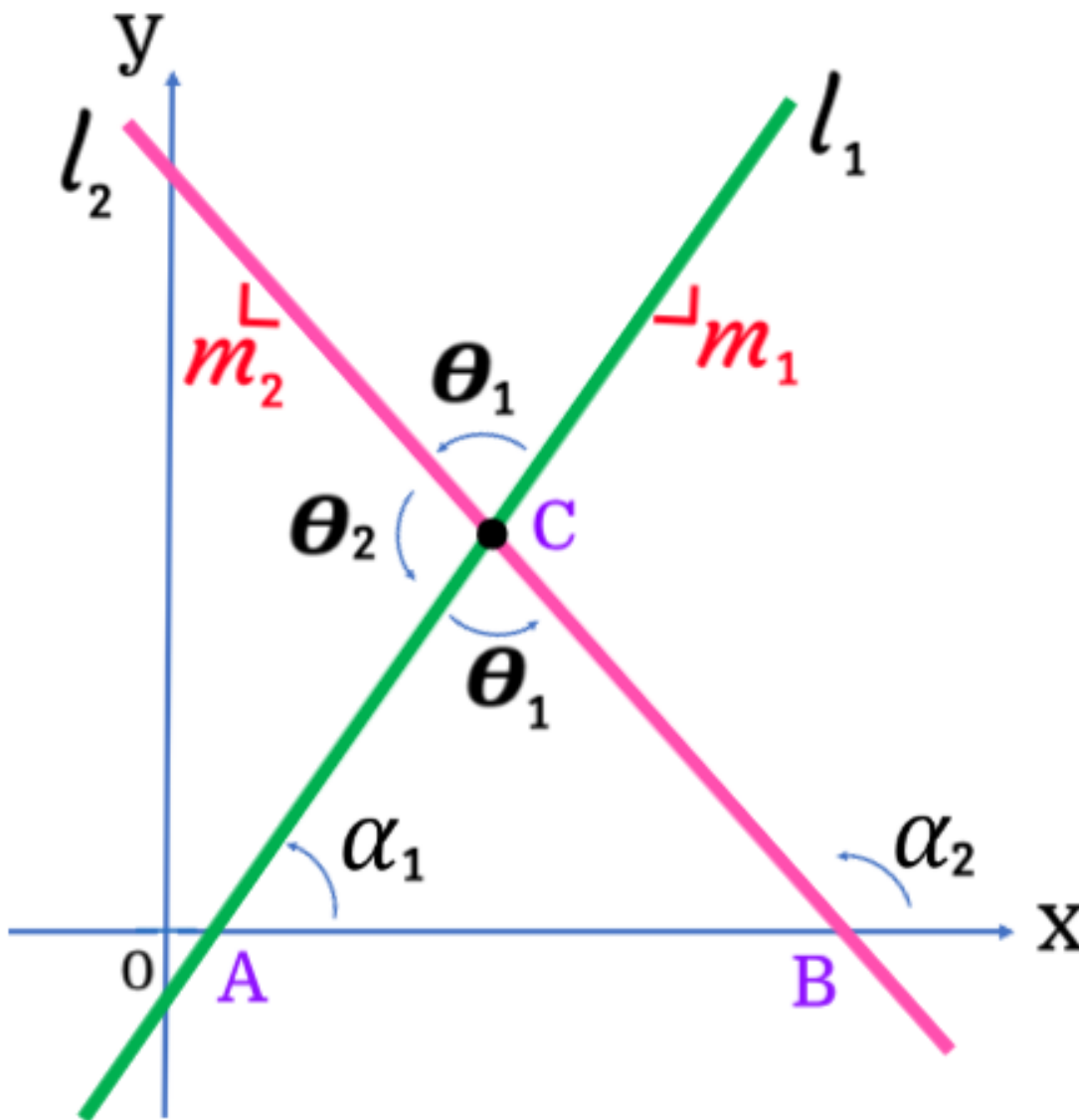
Obtenemos:

$$\tan(\theta_1) = \frac{\tan(\alpha_2) - \tan(\alpha_1)}{1 + \tan(\alpha_2)\tan(\alpha_1)}$$

Pendiente o coeficiente angular (m): $m = \tan(\alpha)$

Ángulo de dos Rectas:

$$\tan(\theta_1) = \frac{m_2 - m_1}{1 + m_2 m_1} \checkmark$$



YouTube



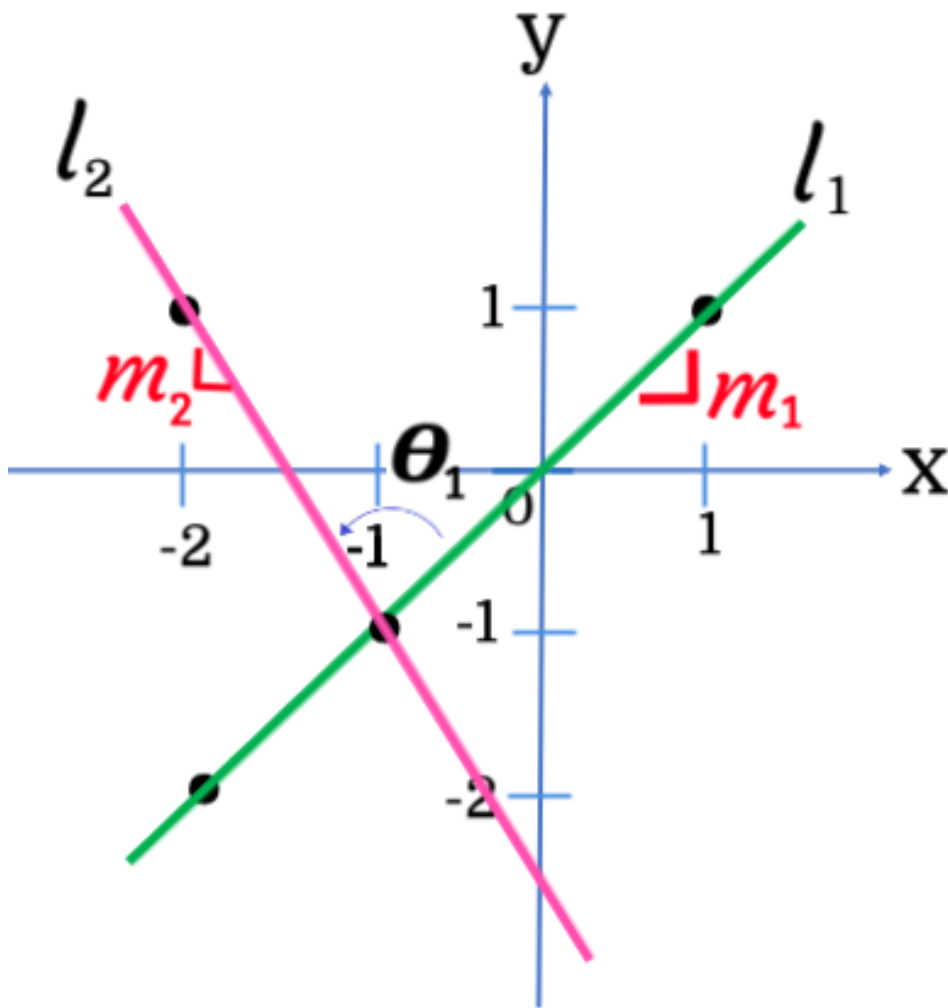
TikTok

www.texanglobalschool.com



EJEMPLO: Hallar el ángulo θ_1 formado por las rectas l_1 y l_2 . Los puntos $P_1(1,1)$ y $P_2(-2,-2)$ pertenecen a la recta l_1 . Los puntos $P_1(-2,1)$ y $P_2(-1,-1)$ pertenecen a la recta l_2 .

SOLUCIÓN:



Pendiente dados dos puntos:

$$m = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2}$$

$P_1(1, 1) \wedge P_2(-2, -2)$:

$$m_1 = \frac{1 - (-2)}{1 - (-2)} = \frac{1 + 2}{1 + 2} = \frac{3}{3} = \underline{1}$$

$P_1(-2, 1) \wedge P_2(-1, -1)$:

$$m_2 = \frac{1 - (-1)}{-2 - (-1)} = \frac{1 + 1}{-2 + 1} = \frac{2}{-1} = \underline{-2}$$

Ángulo de dos Rectas:

$$\tan(\theta_1) = \frac{m_2 - m_1}{1 + m_2 m_1}$$

$$\tan(\theta_1) = \frac{-2 - 1}{1 + (-2)(1)}$$

$$\tan(\theta_1) = \frac{-3}{1 - 2}$$

$$\tan(\theta_1) = \frac{-3}{-1}$$

$$\tan(\theta_1) = 3$$

$$\theta_1 = \arctan(3) \approx \underline{71.56^\circ}$$



YouTube



TikTok

www.texanglobalschool.com