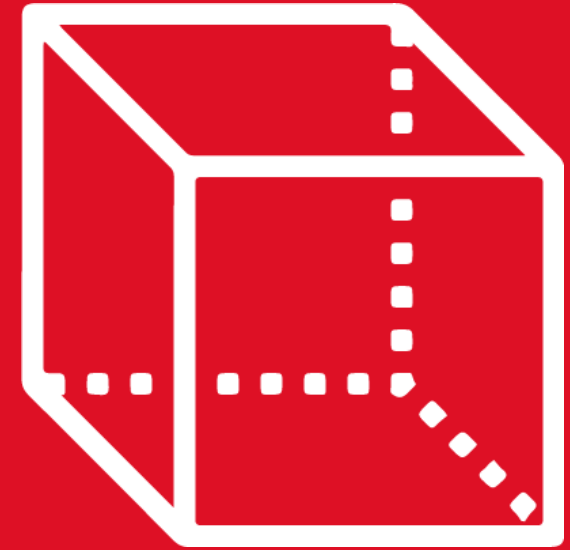


GEOMETRÍA

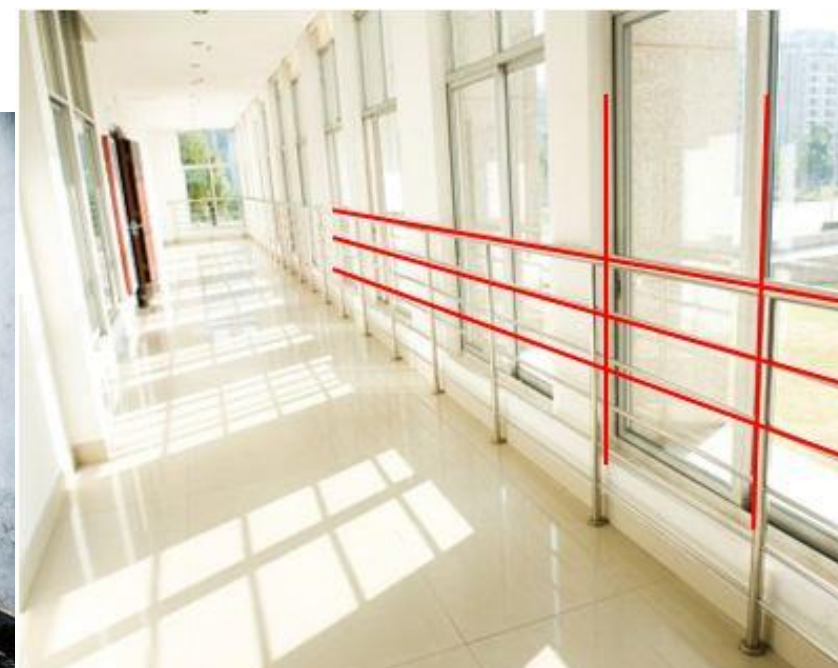
Capítulo 4

2st
SECONDARY

Rectas paralelas



 **SACO OLIVEROS**



ÁNGULOS ENTRE DOS RECTAS PARALELAS Y UNA SECANTE

RECTAS PARALELAS:

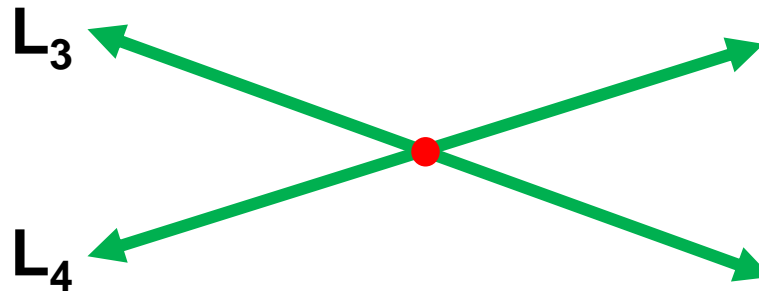
Son aquellas rectas coplanares que no tienen ningún punto en común.

Rectas paralelas

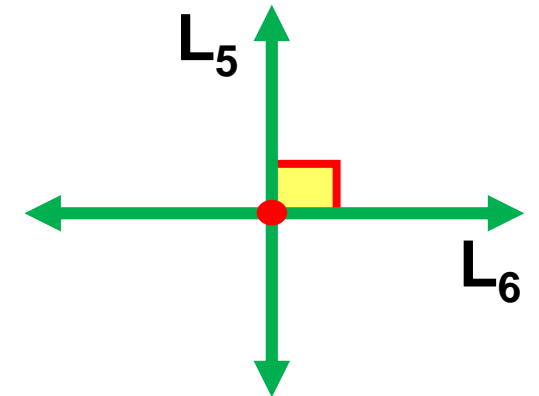


$$\overleftrightarrow{L_1} \parallel \overleftrightarrow{L_2}$$

Rectas secantes



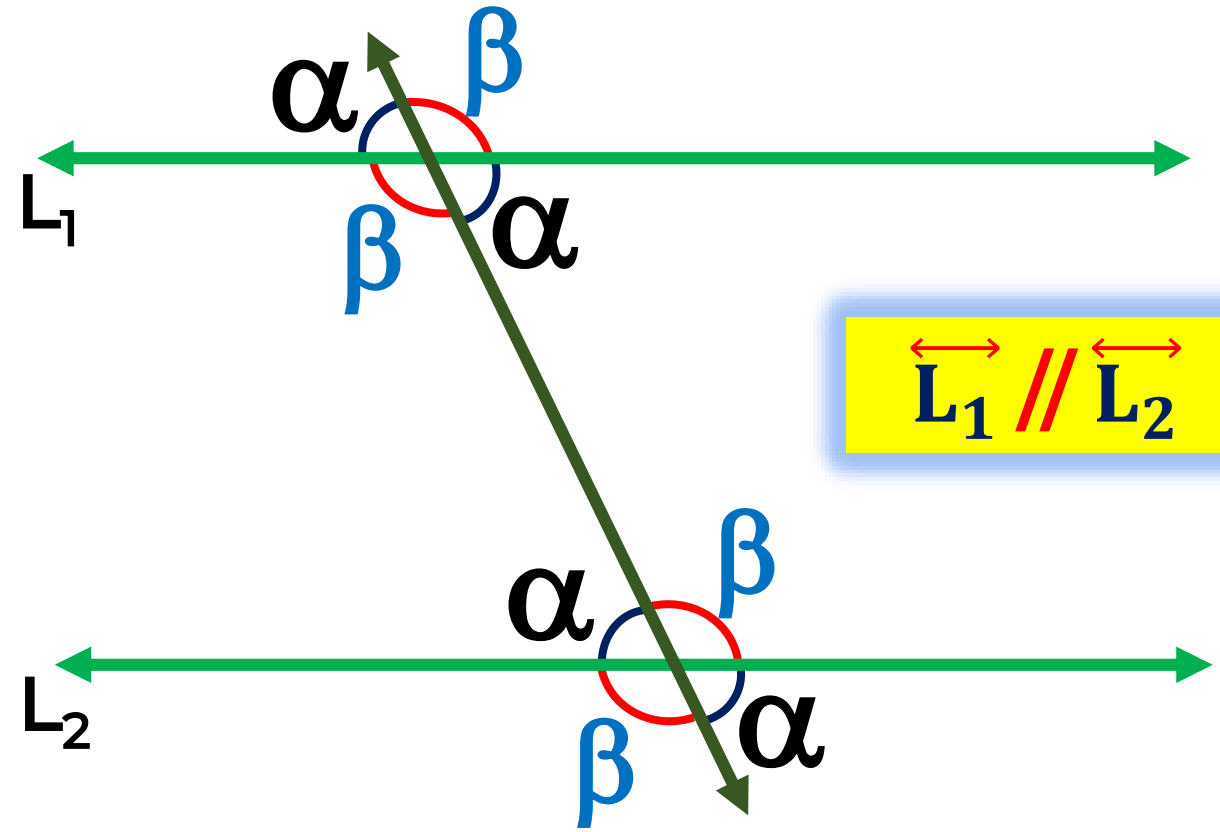
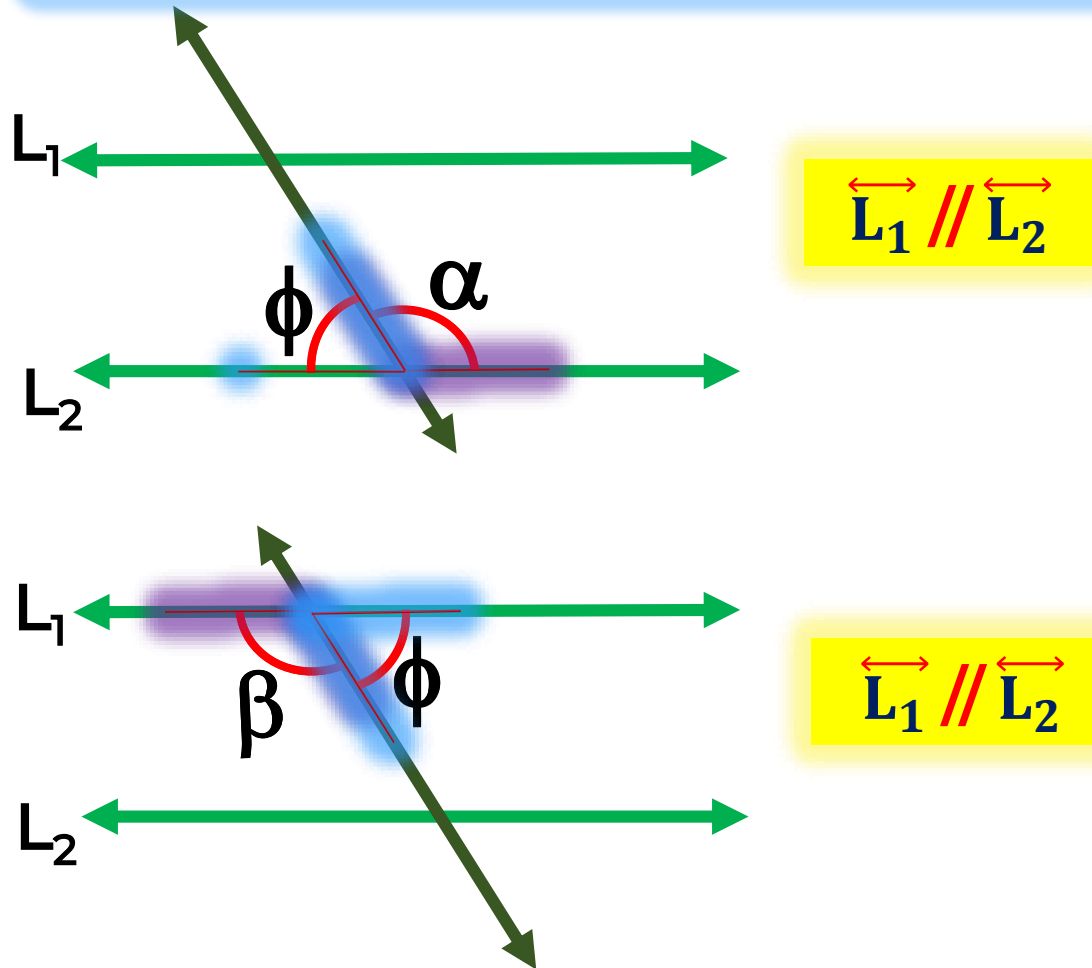
Rectas perpendiculares



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

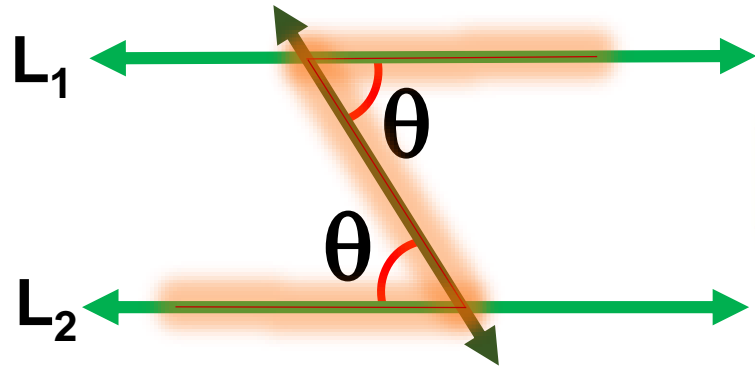
ÁNGULOS FORMADOS POR DOS RECTAS PARALELAS Y UNA SECANTE

ÁNGULOS CORRESPONDIENTES

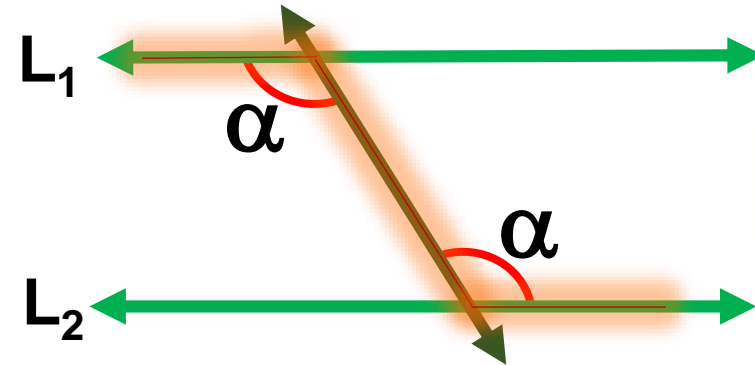


ÁNGULOS FORMADOS POR DOS RECTAS PARALELAS Y UNA SECANTE

ÁNGULOS ALTERNOS INTERNOS

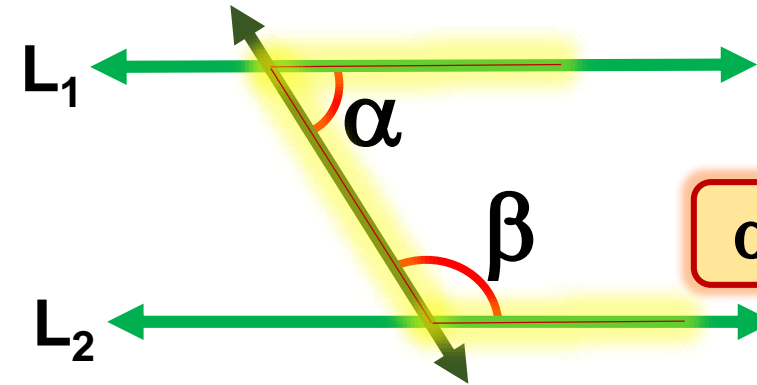


$$\vec{L_1} \parallel \vec{L_2}$$



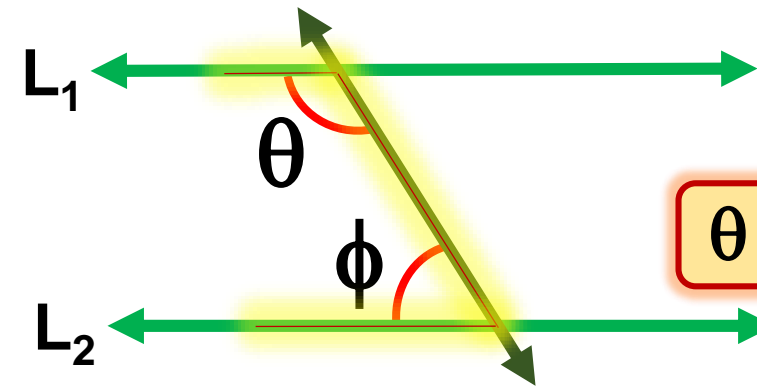
$$\vec{L_1} \parallel \vec{L_2}$$

ÁNGULOS CONJUGADOS INTERNOS



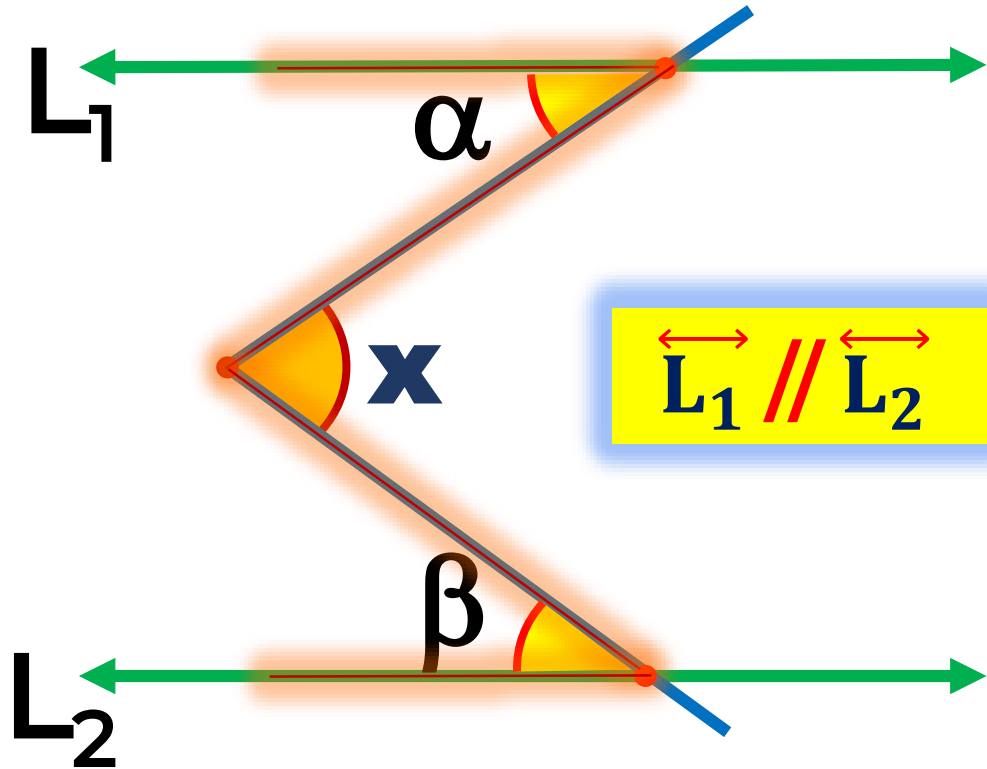
$$\vec{L_1} \parallel \vec{L_2}$$

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

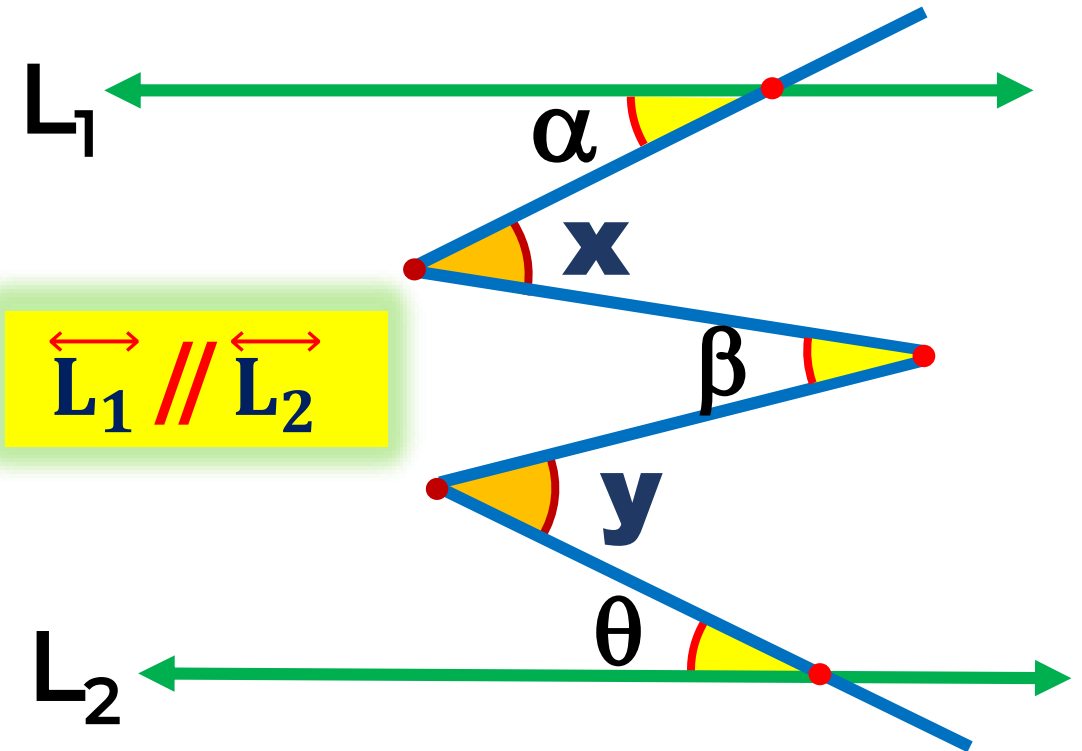


$$\vec{L_1} \parallel \vec{L_2}$$

$$\theta + \phi = 180^\circ$$

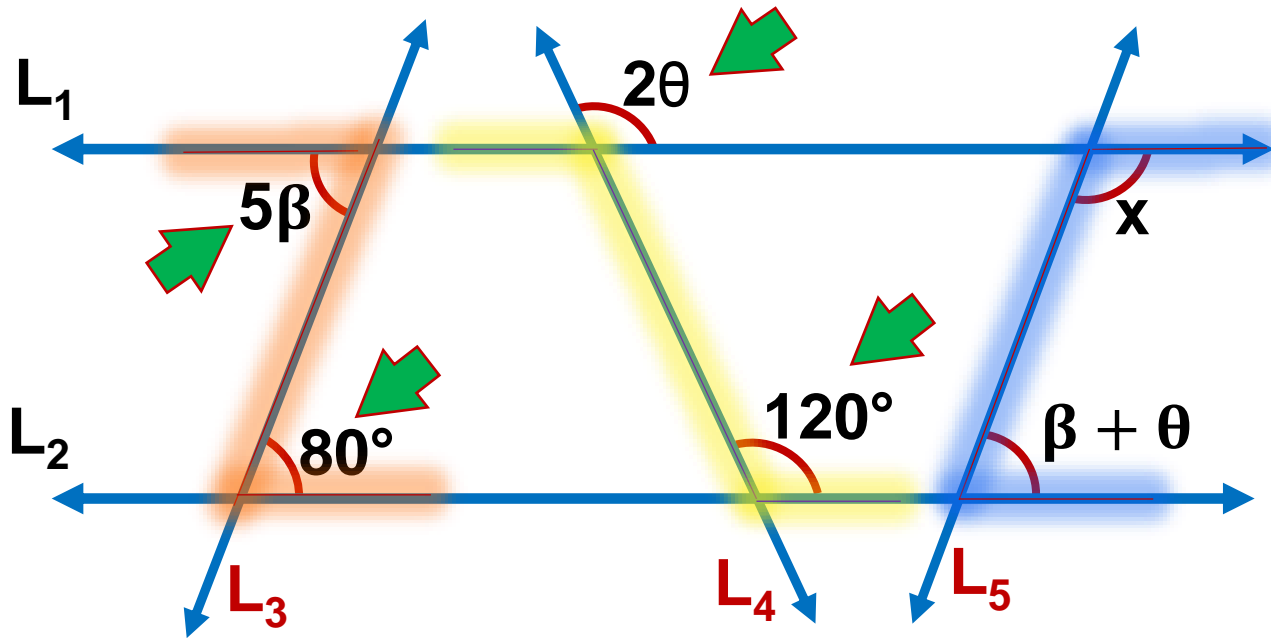


$$x = \alpha + \beta$$

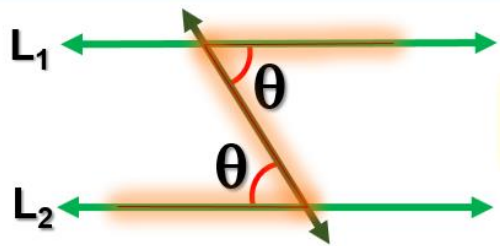


$$\alpha + \beta + \theta = x + y$$

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

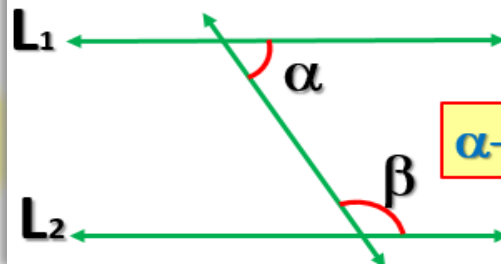


ÁNGULOS ALTERNOS INTERNOS



$\vec{L_1} \parallel \vec{L_2}$

Ángulos conjugados



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

Resolución

- En $\vec{L_3}$: ángulos alternos internos.

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

$$\beta = 16^\circ$$

- En $\vec{L_4}$: ángulos correspondientes.

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

$$\theta = 60^\circ$$

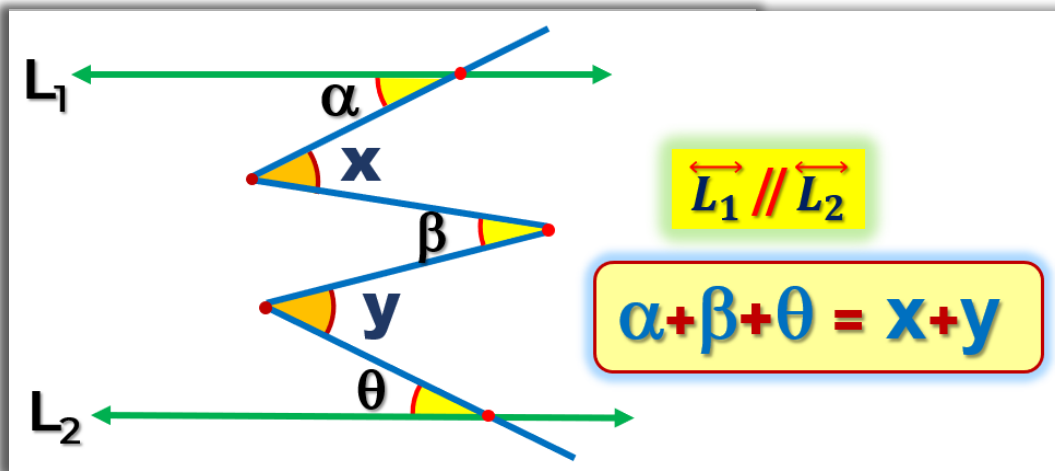
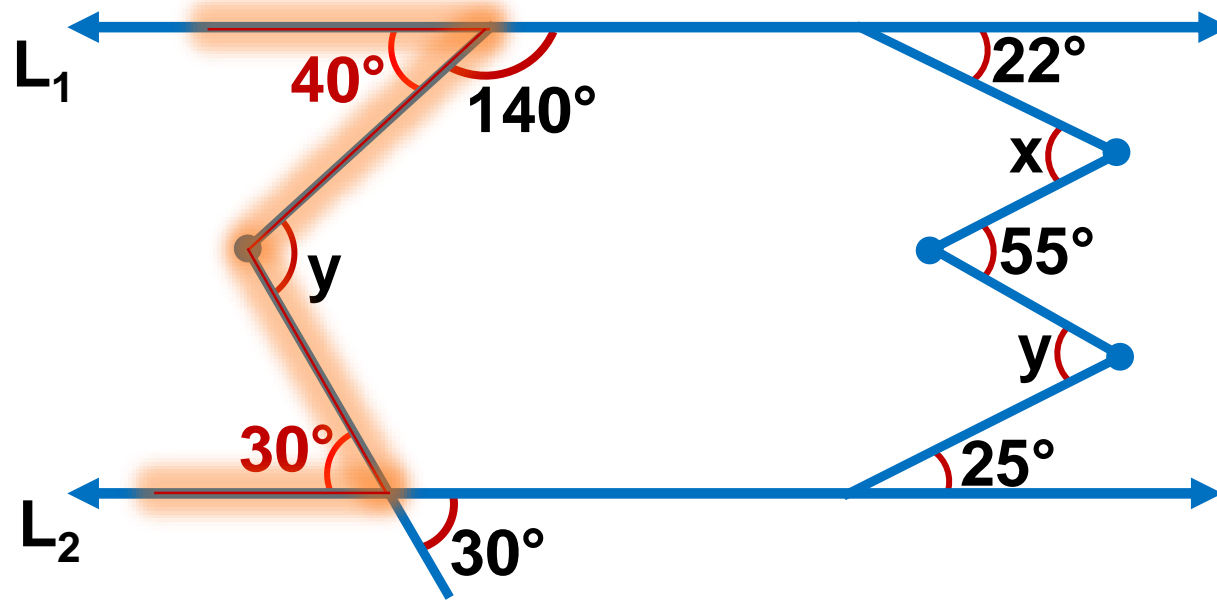
- En $\vec{L_5}$: ángulos conjugados.

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

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

$$x = 104^\circ$$

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



Resolución

- Piden: x
- Aplicando el teorema:

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

$$y = 70^\circ$$

- Aplicando el teorema:

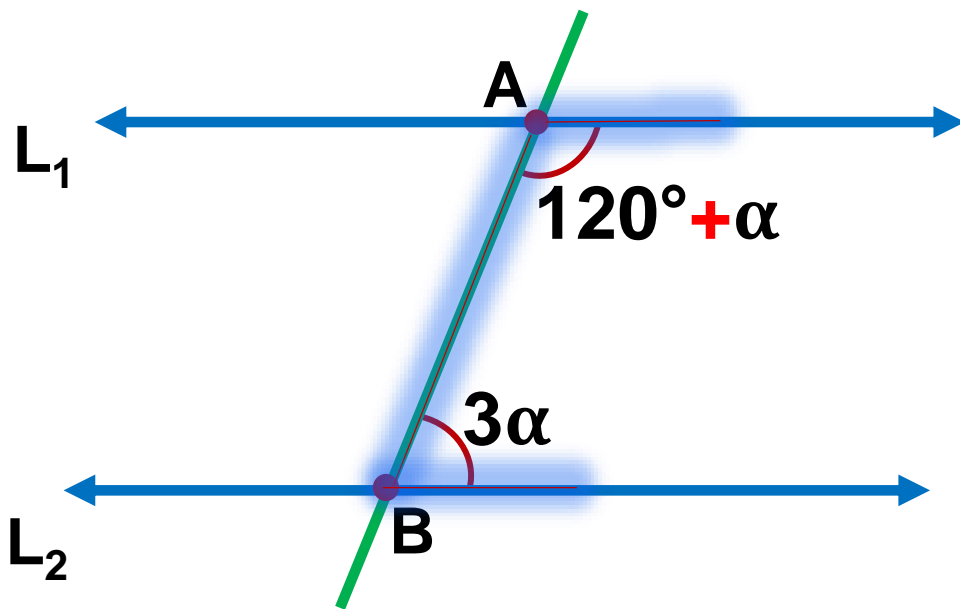
$$x + y = 22^\circ + 55^\circ + 25^\circ$$

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

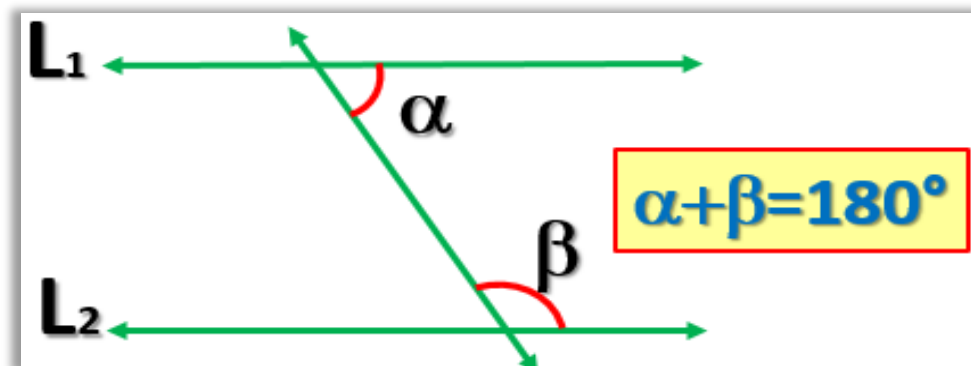
$$x = 32^\circ$$

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

Resolución



- Piden: α
- Ángulos conjugados:

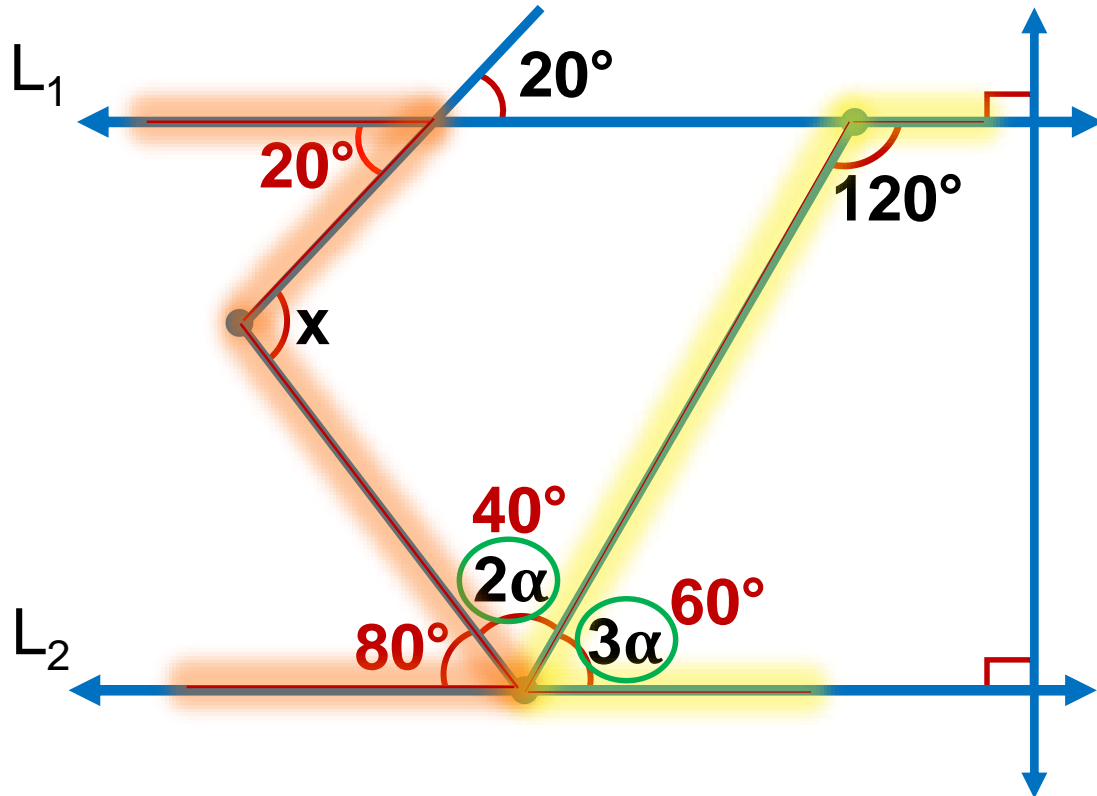


$$3\alpha + 120^\circ + \alpha = 180^\circ$$

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

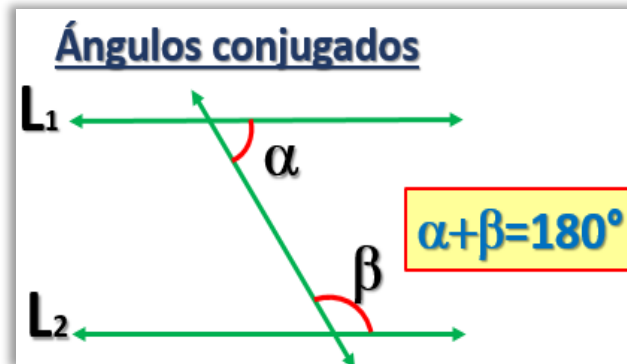
$$\alpha = 15^\circ$$

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



Resolución

- Piden: x
- En figura:

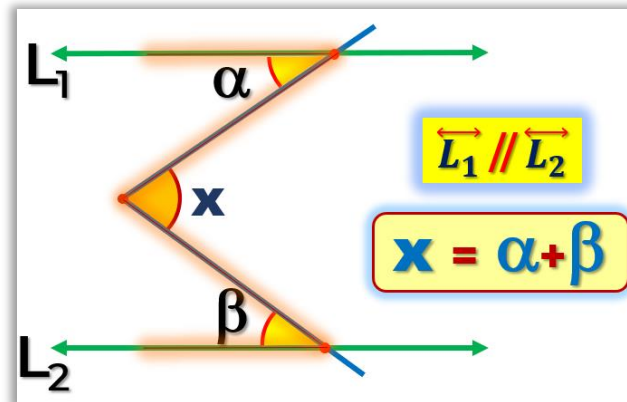


$$120^\circ + 3\alpha = 180^\circ$$

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

$$\alpha = 20^\circ$$

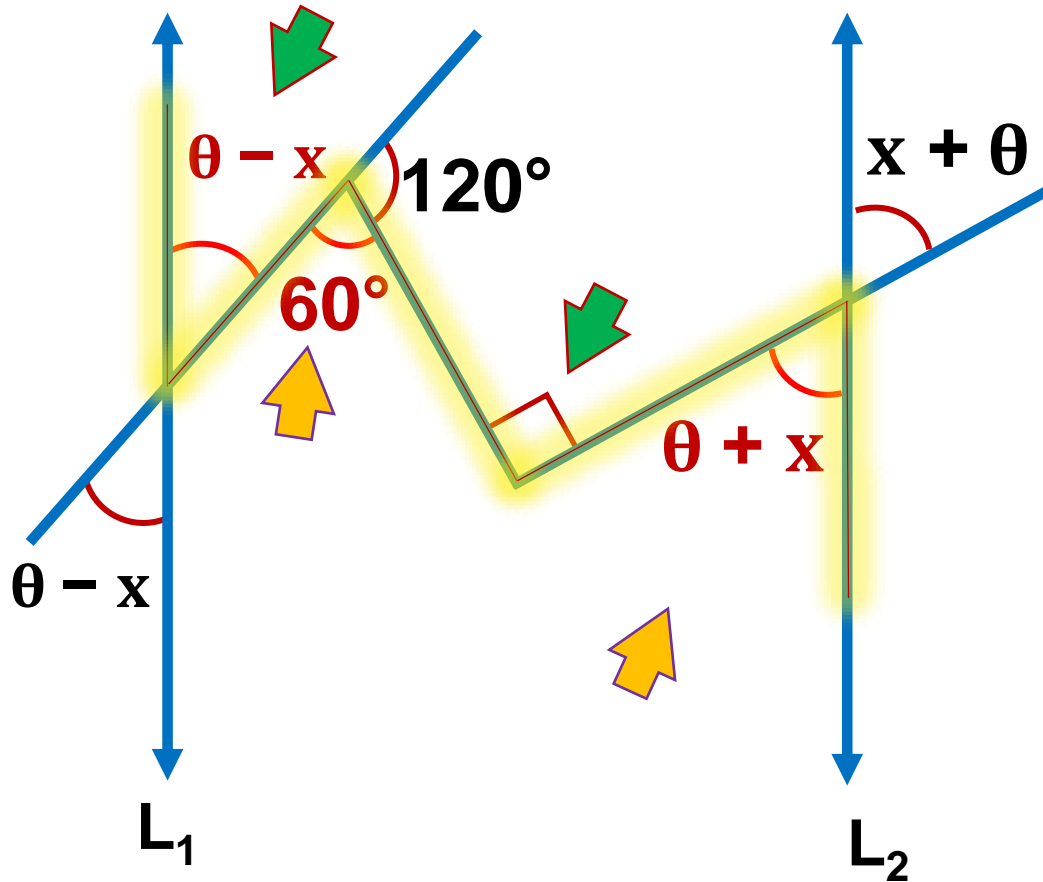
- En la figura:



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

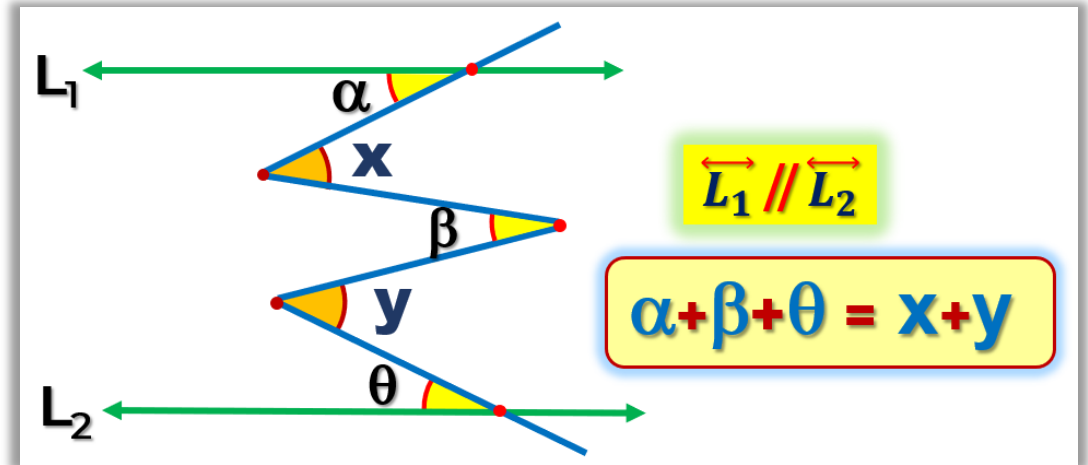
$$x = 100^\circ$$

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



Resolución

- Piden: x
- En el gráfico:



$$\begin{aligned} \cancel{\theta} - x + 90^\circ &= 60^\circ + \cancel{\theta} + x \\ 90^\circ - 60^\circ &= x + x \\ 30^\circ &= 2x \end{aligned}$$

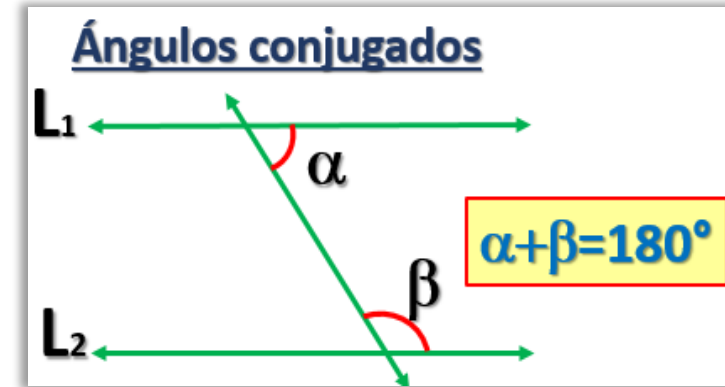
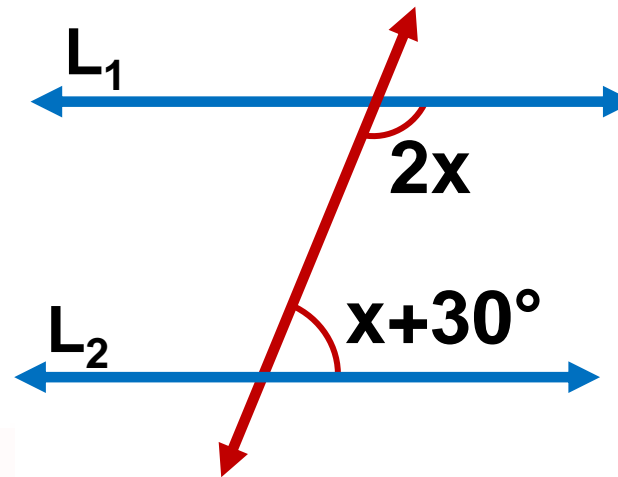
$$x = 15^\circ$$

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

- Piden: x

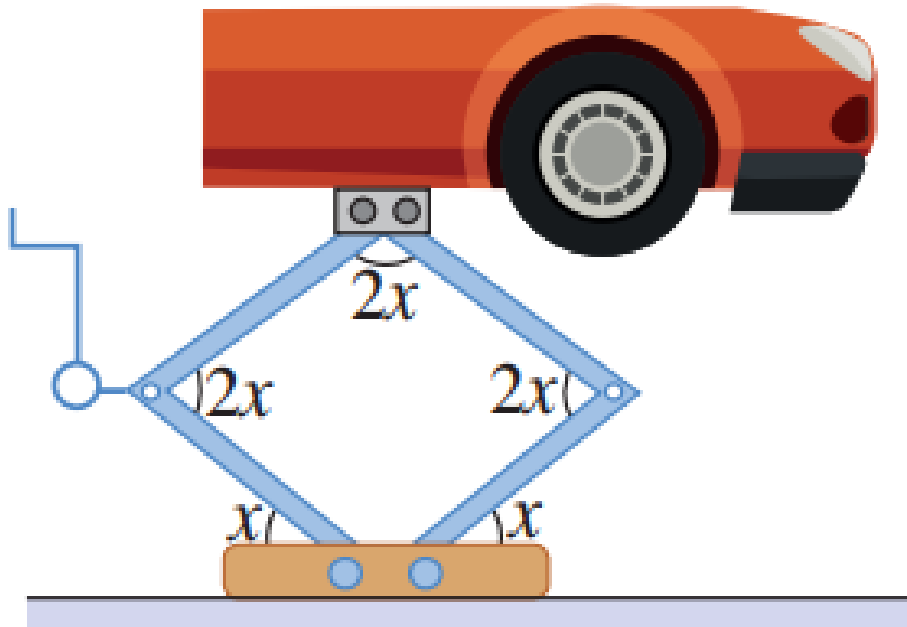


$$2x + x + 30^\circ = 180^\circ$$

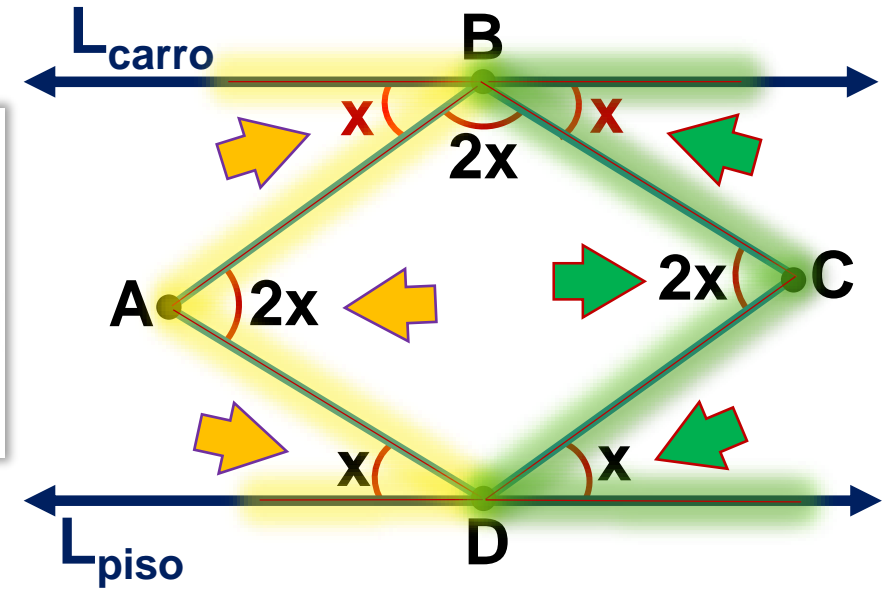
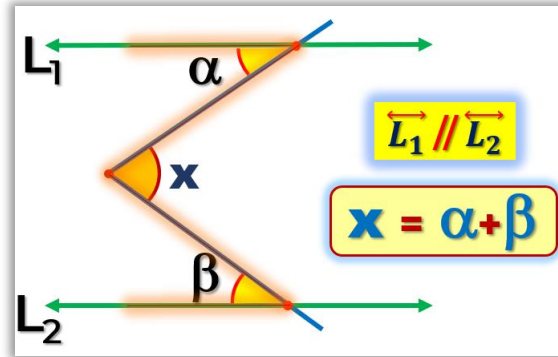
$$3x = 150^\circ$$

$$x = 50^\circ$$

7. En la figura se muestra una gata hidráulica para cambiar la llanta de un automóvil. Halle el valor de x .



Resolución



- Piden: x
- $\overleftrightarrow{L_{carro}} \parallel \overleftrightarrow{L_{piso}}$
- En el vértice B:

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

$$4x = 180^\circ$$

$$x = 45^\circ$$