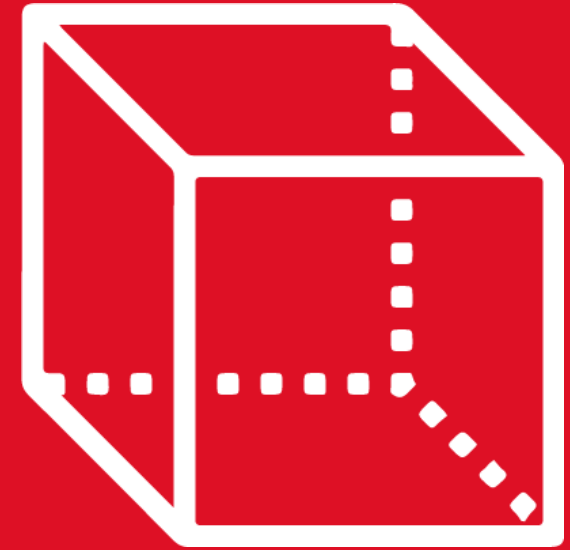


GEOMETRÍA

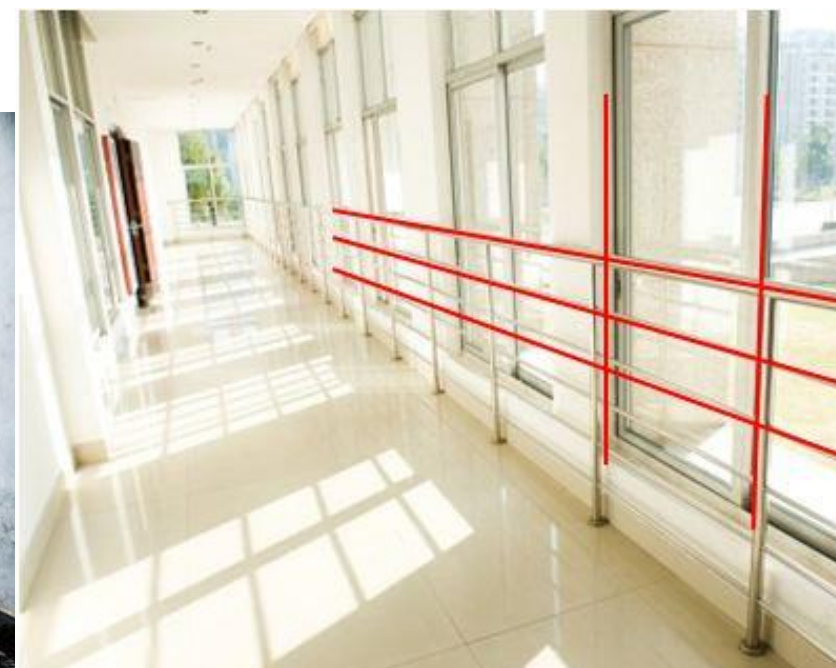
Capítulo 4

2st
SECONDARY

Rectas paralelas



 **SACO OLIVEROS**





ÁNGULOS ENTRE DOS RECTAS PARALELAS Y UNA SECANTE

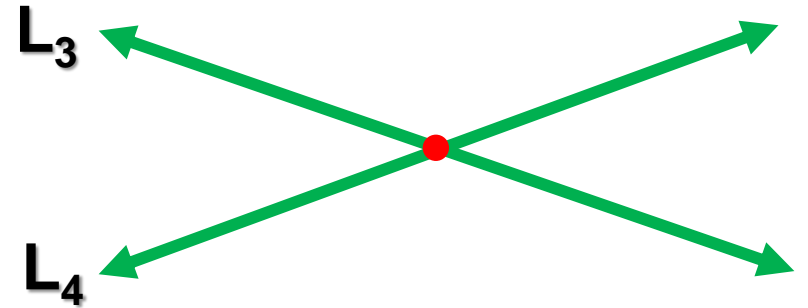
RECTAS PARALELAS:

Son aquellas rectas copanales que no tienen ningún punto en común.

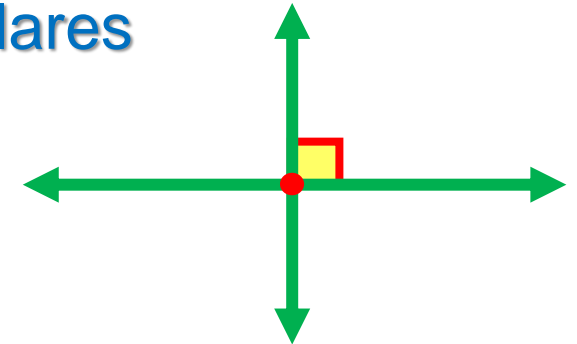
Rectas paralelas



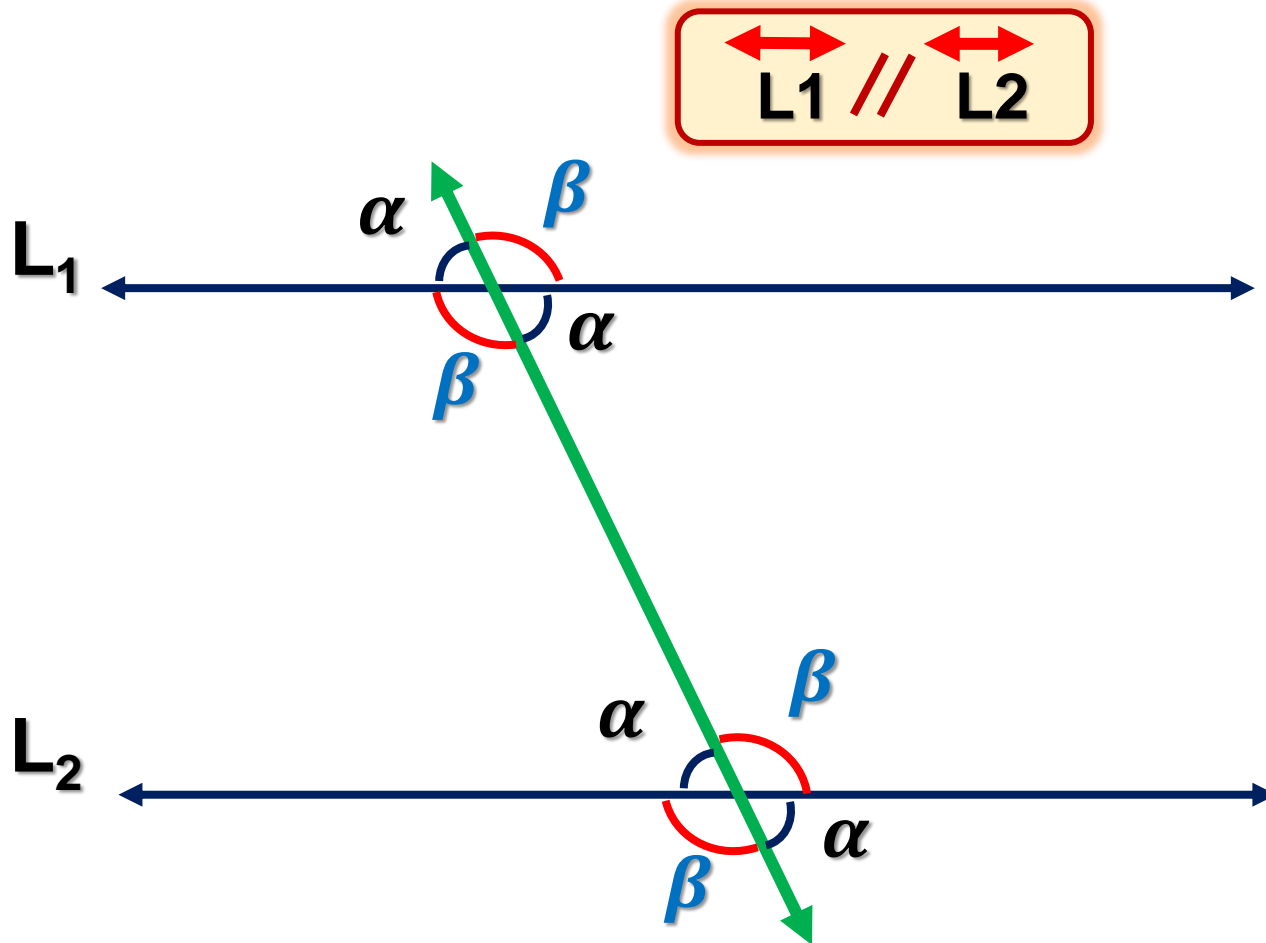
Rectas Secantes



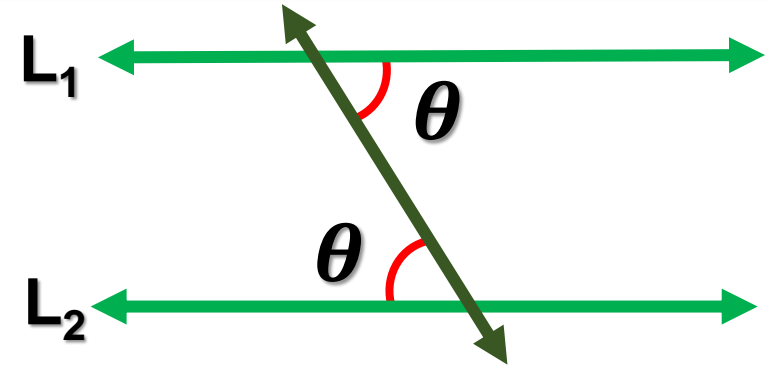
Rectas Perpendiculares



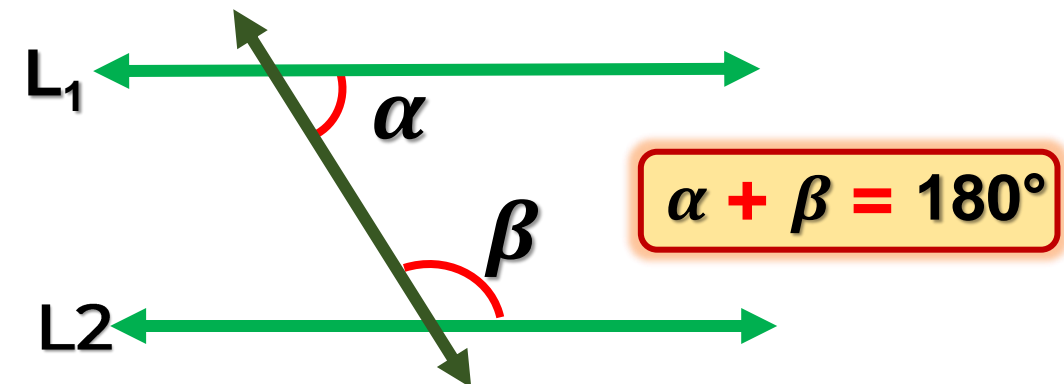
ÁNGULOS FORMADOS POR DOS RECTAS PARALELAS Y UNA SECANTE



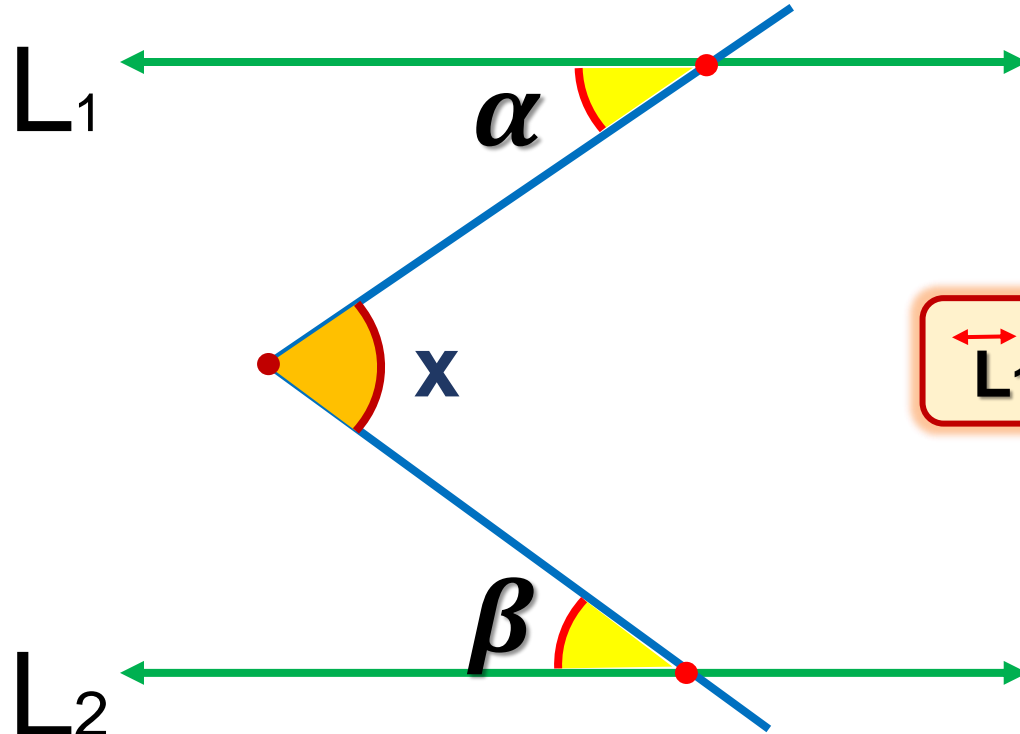
ÁNGULOS ALTERNOS INTERNOS



ÁNGULOS CONJUGADOS

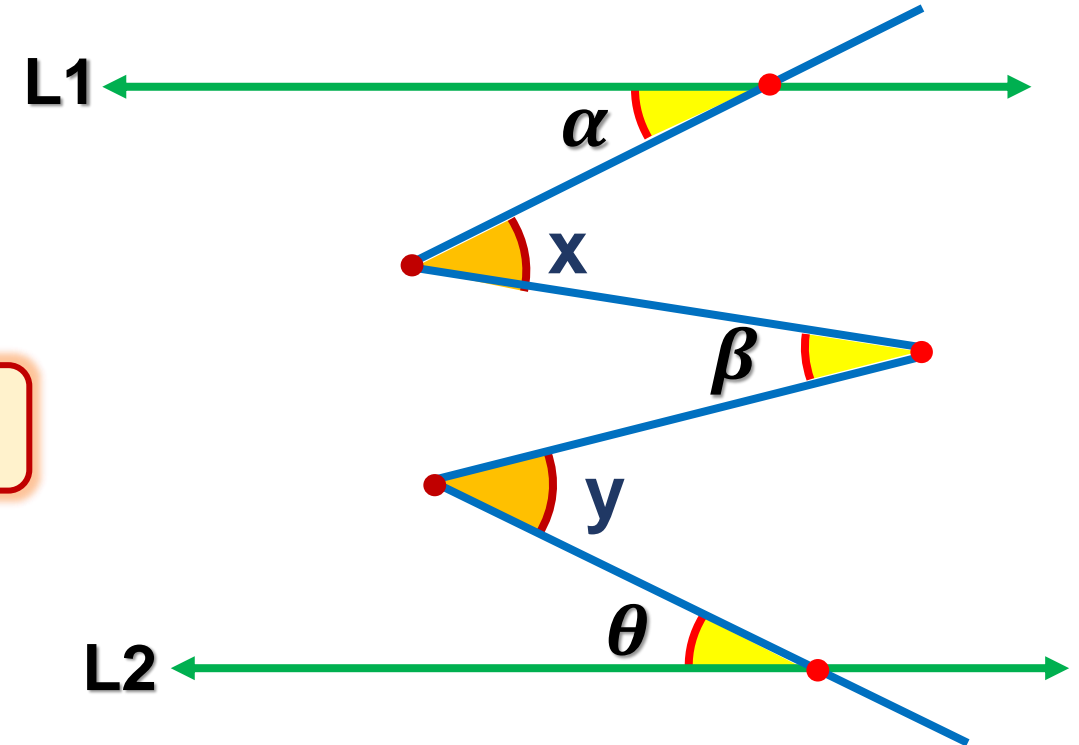


TEOREMAS



$$\overleftrightarrow{L_1} \parallel \overleftrightarrow{L_2}$$

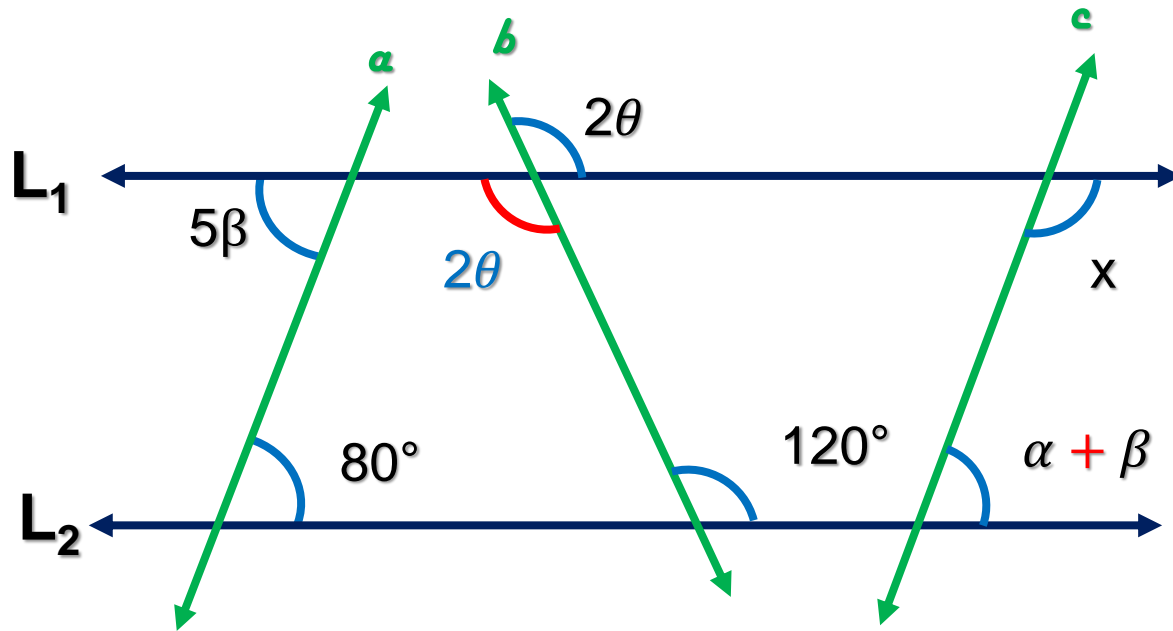
$$x = \alpha + \beta$$



$$x + y = \alpha + \beta + \theta$$

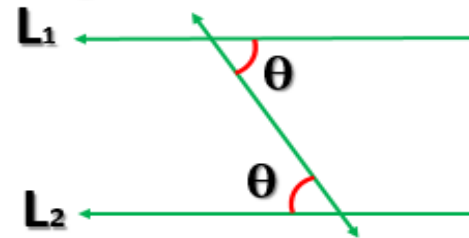
1. Si $\vec{L1} \parallel \vec{L2}$, halla el valor de x.

Resolución



• Aplicando teoremas:

Ángulos alternos internos



• En la \vec{a}

$$5\beta = 80^\circ \Rightarrow$$

$$\beta = 16^\circ$$

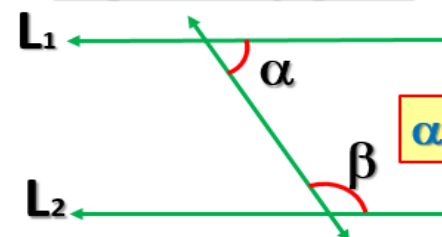
• En la \vec{b}

(áng. Opuesto por el vértice)

$$2\theta = 120^\circ \Rightarrow$$

$$\theta = 60^\circ$$

Ángulos conjugados



• En la \vec{c}

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

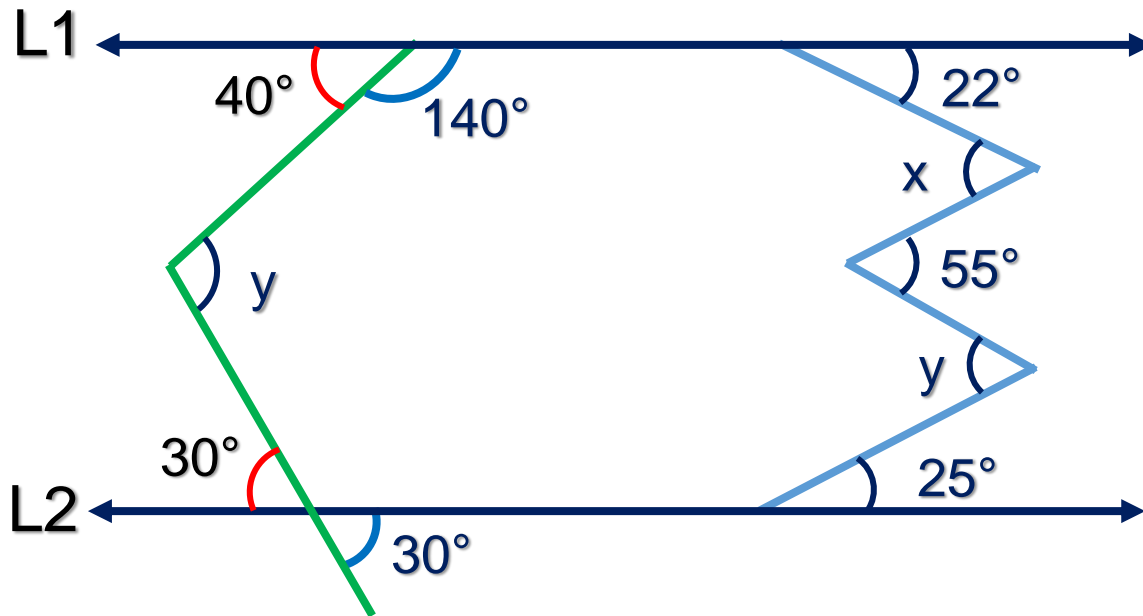
$$x + \alpha + \beta = 180^\circ$$

$$x + 60^\circ + 16^\circ = 180^\circ$$

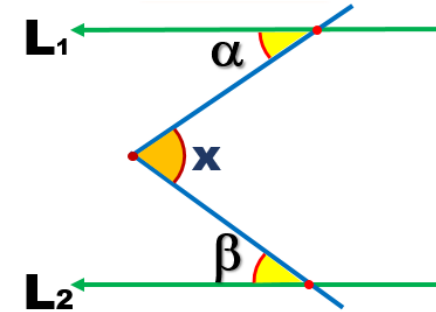
$$x = 104^\circ$$

2. Si $\vec{L1} \parallel \vec{L2}$, halla el valor de x.

Resolución



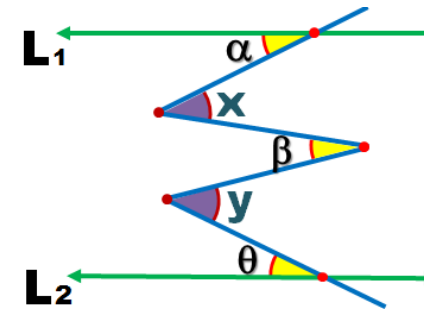
- Aplicando teoremas:



$$\alpha + \beta = x$$

$$40^\circ + 30^\circ = y$$

$$70^\circ = y$$



$$x + y = \alpha + \beta + \theta$$

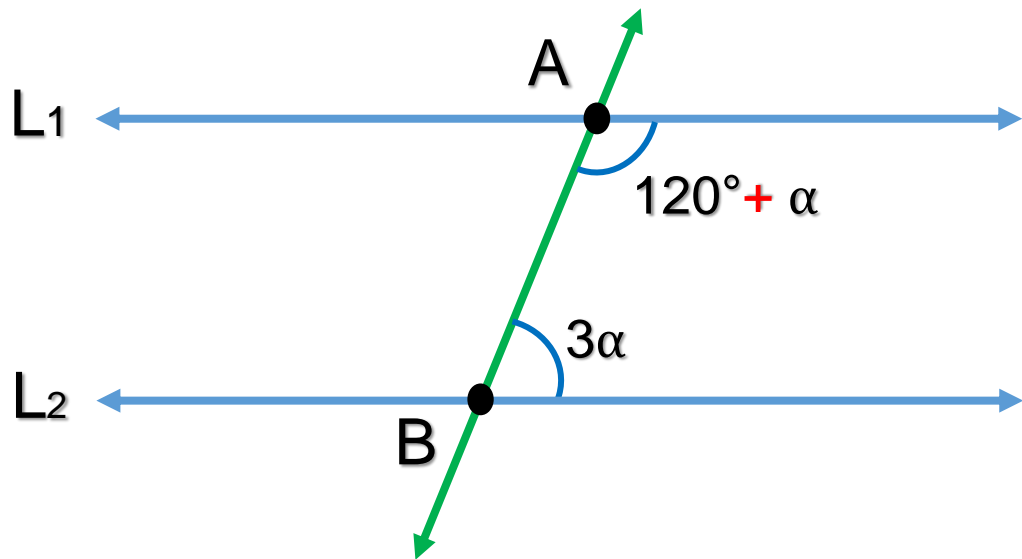
$$x + y = 22^\circ + 55^\circ + 25^\circ$$

$$x + 70^\circ = 102^\circ$$

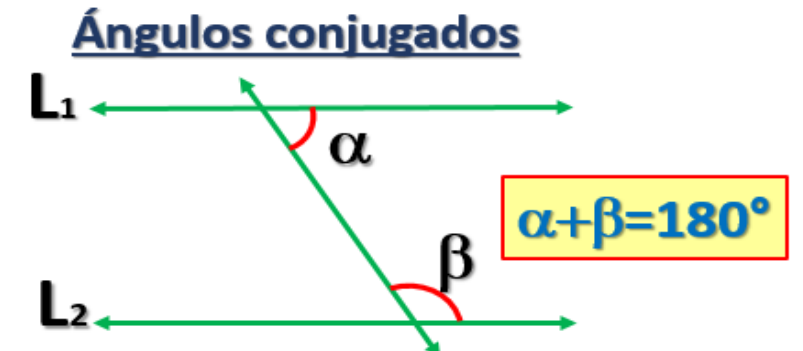
$$x = 32^\circ$$

3. Se tienen las rectas paralelas L_1 y L_2 , donde $A \in L_1$ y $B \in L_2$. \overline{AB} forma con L_1 y L_2 hacia un mismo lado los ángulos $120^\circ + \alpha$ y 3α , respectivamente. Halle el valor de α .

Resolución



- Aplicando teorema:



$$3\alpha + 120^\circ + \alpha = 180^\circ$$

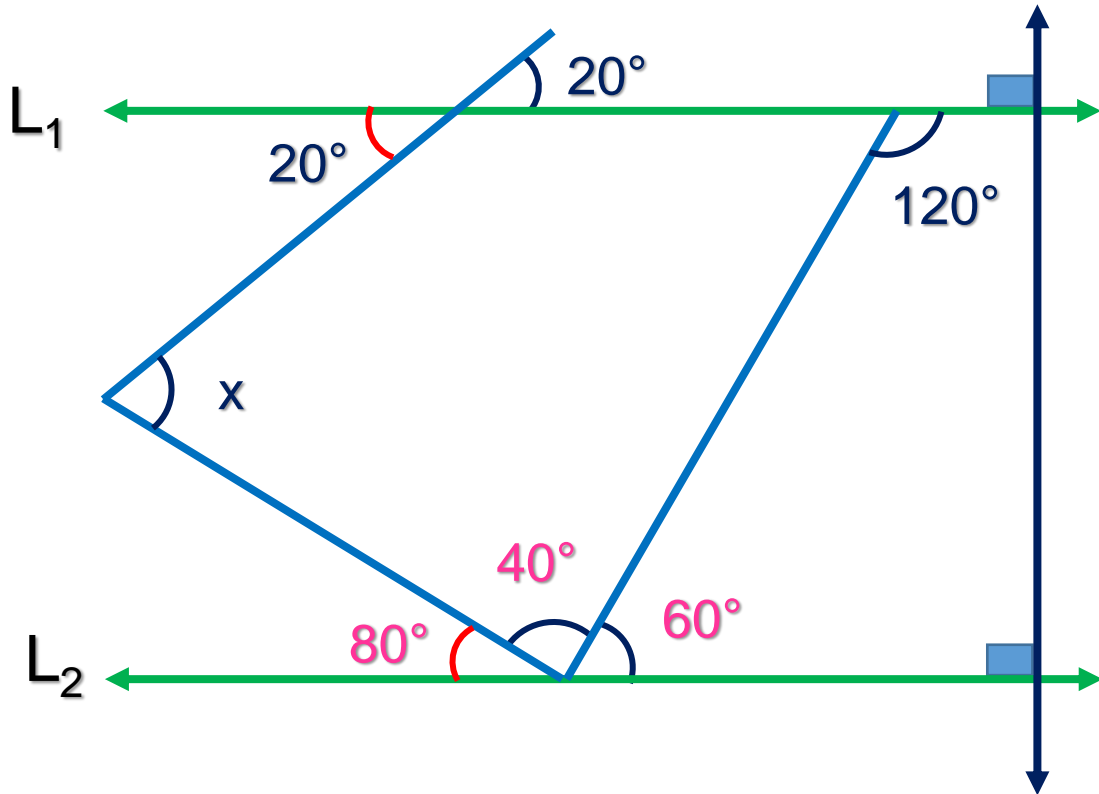
$$4\alpha = 60^\circ$$

$$\alpha = 15^\circ$$

HELICO | PRACTICE

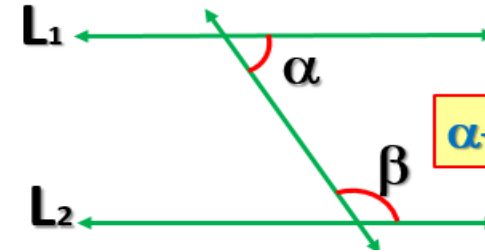
4. Si $\vec{L_1} // \vec{L_2}$, halla el valor de x .

Resolución



- Aplicando teoremas:

Ángulos conjugados



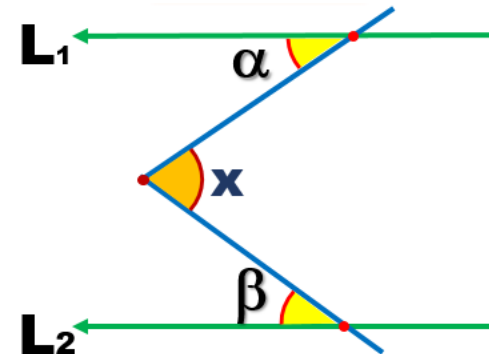
$$\alpha + \beta = 180^\circ$$

$$120^\circ + 3\alpha = 180^\circ$$

$$3\alpha = 60^\circ$$

$$\alpha = 20^\circ$$

- Reemplazamos α en el gráfico



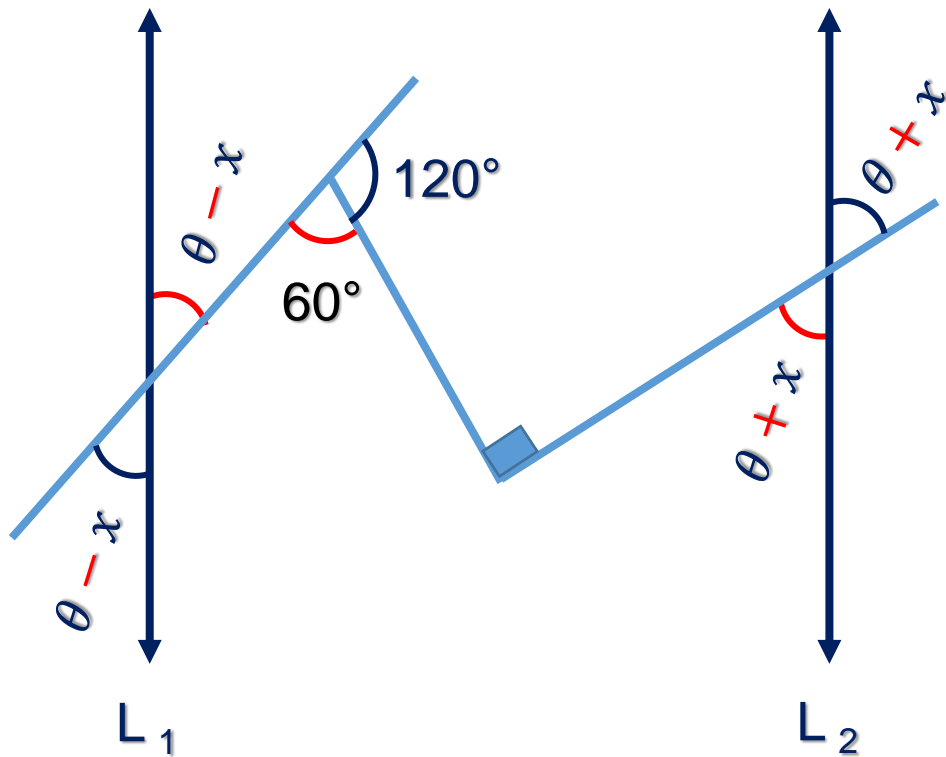
$$\alpha + \beta = x$$

$$x = 80^\circ + 20^\circ$$

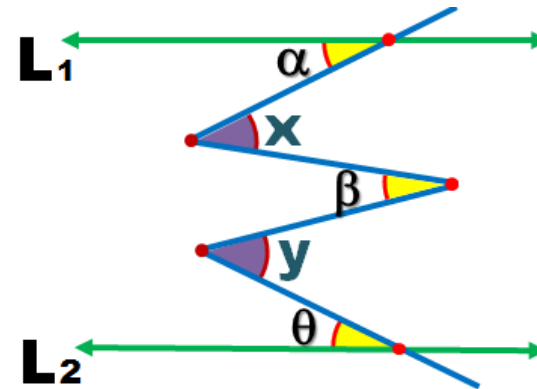
$$x = 100$$

5. Si $\vec{L_1} \parallel \vec{L_2}$, halla el valor de x .

Resolución



- T. Ángulos opuestos por el vértice
- Aplicando teorema:



$$x + y = \alpha + \beta + \theta$$

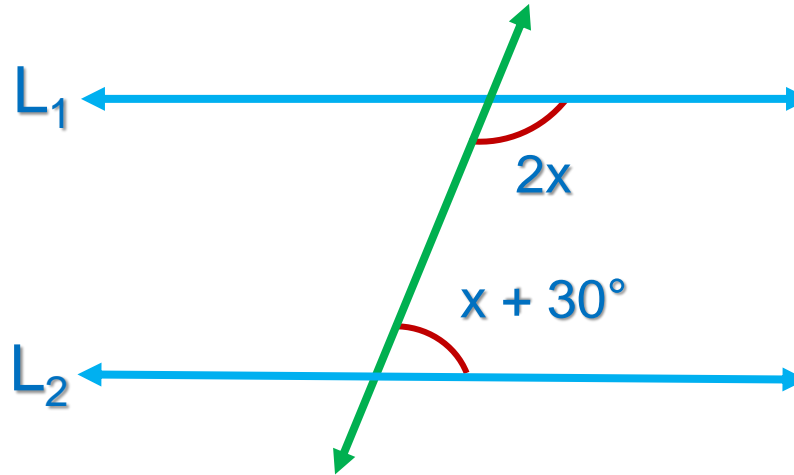
$$\cancel{\theta} - x + 90^\circ = 60^\circ + \cancel{\theta} + x$$

$$30^\circ = 2x$$

$$x = 15^\circ$$

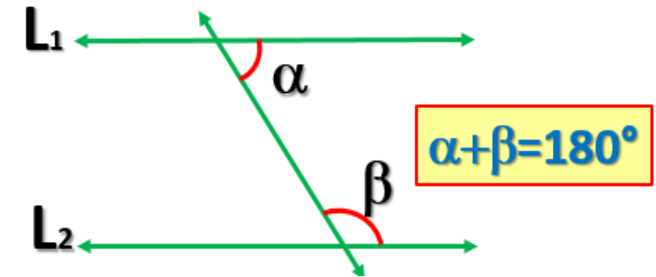
6. Diego, para poder pintar la parte alta de una casa, utiliza una escalera y como sabemos los peldaños están colocados paralelamente. Utilizando lo conocido sobre rectas paralelas, halle el valor de x .

Resolución



- Aplicando teorema:

Ángulos conjugados



$$2x + x + 30^\circ = 180^\circ$$

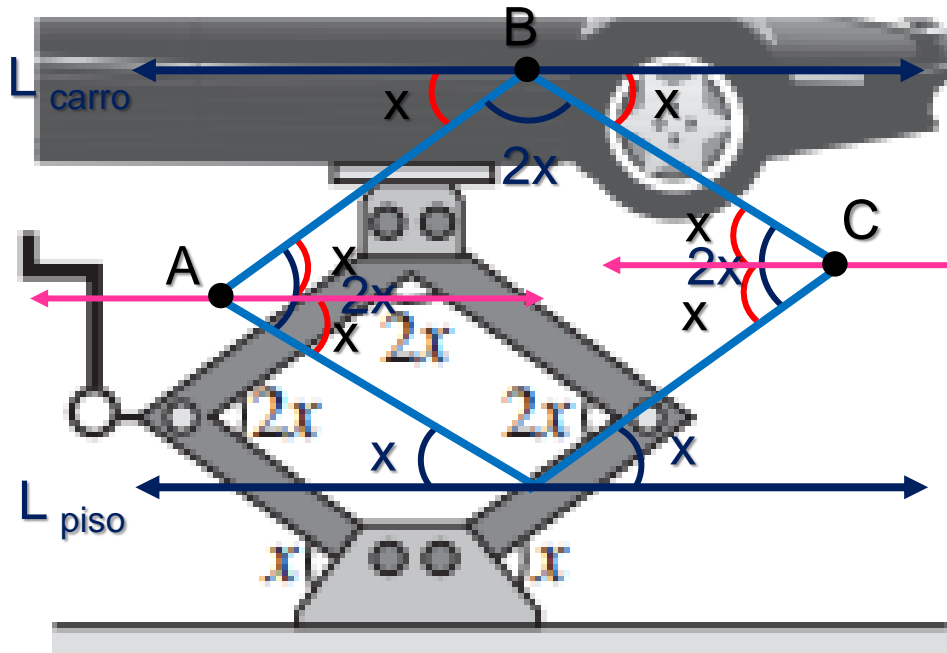
$$3x = 150^\circ$$

$$x = 50^\circ$$

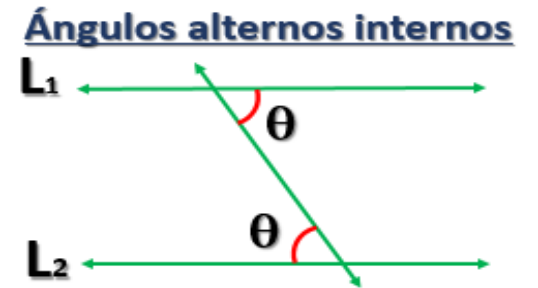
HELICO | PRACTICE

7. Se observa un gato de tijera (gata hidráulica) para cambiar la llanta de un automóvil. Halle el valor de x .

Resolución



- En los vértices A y C se traza rectas paralelas
- Aplicando teorema:



- En el vértice B:

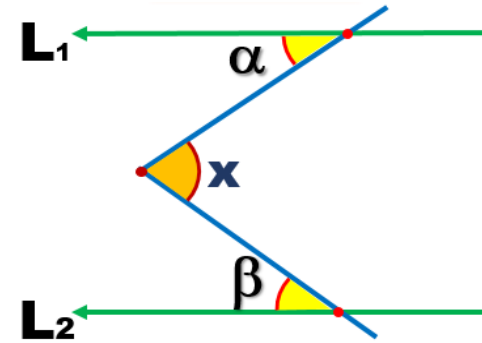
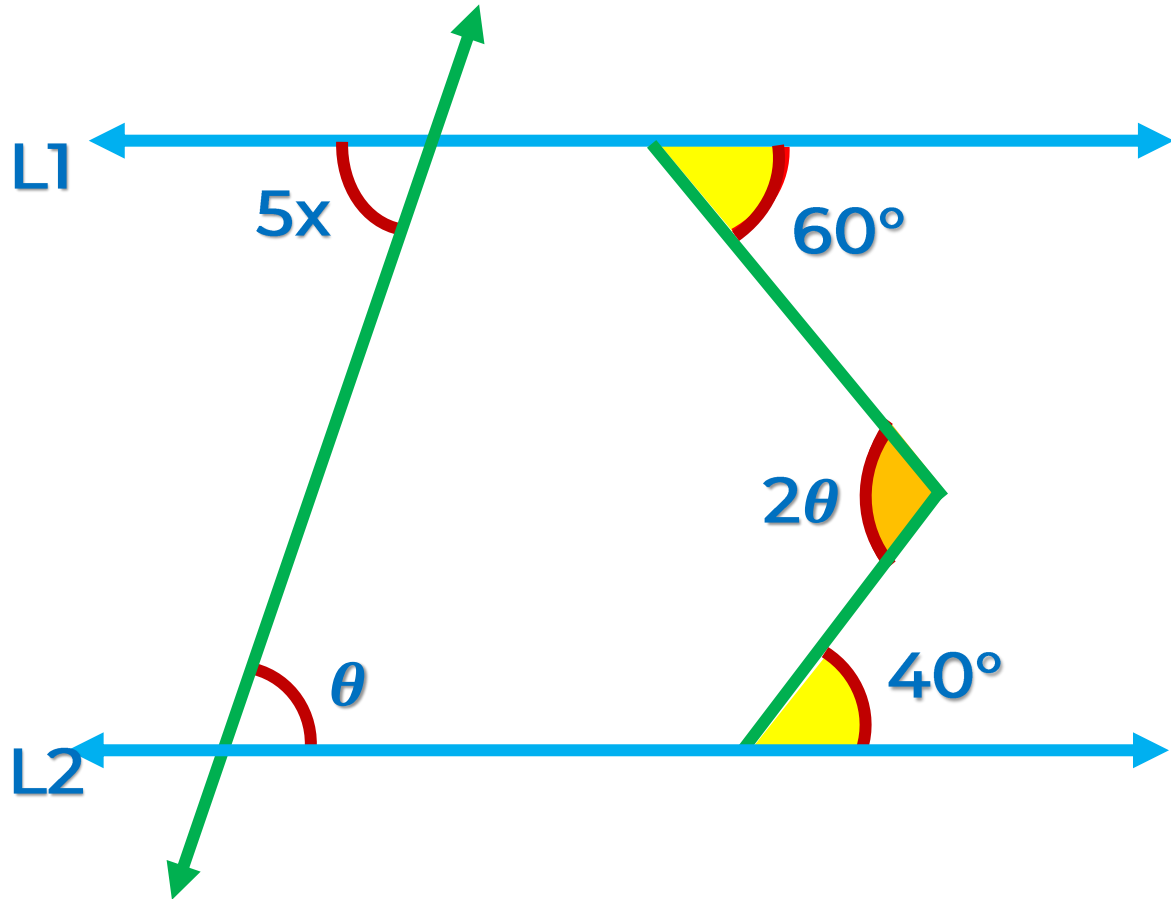
$$x + 2x + x = 180^\circ$$

$$4x = 180^\circ$$

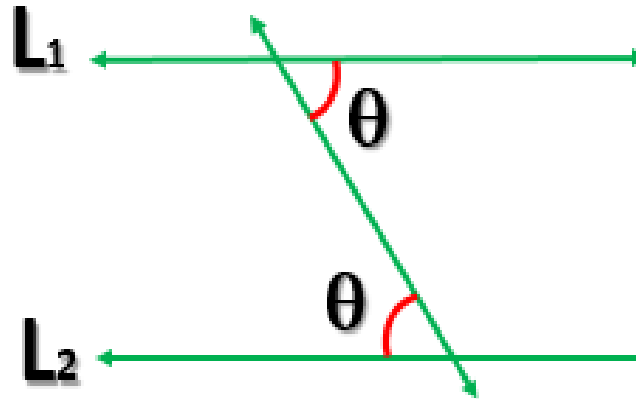
$$x = 45^\circ$$

HELICO | PRACTICE

7. Si $L_1 \parallel L_2$, halle el valor de x .



Ángulos alternos internos



Resolución

$$x = \alpha + \beta$$

$$2\theta = 60^\circ + 40^\circ$$

$$2\theta = 100^\circ$$

$$\theta = 50^\circ$$

$$5x = \theta$$

$$5x = 50^\circ$$

$$x = 10^\circ$$