



GEOMETRÍA

Capítulo 4

3th

SECONDARY

RECTAS PARALELAS



 **SACO OLIVEROS**

MOTIVATING | STRATEGY



ÁNGULOS ENTRE DOS RECTAS PARALELAS Y UNA SECANTE

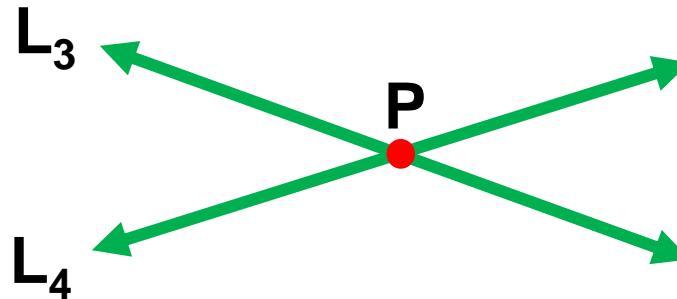
RECTAS PARALELAS:

Dos rectas son paralelas si están contenidas en un plano y no tienen ningún punto en común.


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

RECTAS SECANTES:

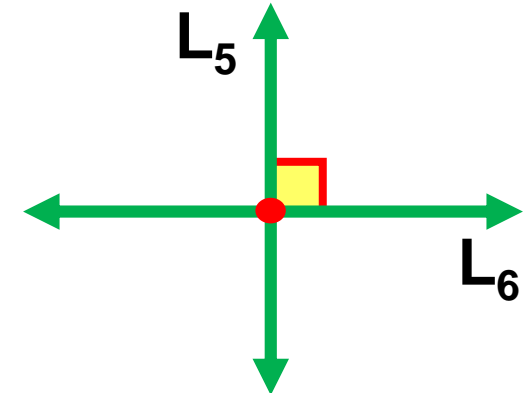
Dos rectas son secantes si tienen un punto en común.


$$\overleftrightarrow{L_3} \nparallel \overleftrightarrow{L_4}$$

RECTAS

PERPENDICULARES:

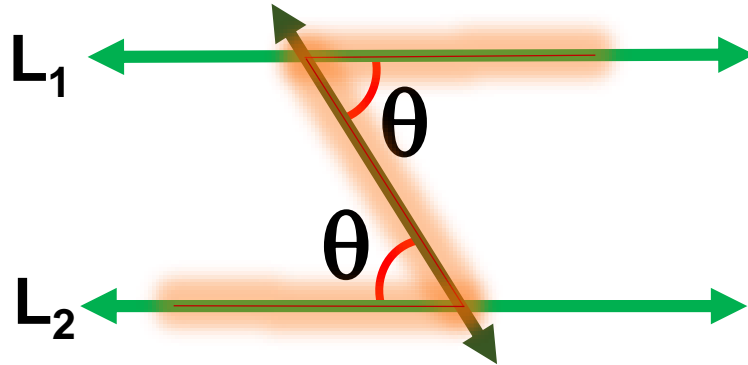
Son aquellas rectas secantes que forman ángulos rectos.


$$\overleftrightarrow{L_5} \perp \overleftrightarrow{L_6}$$

ÁNGULOS ALTERNOS INTERNOS

Si

$$\overleftrightarrow{L_1} // \overleftrightarrow{L_2}$$



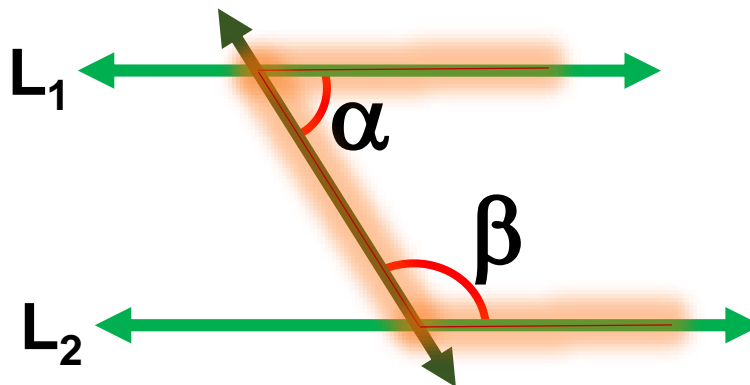
ÁNGULOS CONJUGADOS INTERNOS

Si

$$\overleftrightarrow{L_1} // \overleftrightarrow{L_2}$$

entonces

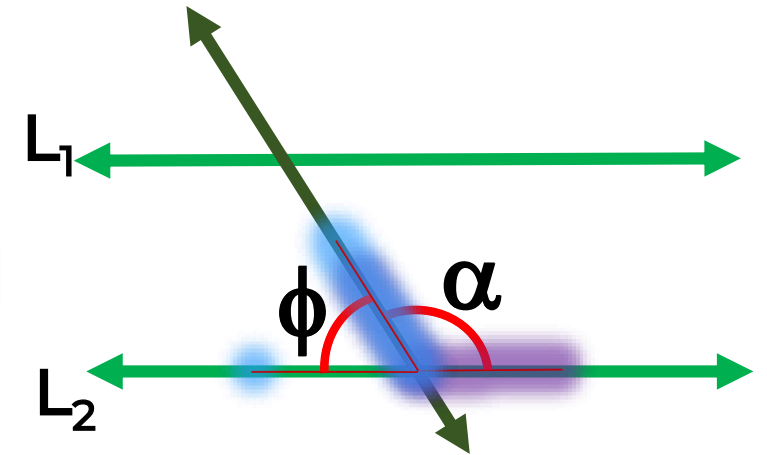
$$\alpha + \beta = 180^\circ$$



ÁNGULOS CORRESPONDIENTES

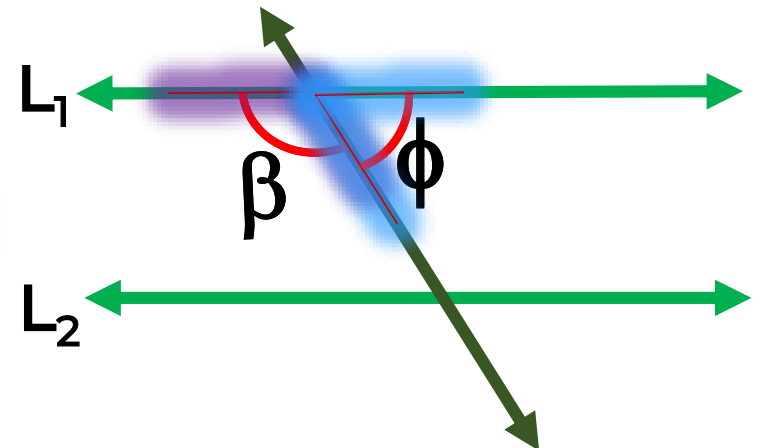
Si

$$\overleftrightarrow{L_1} // \overleftrightarrow{L_2}$$

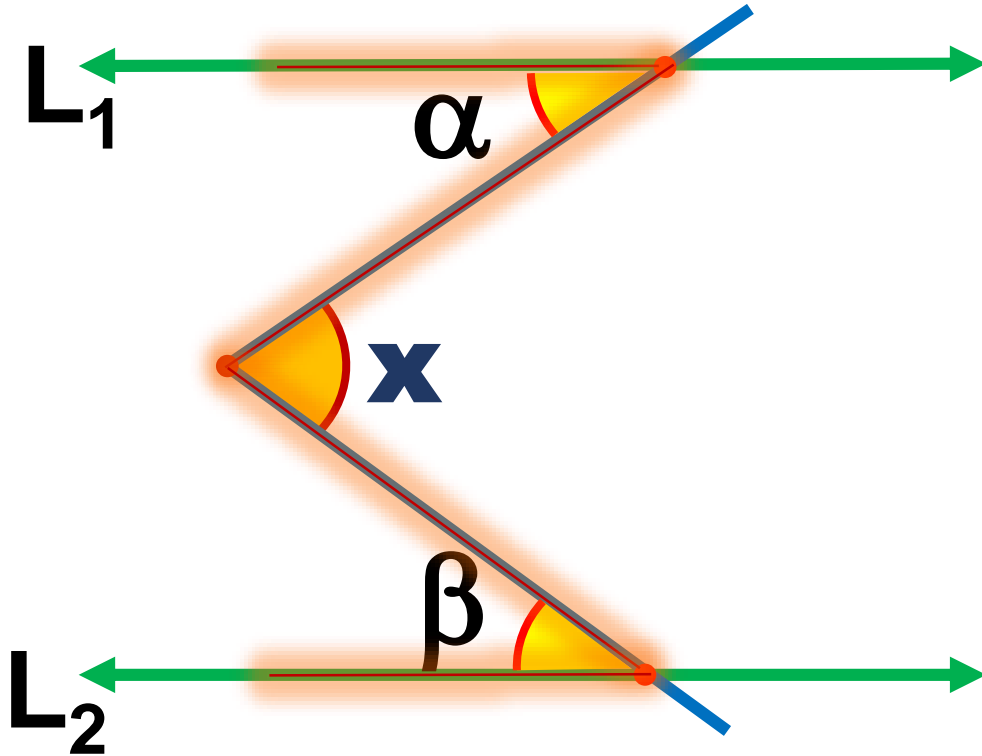


Si

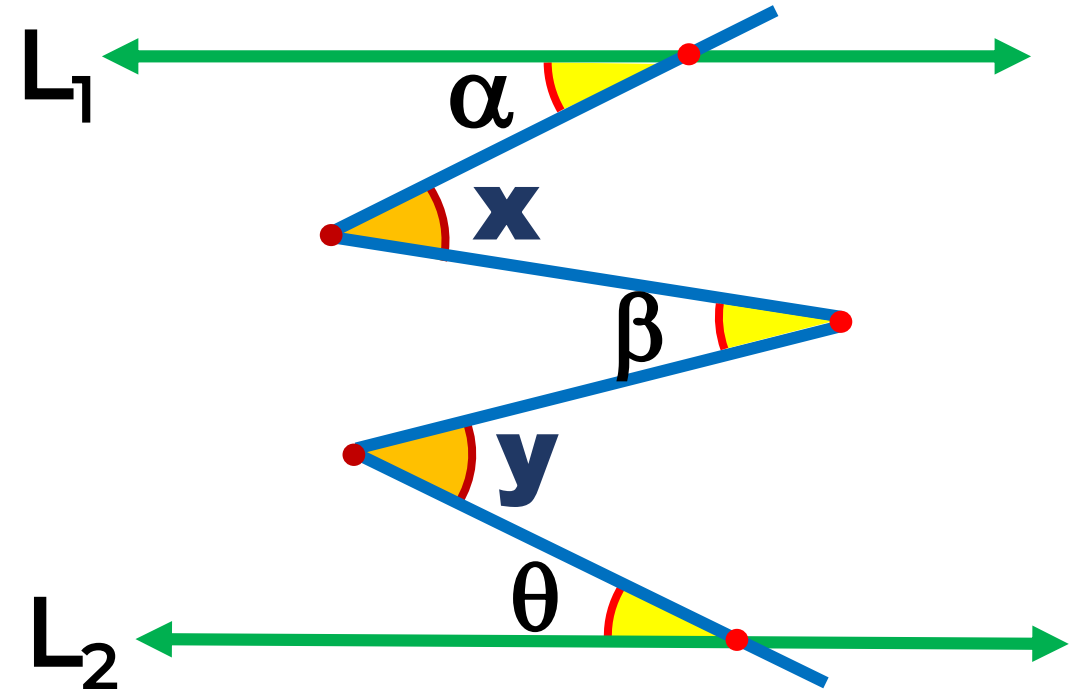
$$\overleftrightarrow{L_1} // \overleftrightarrow{L_2}$$



TEOREMAS



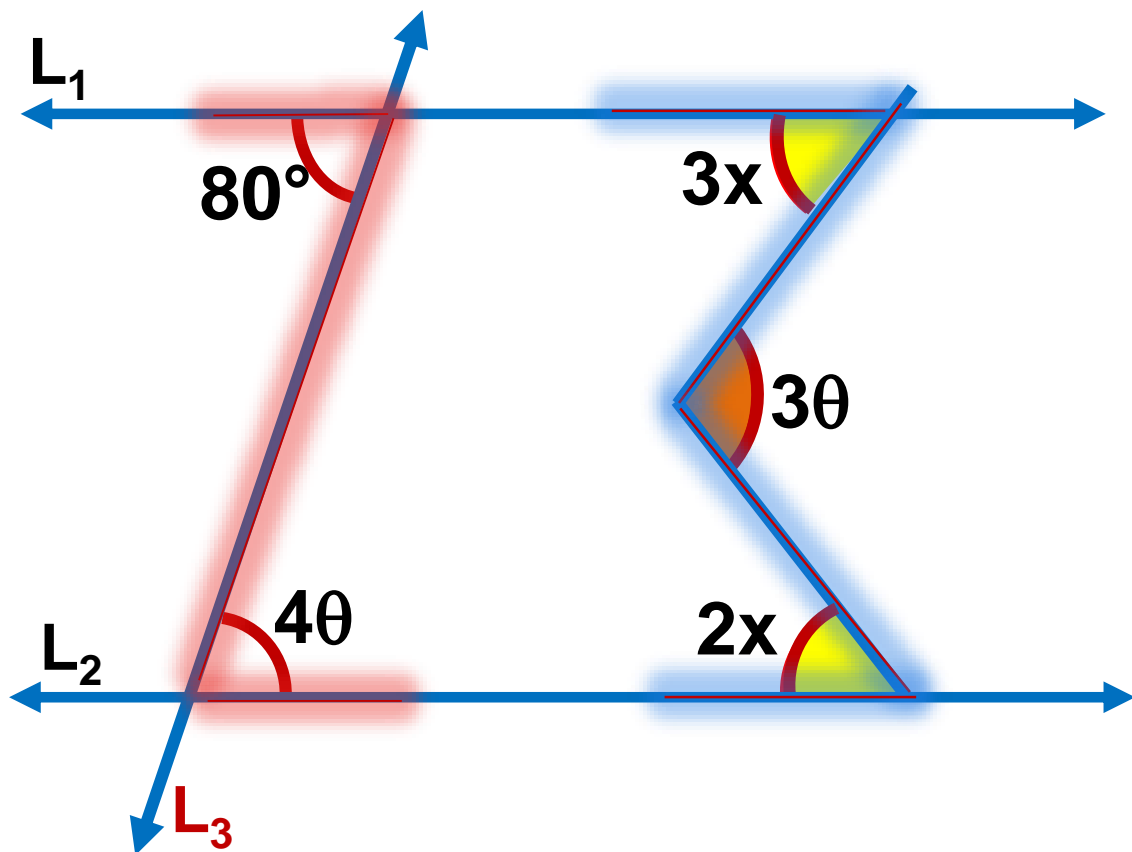
Si $\overleftrightarrow{L_1} \parallel \overleftrightarrow{L_2}$ entonces $x = \alpha + \beta$



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

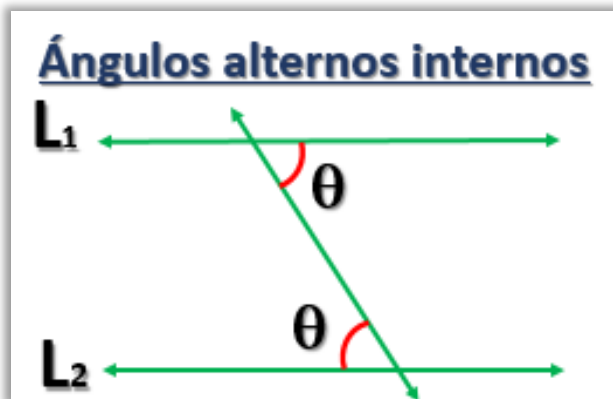
entonces $\alpha + \beta + \theta = x + y$

1. Si $\vec{L_1} \parallel \vec{L_2}$, halle el valor de x .



Resolución:

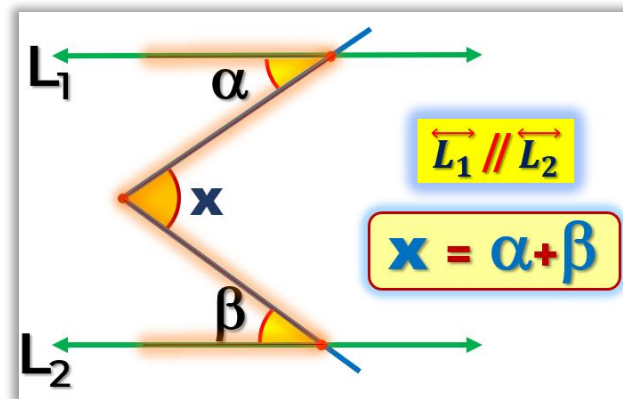
- En $\vec{L_3}$: ángulos alternos.



$$80^\circ = 4\theta$$

$$20^\circ = \theta$$

- En el gráfico:



$$3\theta = 3x + 2x$$

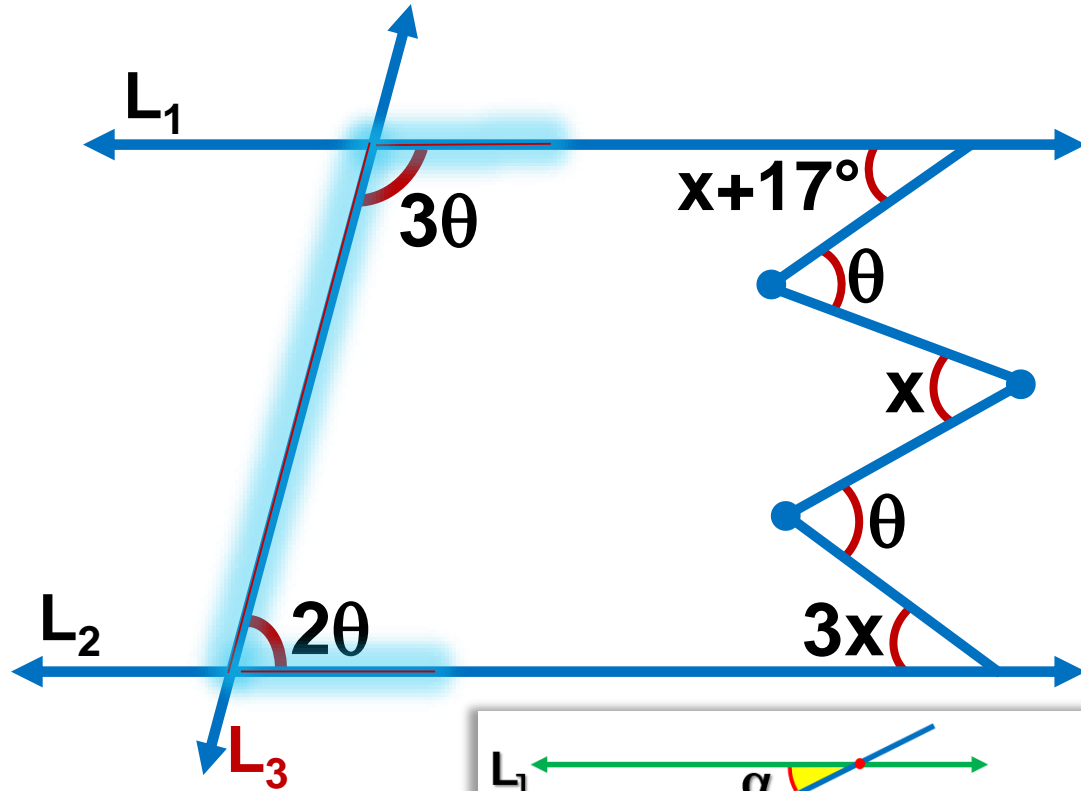
$$3(20^\circ) = 5x$$

$$60^\circ = 5x$$

$$x = 12^\circ$$

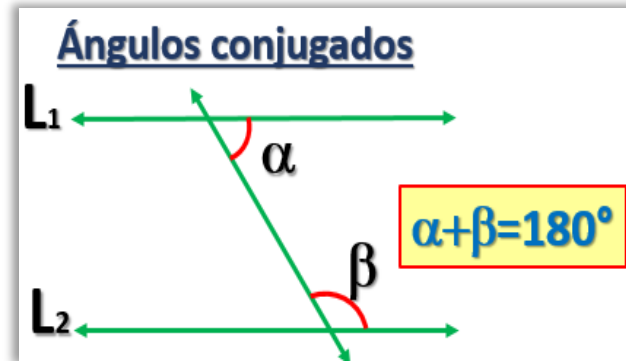


2. En la figura, $\vec{L}_1 \parallel \vec{L}_2$. Halle el valor de x .



Resolución:

- En \vec{L}_3 : ángulos conjugados.



$$3\theta + 2\theta = 180^\circ$$

$$5\theta = 180^\circ$$

$$\theta = 36^\circ$$

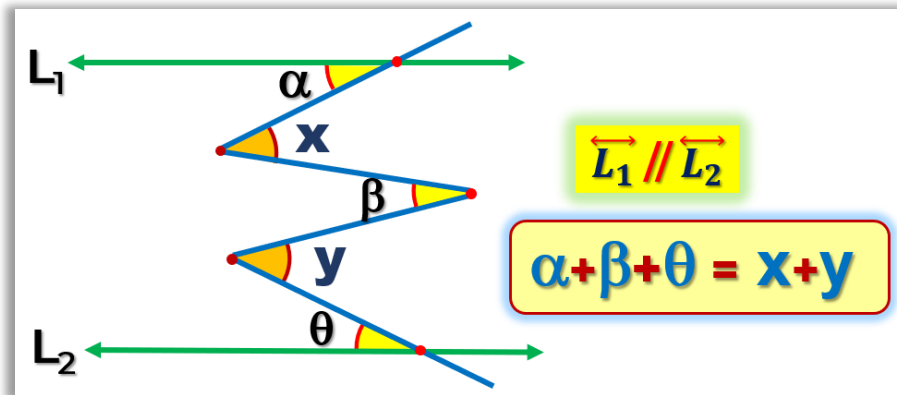
- En el gráfico:

$$x + 17^\circ + x + 3x = \theta + \theta$$

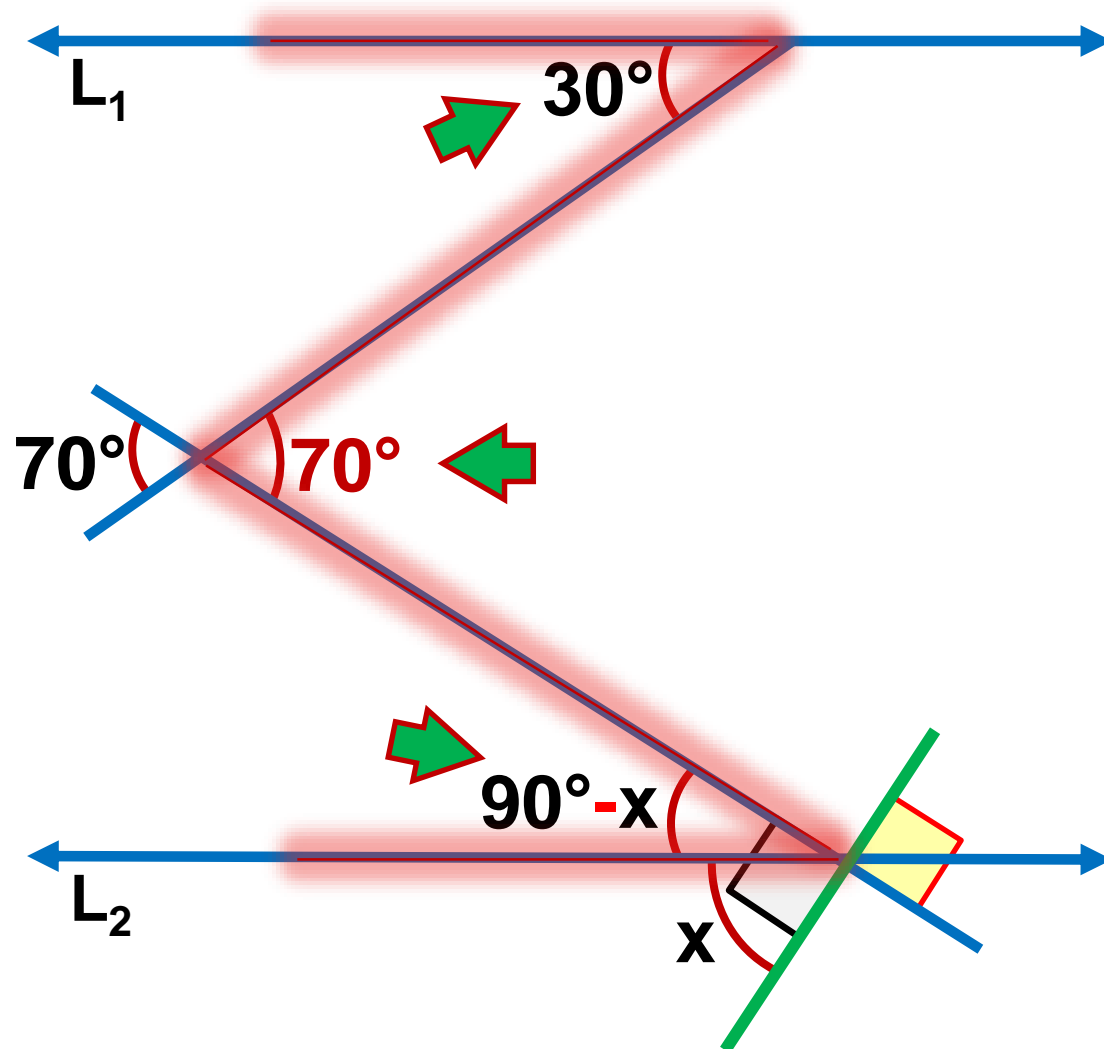
$$5x + 17^\circ = 2\theta$$

$$5x = 2(36^\circ) - 17^\circ$$

$$x = 11^\circ$$

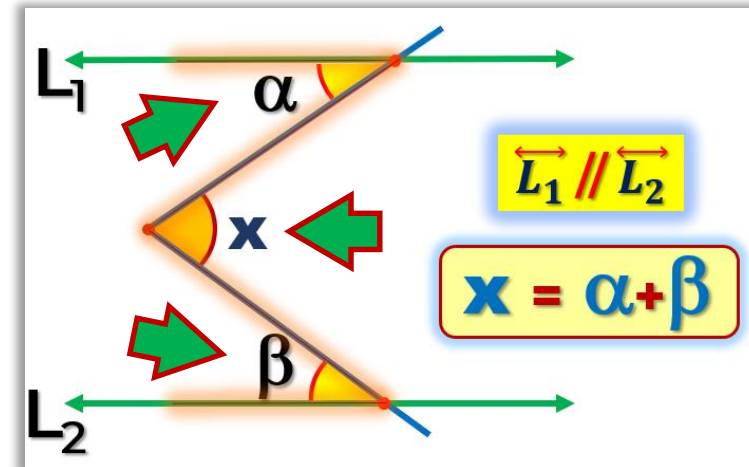


3. Si $\vec{L_1} \parallel \vec{L_2}$, halle el valor de x .



Resolución:

- Piden: x
- Recordemos:

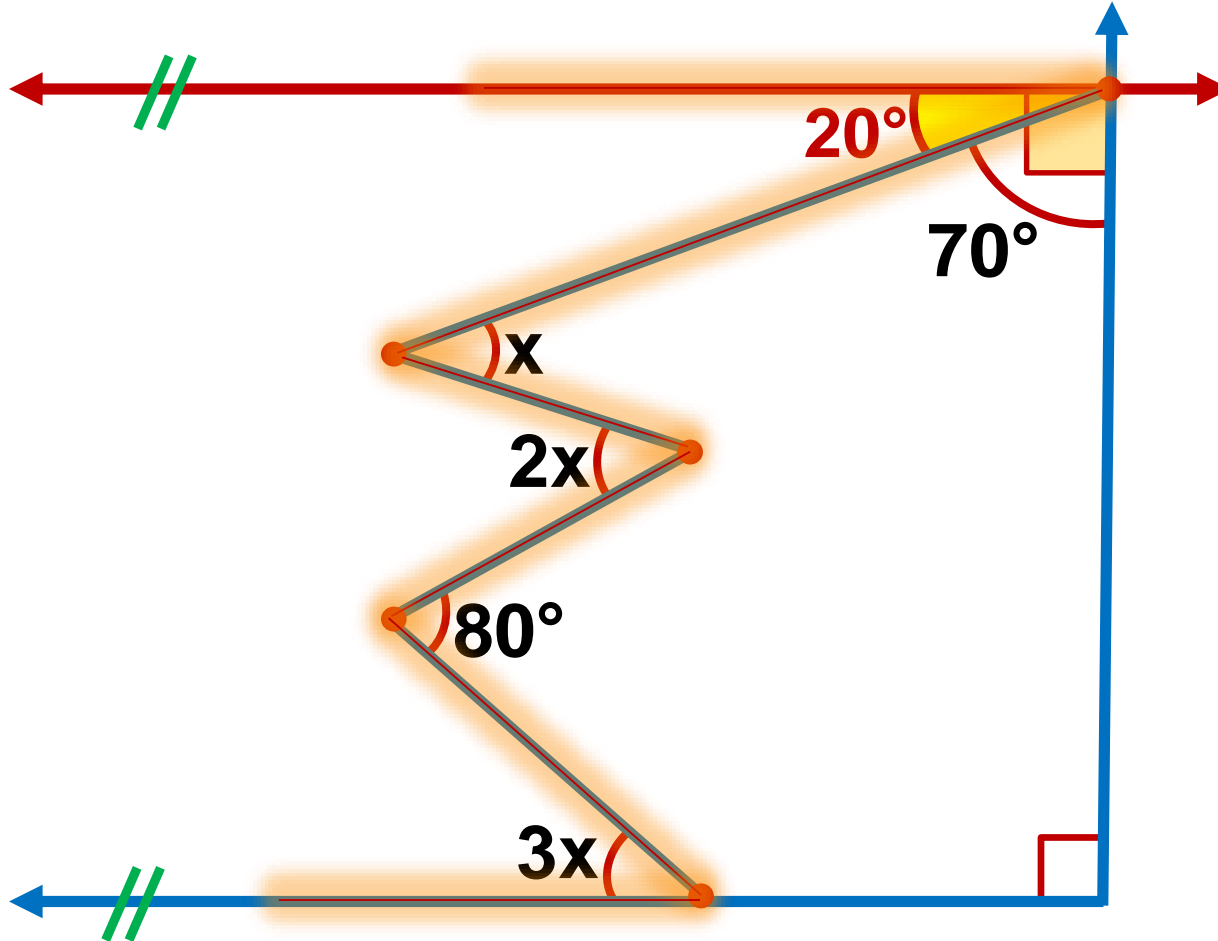


$$70^\circ = 30^\circ + 90^\circ - x$$

$$70^\circ = 120^\circ - x$$

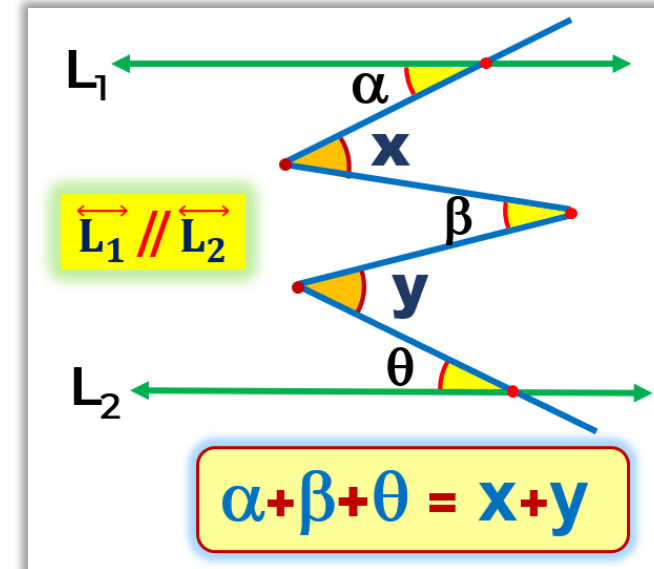
$$x = 50^\circ$$

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



Resolución:

- Piden: x
- Recordemos:

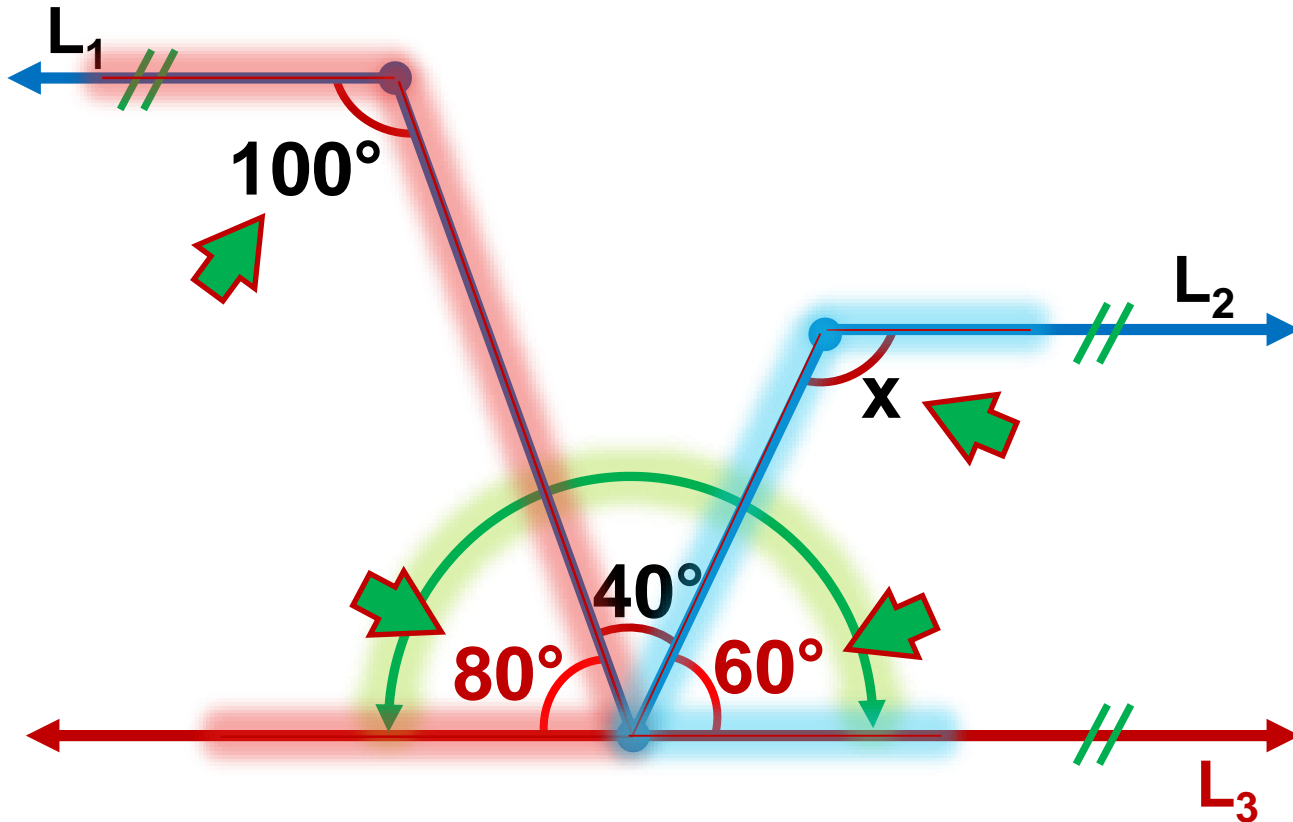


$$20^\circ + 2x + 3x = x + 80^\circ$$

$$20^\circ + 5x = x + 80^\circ$$

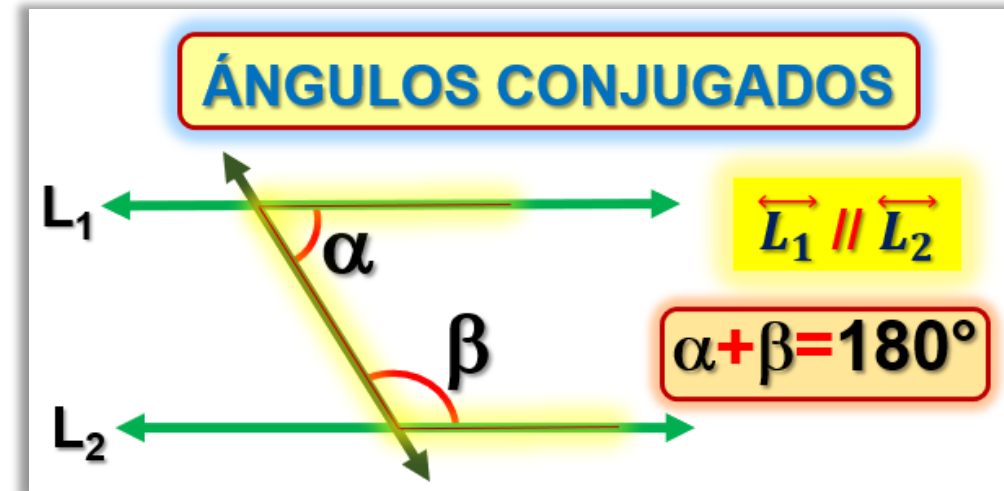
$$x = 15^\circ$$

5. Si $\vec{L}_1 \parallel \vec{L}_2$, halle el valor de x .



Resolución:

- Piden: x
- $\vec{L}_1 \parallel \vec{L}_2 \parallel \vec{L}_3$



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

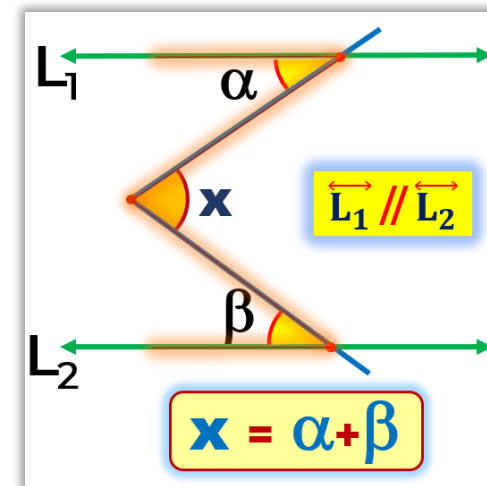
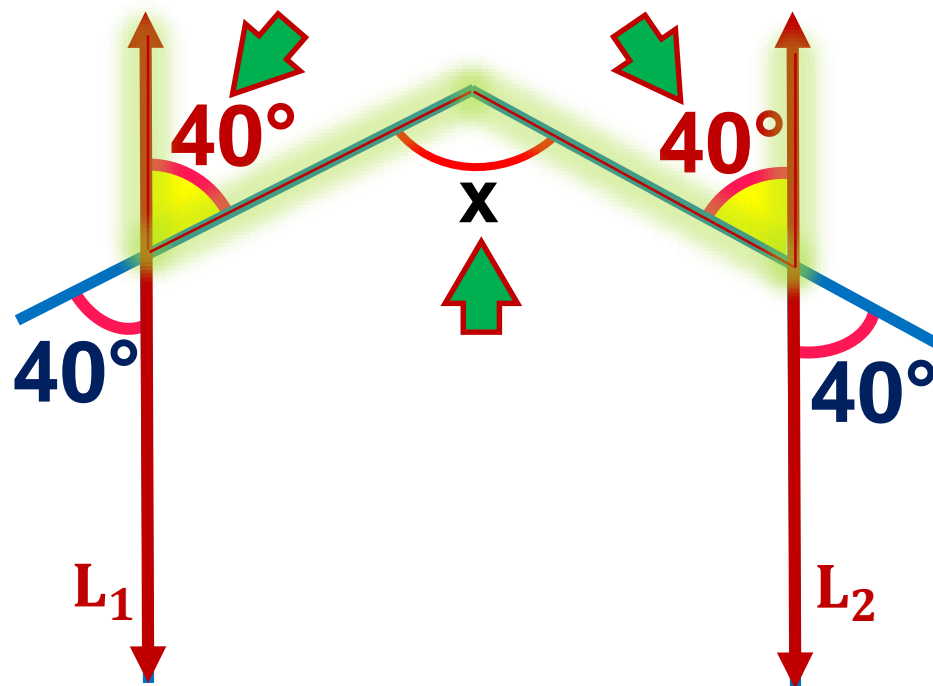
$$x = 120^\circ$$



6. En la figura se muestra el frontis de una casa. Si el techo forma ángulos iguales a 40° con las paredes laterales, halle la medida del ángulo que forman dichos techos.



Resolución:



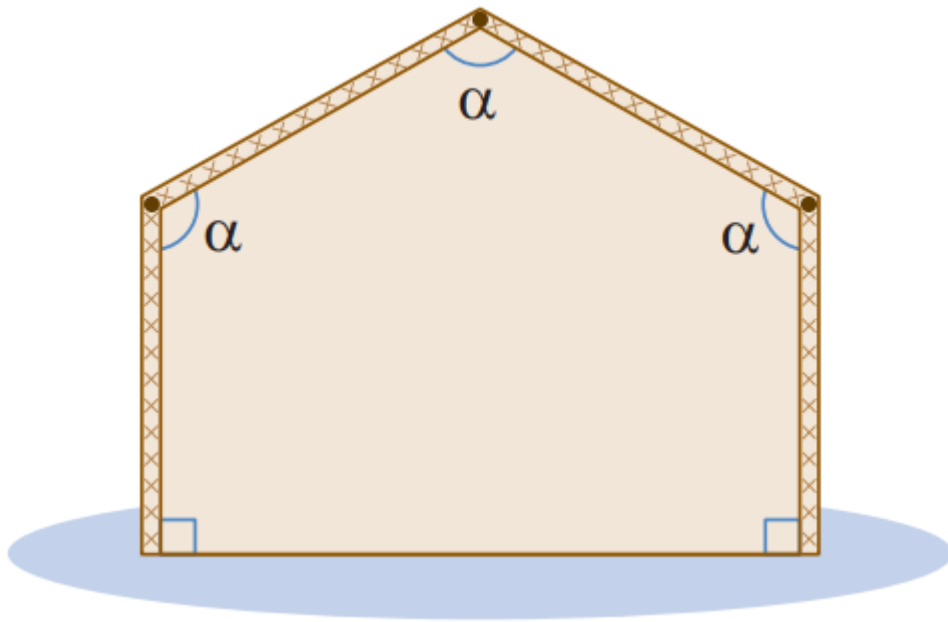
- Piden: x
- Trazamos $\overleftrightarrow{L_1}$ y $\overleftrightarrow{L_2}$
($\overleftrightarrow{L_1} \parallel \overleftrightarrow{L_2}$)
- Por teorema:

$$x = 40^\circ + 40^\circ$$

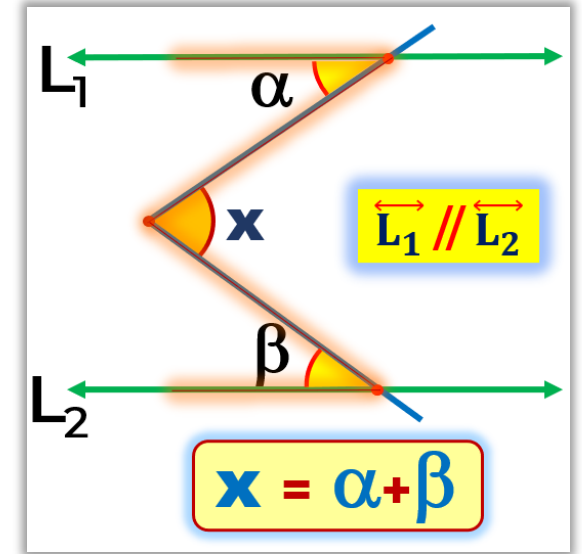
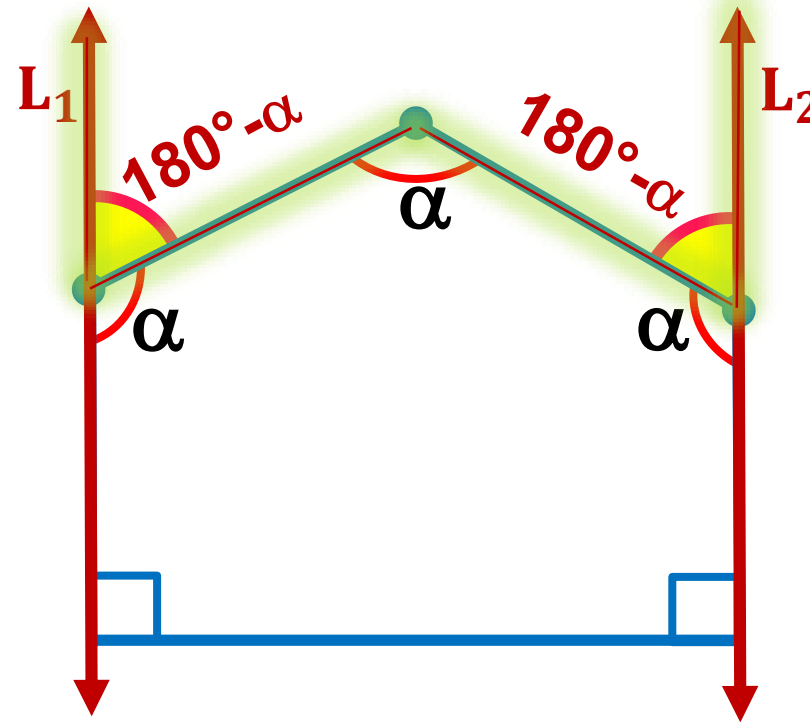
$$x = 80^\circ$$



7. La figura representa el corte transversal de la estructura del techo de un depósito de mercancías. Halle el valor de α para construir dicho techo.



Resolución:



- Piden: α
- Trazamos $\vec{L_1}$ y $\vec{L_2}$
($\vec{L_1} \parallel \vec{L_2}$)
- Por teorema:

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

$$\alpha = 360^\circ$$

$$\alpha = 120^\circ$$