



LEVEL

# GEOMETRY

## Chapter 2

Ángulos formados por  
rectas paralelas y rectas  
secantes





# GEOMETRY

## Índice

---

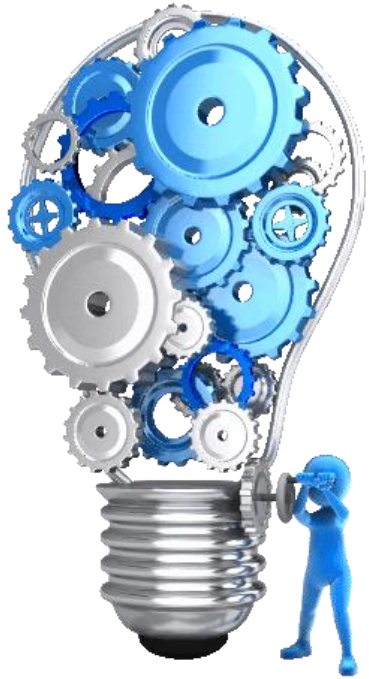
01. MotivatingStrategy >

02. HelicoTheory >

03. HelicoPractice >

04. HelicoWorkshop >

Herramienta Digital



[https://www.youtube.com/watch?v=2OPoYzg\\_E58](https://www.youtube.com/watch?v=2OPoYzg_E58)

# MOTIVATING STRATEGY

Material Digital



Resumen



# HELICO THEORY

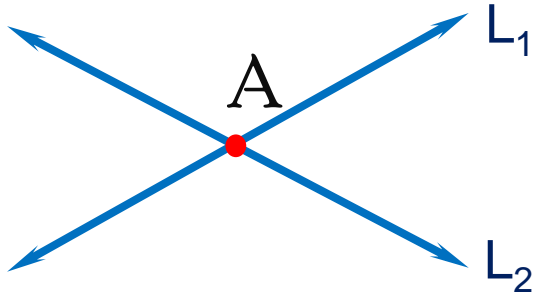
# ÁNGULOS DETERMINADOS POR DOS RECTAS PARALELAS CORTADAS POR UNA RECTA SECANTE

## Rectas paralelas



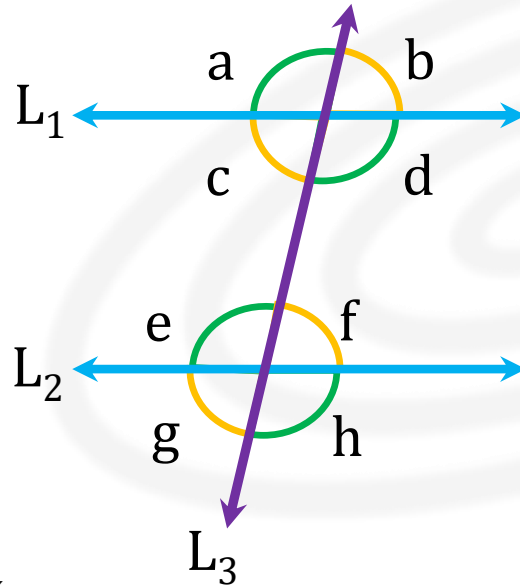
Si  $L_1 \cap L_2 = \{ \}$ ,  
entonces:  $\vec{L}_1 \parallel \vec{L}_2$

## Rectas secantes



Si  $L_1 \cap L_2 = \{A\}$ ,  
entonces:  
 $\vec{L}_1$  y  $\vec{L}_2$  son secantes.

Si  $\vec{L}_1$  y  $\vec{L}_2$  son dos rectas paralelas y  $\vec{L}_3$  es una recta secante:



## Ángulos correspondientes

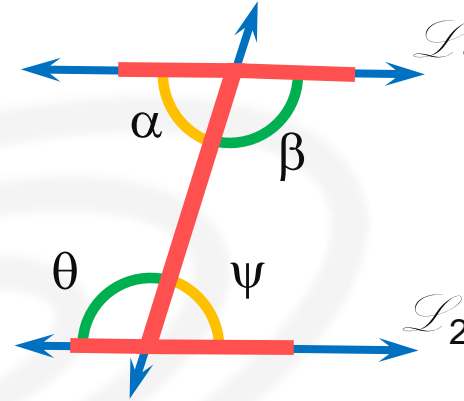
$$\sphericalangle a = \sphericalangle e$$

$$\sphericalangle c = \sphericalangle g$$

$$\sphericalangle b = \sphericalangle f$$

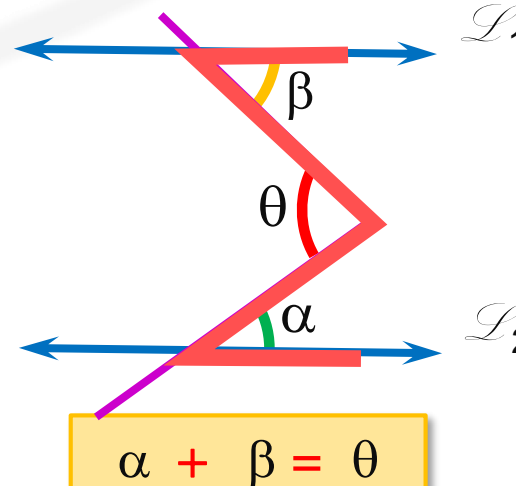
$$\sphericalangle d = \sphericalangle h$$

## Ángulos conjugados



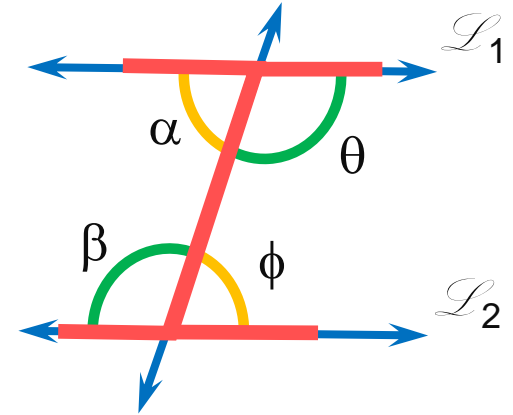
$$\alpha + \theta = 180^\circ ; \beta + \psi = 180^\circ$$

## Propiedad:

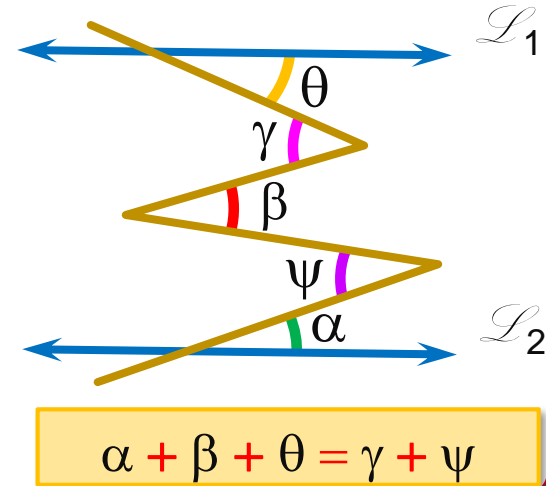


$$\alpha + \beta = \theta$$

## Ángulos alternos



$$\sphericalangle \alpha = \sphericalangle \phi ; \sphericalangle \beta = \sphericalangle \theta$$



$$\alpha + \beta + \theta = \gamma + \psi$$

## Resolución de Problemas



Problema 01



Problema 02



Problema 03



Problema 04



Problema 05

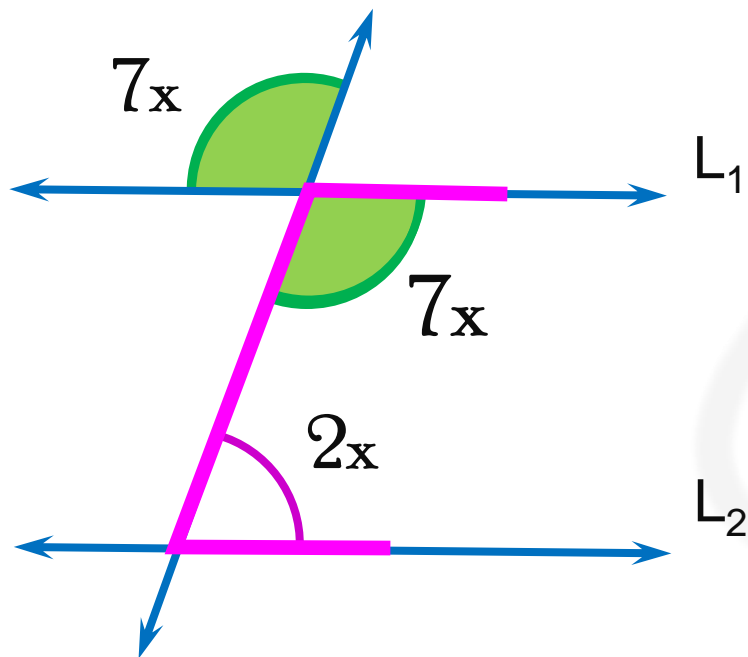


# HELICO PRACTICE

# Problema 01

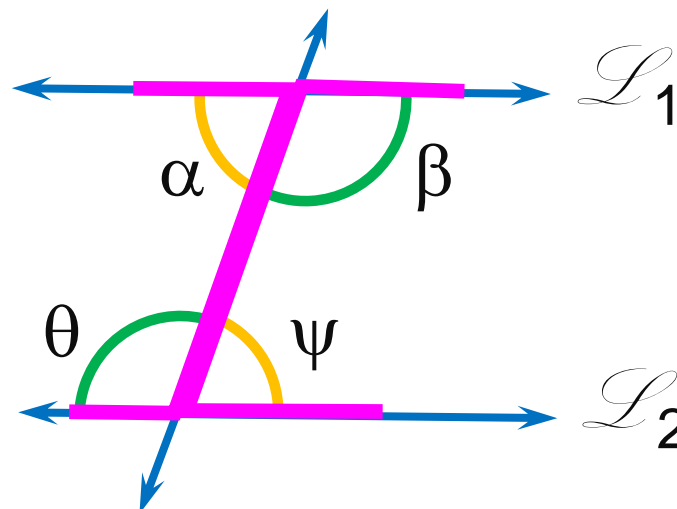


En la figura si  $L_1 \parallel L_2$ , calcule  $x$ .



## RECORDEMOS

Ángulos conjugados internos:



Si  $L_1 \parallel L_2$ , se cumple:

$$\alpha + \theta = 180^\circ \quad ; \quad \beta + \psi = 180^\circ$$

Piden :  $x$

Del grafico:  $2x + 7x = 180^\circ$

~~$9x = 180^\circ$~~

Respuesta

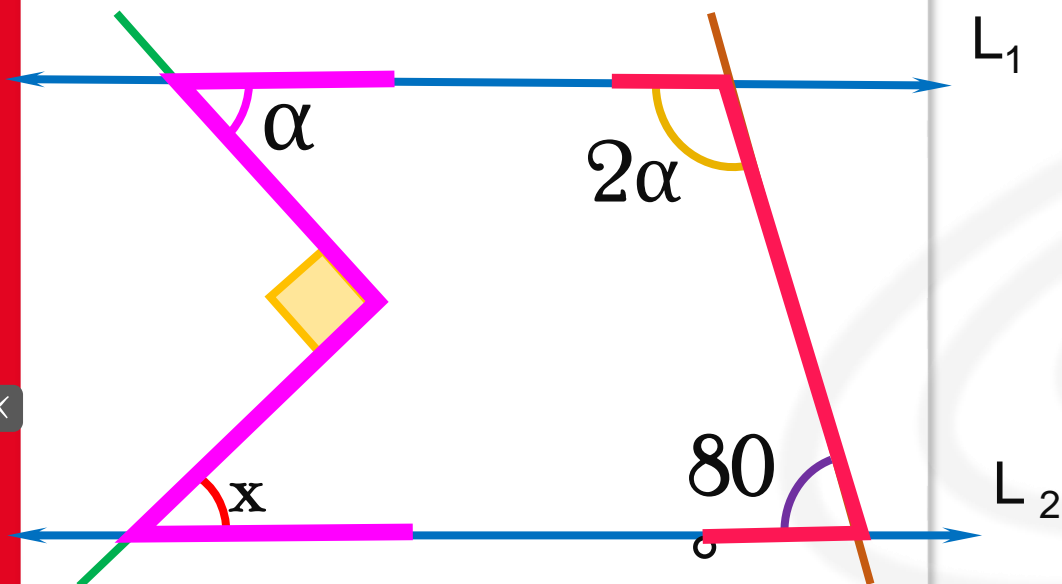
$\therefore x = 20^\circ$

Resolución

# Problema 02

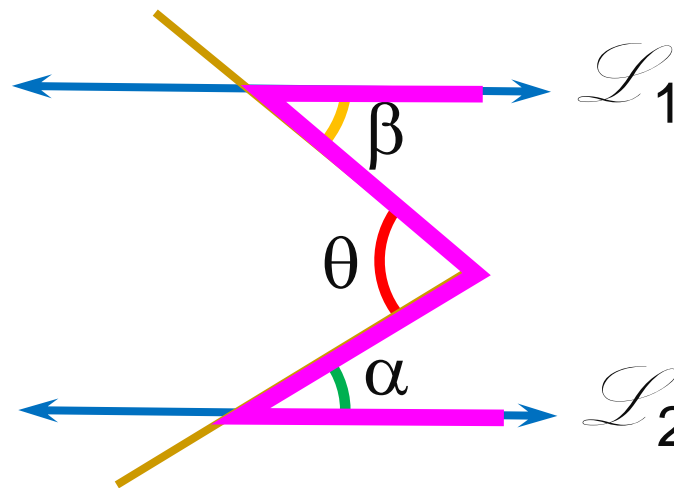


En la figura si  $\vec{L}_1 \parallel \vec{L}_2$ , calcule  $x$ .



## RECORDEMOS

Propiedad:



Si  $L_1 \parallel L_2$ , se cumple:

$$\alpha + \beta = \theta$$

Piden :  $x$

$$2\alpha + 80^\circ = 180^\circ$$

$$\cancel{2\alpha = 100^\circ}$$

$$\alpha = 50^\circ$$

$$\Rightarrow \alpha + x = 90^\circ$$

$$50^\circ + x = 90^\circ$$

Respuesta

$$\therefore x = 40^\circ$$

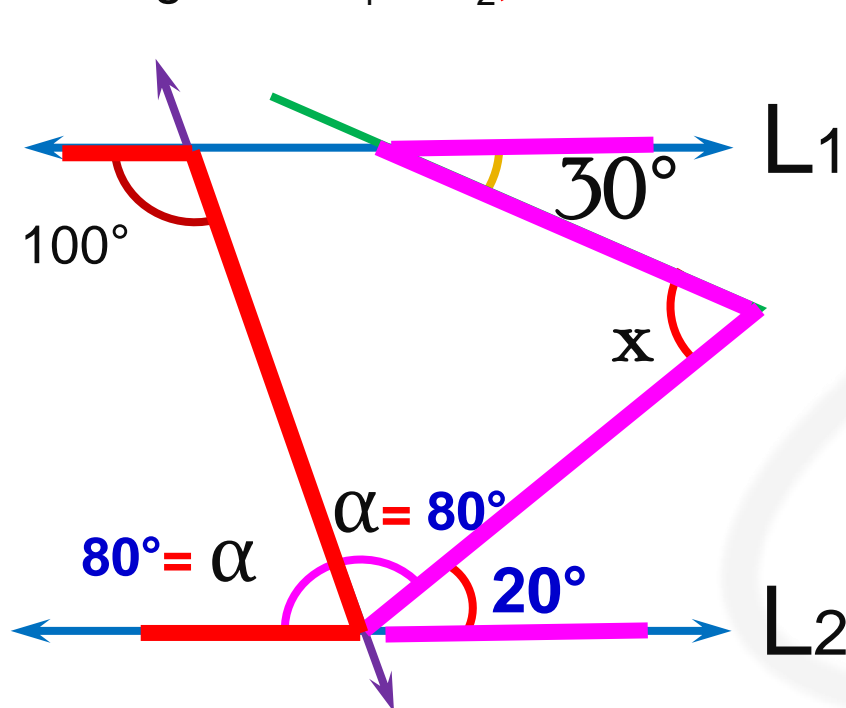


# Problema 03



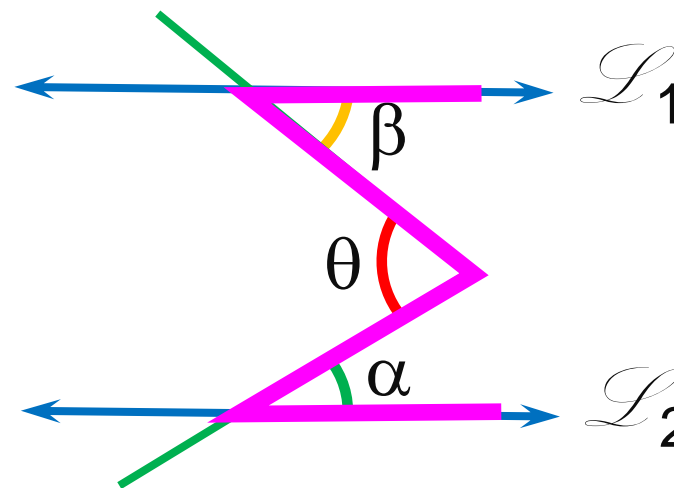
## Resolución

En la figura si  $\vec{L}_1 \parallel \vec{L}_2$ , calcule  $x$ .



### RECORDEMOS

Propiedad:



Si  $L_1 \parallel L_2$ , se cumple:  
 $\alpha + \beta = \theta$

Piden :  $x$

Del grafico:

$$100^\circ + \alpha = 180^\circ$$

$$\alpha = 80^\circ$$

$$x = 30^\circ + 20^\circ$$

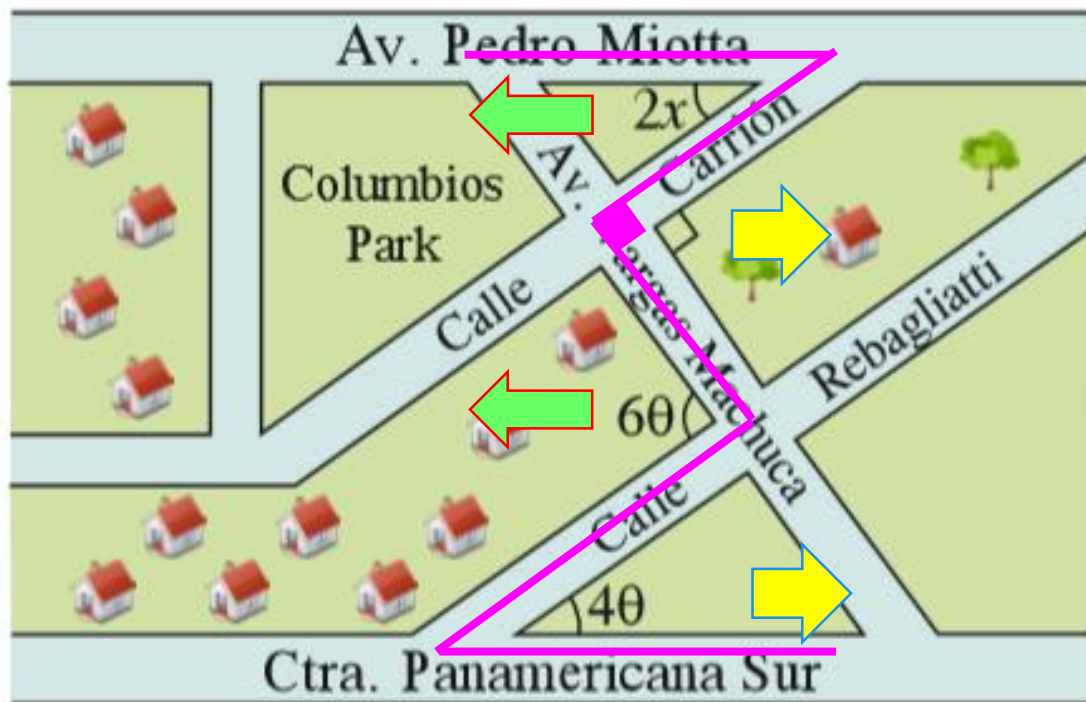
Respuesta

$$\therefore x = 50^\circ$$

# Problema 04



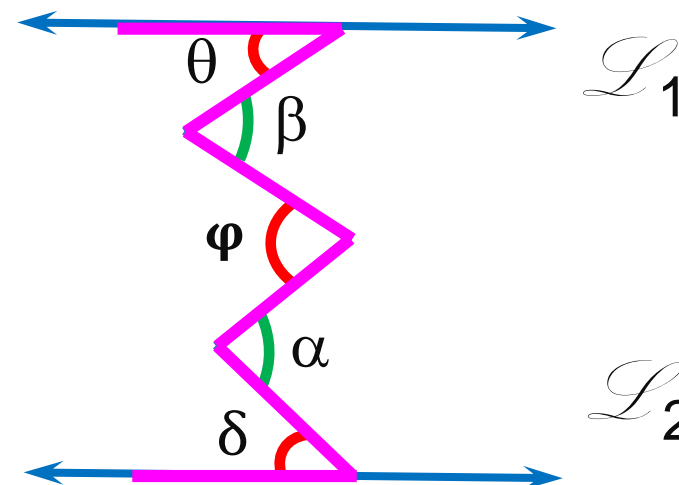
En el grafico se observa el croquis de algunas avenidas y calles de Lima. La avenida Pedro Miotta y la Panamericana sur son paralelas, la calle Carrión y la calle Rebagliatti son paralelas. Calcule  $\theta + x$ .



## Resolución

### RECORDEMOS

Propiedad:



Si  $L_1 \parallel L_2$ , se cumple:

$$\alpha + \beta = \theta + \phi + \delta$$

Piden:  $\theta + x$

Del gráfico:  $90^\circ + 40 = 60 + 2x$

$$90 = 20 + 2x$$

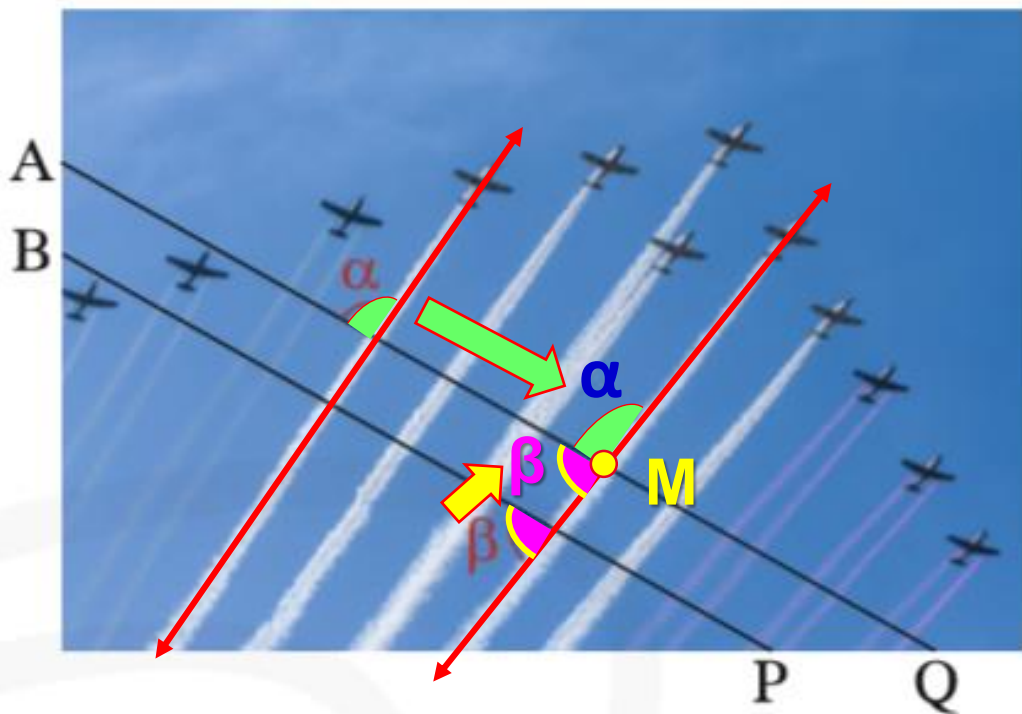
$$45 = \theta + x$$

Respuesta

$$\theta + x = 45^\circ$$

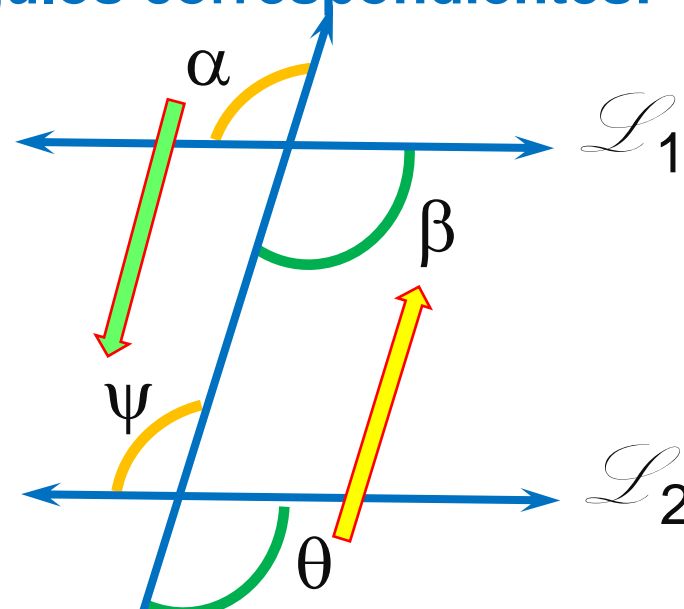


Al observar a los aviones realizar una acrobacia, en determinado momento los cables AQ y BP de energía eléctrica y el humo dejado por los aviones determinan ángulos como los mostrados en el grafico. Calcule  $\alpha + \beta$



### RECORDEMOS

Ángulos correspondientes:



Si  $L_1 \parallel L_2$ , se cumple:

$$\alpha = \psi \quad ; \quad \beta = \theta$$

Del gráfico: En el punto M  $\alpha + \beta = 180^\circ$

Respuesta

$$\alpha + \beta = 180^\circ$$

## Problemas Propuestos



Problema 06



Problema 07



Problema 08



Problema 09



Problema 10

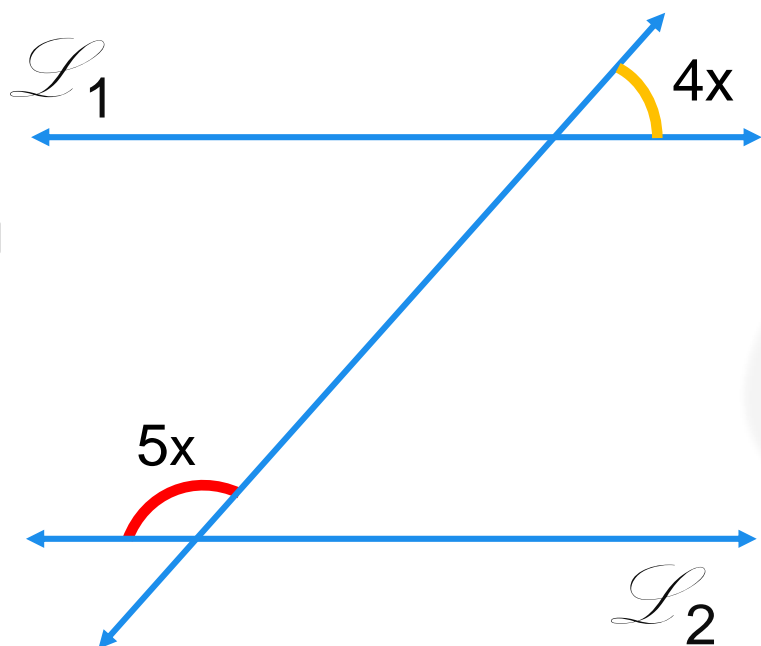


# HELICO WORKSHOP

# Problema 06



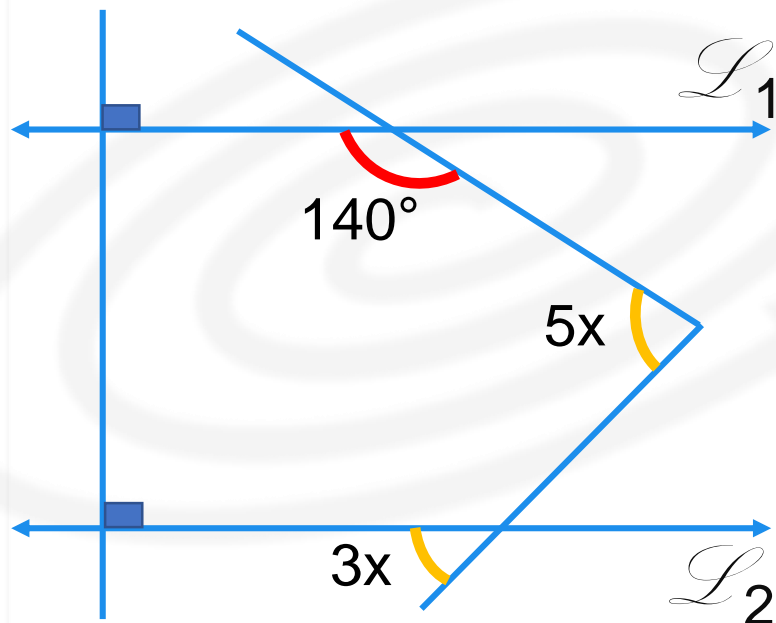
En el gráfico  $L_1 // L_2$ , halle el valor de  $x$ .



# Problema 07



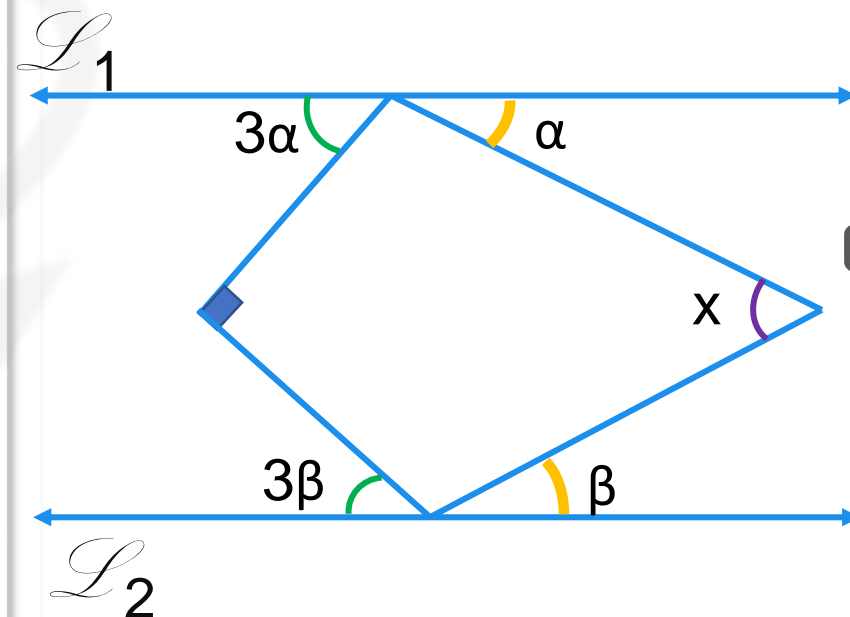
En la figura, halle el valor de  $x$ .



# Problema 08



En el gráfico  $L_1 // L_2$ , halle el valor de  $x$ .



### Problema 09



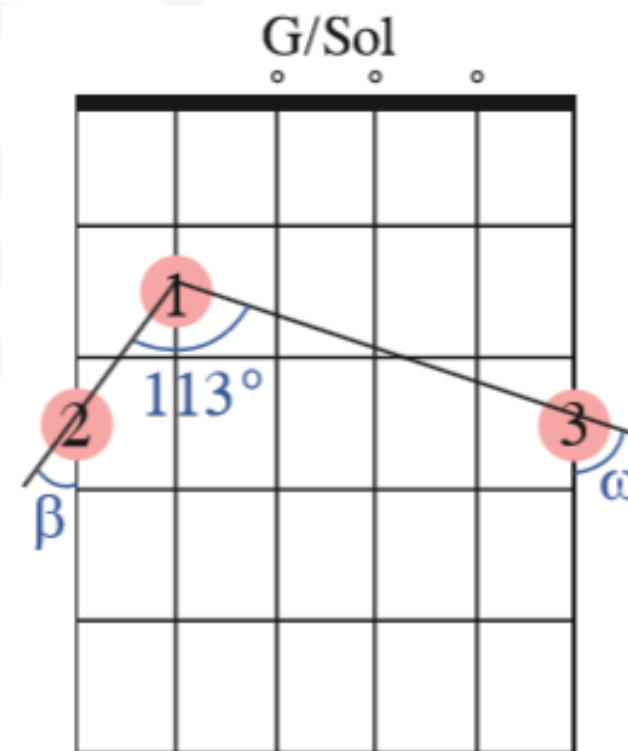
En un torneo internacional de ajedrez se observa al gran maestro Julio Granda realizar la siguiente jugada. Del gráfico, calcule  $\alpha + \beta + \omega$



### Problema 10



Mathias en sus clases de guitarra se percató que al ver el acorde de la nota musical Sol, las posiciones donde pondrá los dedos y las cuerdas paralelas determinan ángulos  $\beta$  y  $\omega$ . Calcule  $\beta + \omega$



# FORMATO



PALETA DE COLORES.

FUENTE DE TEXTO ES

ARIAL