



GEOMETRÍA

Capítulo 9

1st
SECONDARY

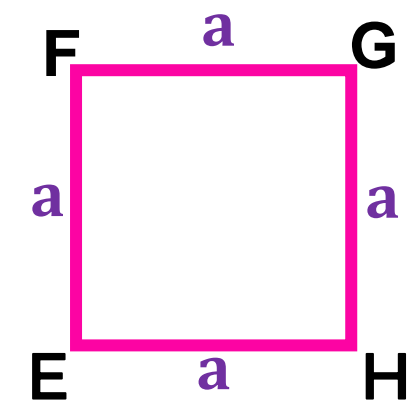
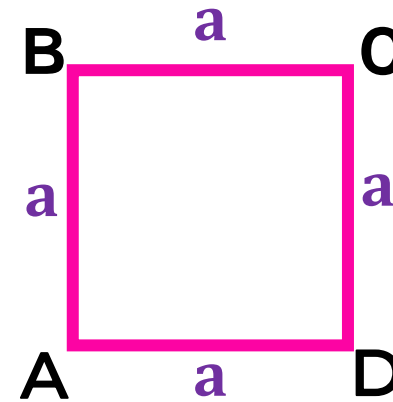
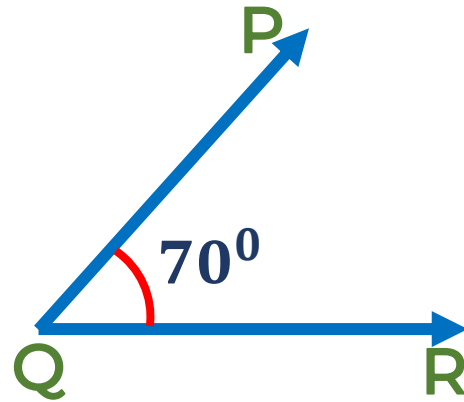
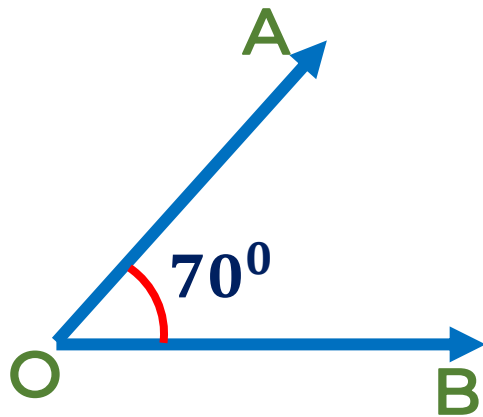
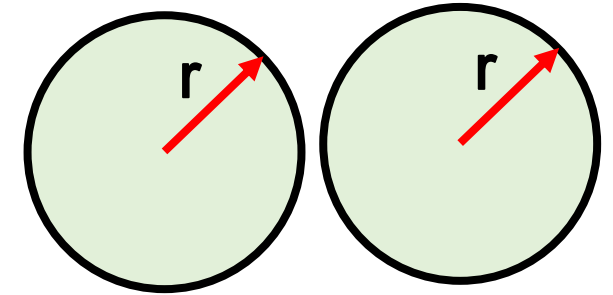
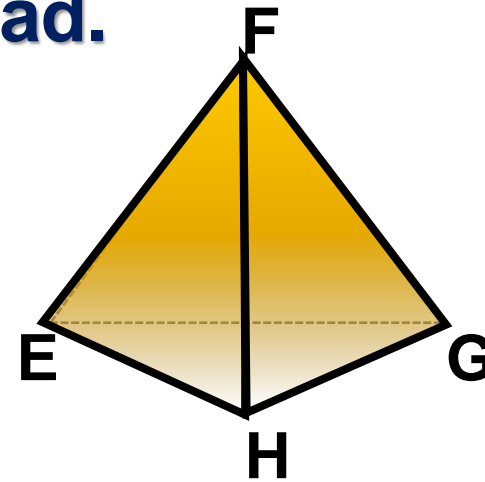
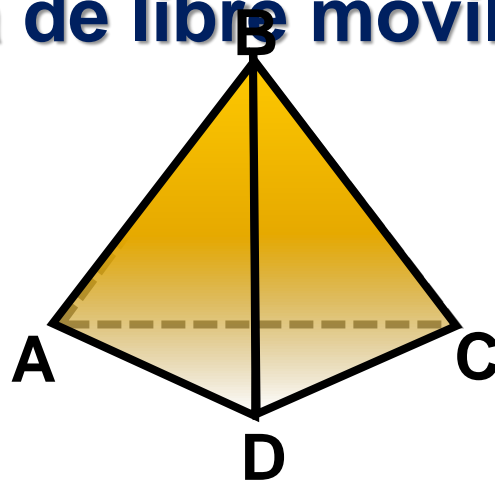
Triángulos congruentes



 **SACO OLIVEROS**

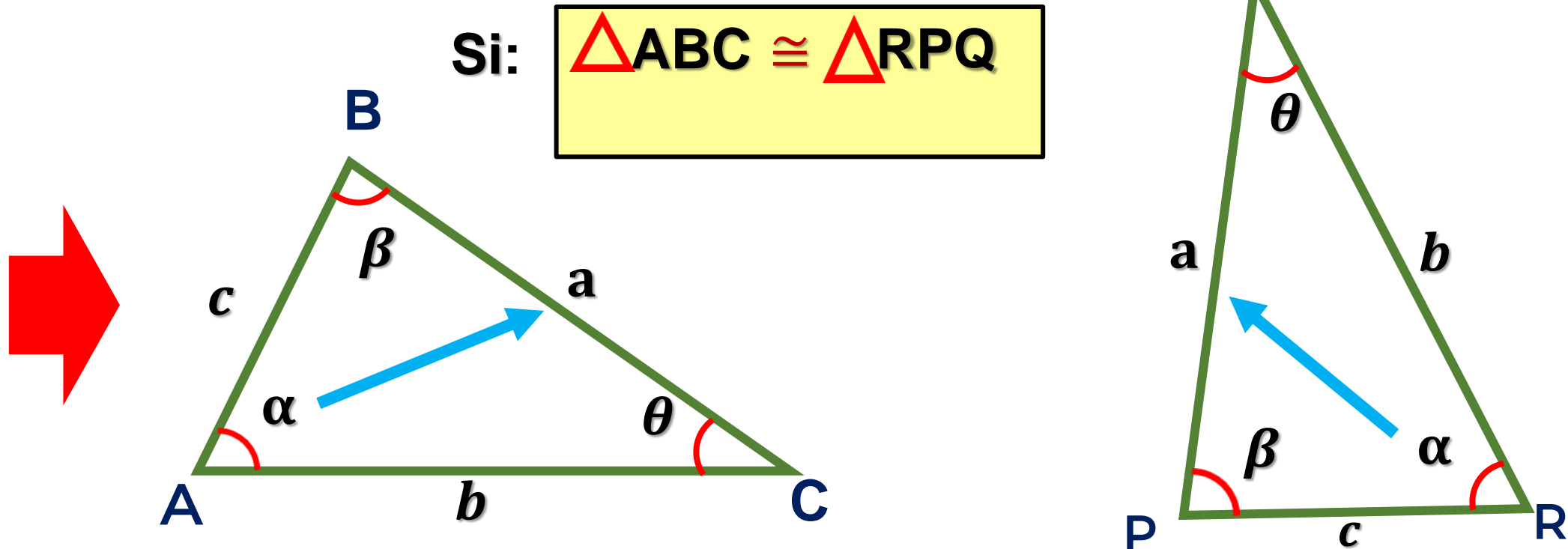


Geométricamente se ha tomado como sinónimo de igualdad y de equivalencia; pero hoy estas nociones son distintas y se reserva la palabra congruente para la posibilidad de superposición de figuras en virtud del axioma de libre movilidad.

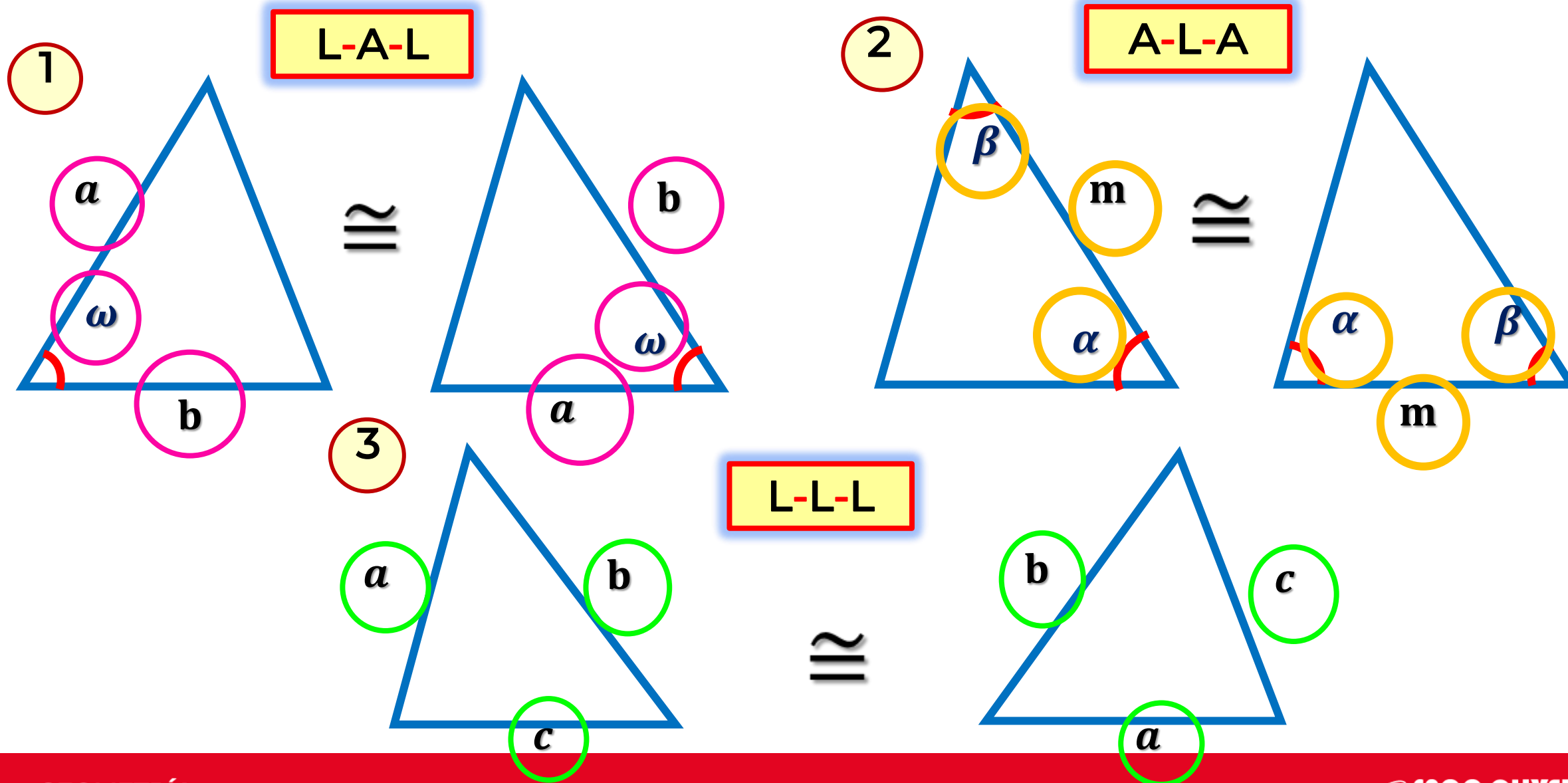




Dos triángulos son congruentes si los lados y ángulos de uno de ellos son respectivamente congruentes a los lados y ángulos del otro.



CASOS DE CONGRUENCIA

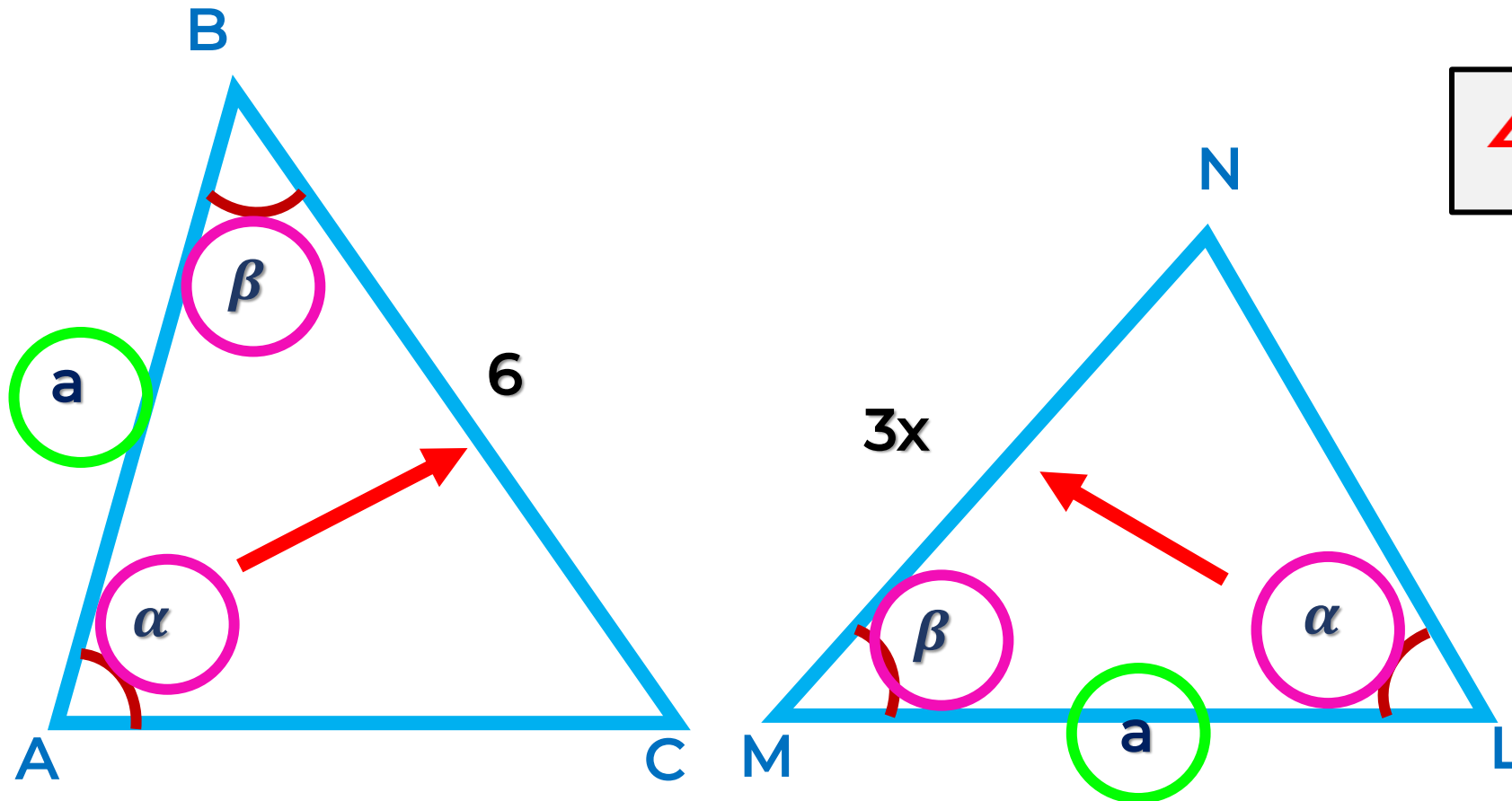


HELICO | PRACTICE

1. En el gráfico, halle el valor de x .



Resolución



$$\triangle ABC \cong \triangle LMN$$

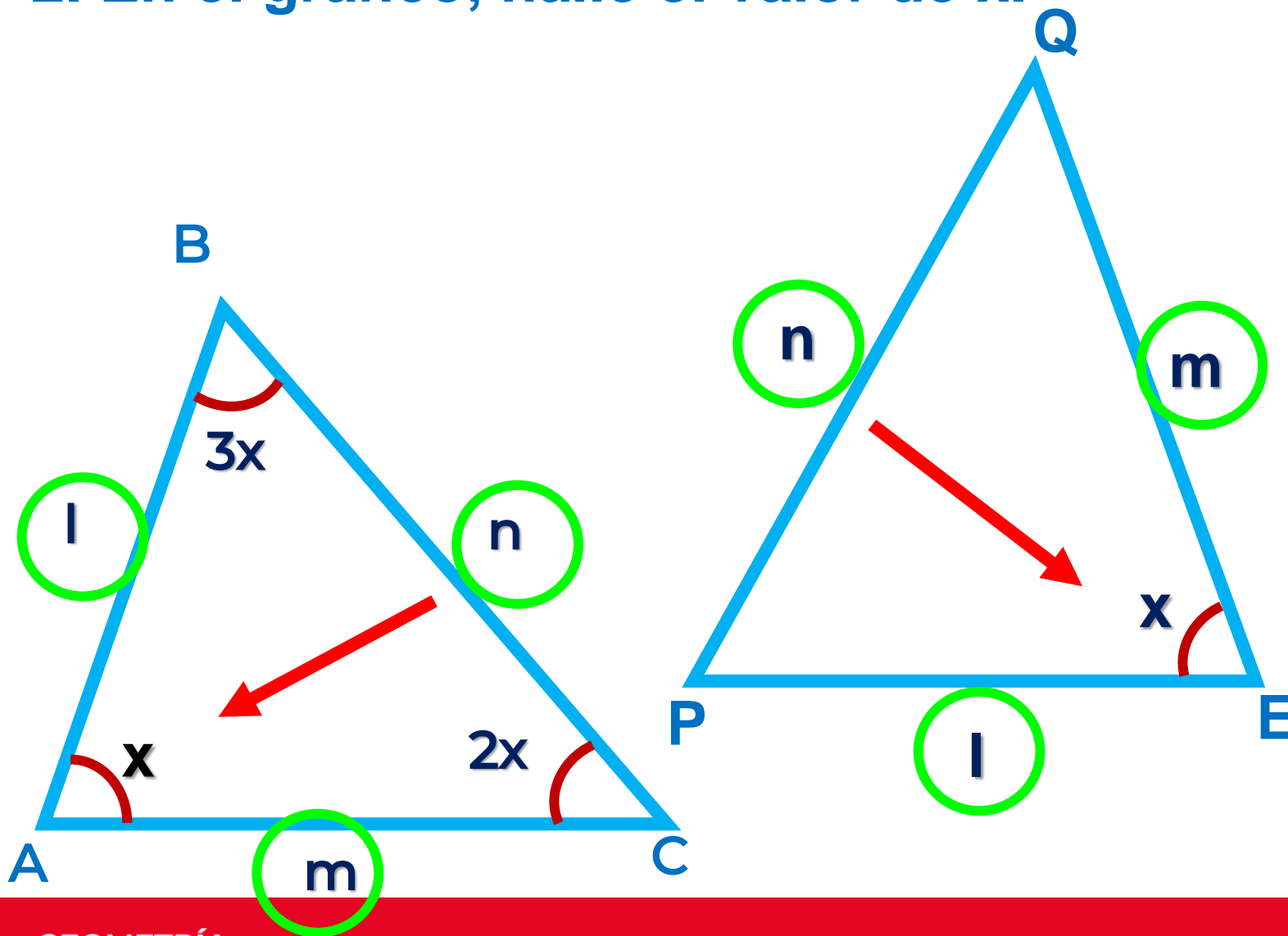
(A-L-A)

$$3x = 6$$

$$x = 2$$

HELICO | PRACTICE

2. En el gráfico, halle el valor de x .



Resolución

$$\triangle ABC \cong \triangle EPQ$$

$$(L-L-L)$$

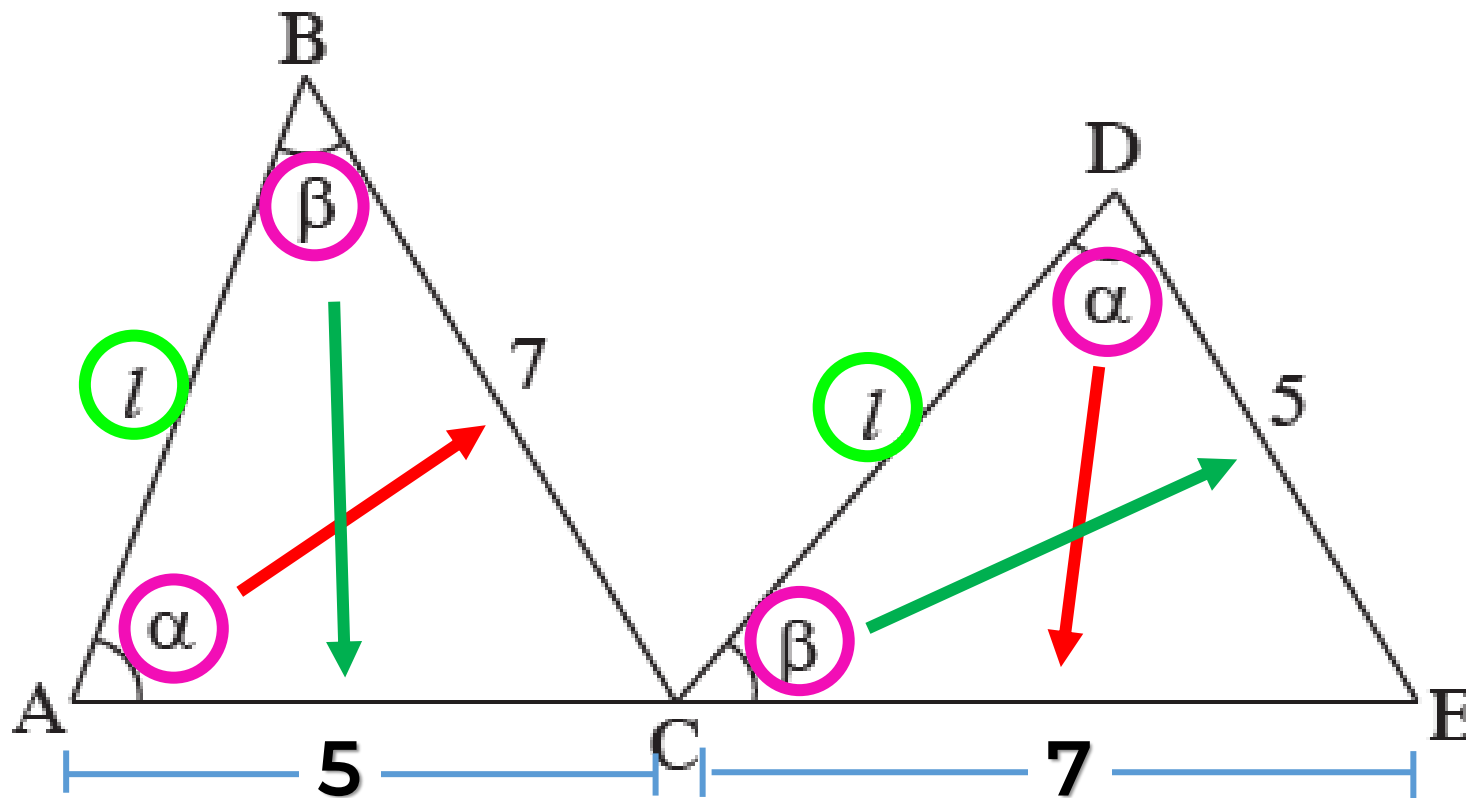
$$x + 2x + 3x = 180^\circ$$

$$6x = 180^\circ$$

$$x = 30^\circ$$

HELICO | PRACTICE

3. En el gráfico, halle AE.



Resolución

$$\Delta BAC \cong \Delta CDE$$

[ALA]

$$DE = AC = 5$$

$$BC = CE = 7$$

$$AE = 5 + 7$$

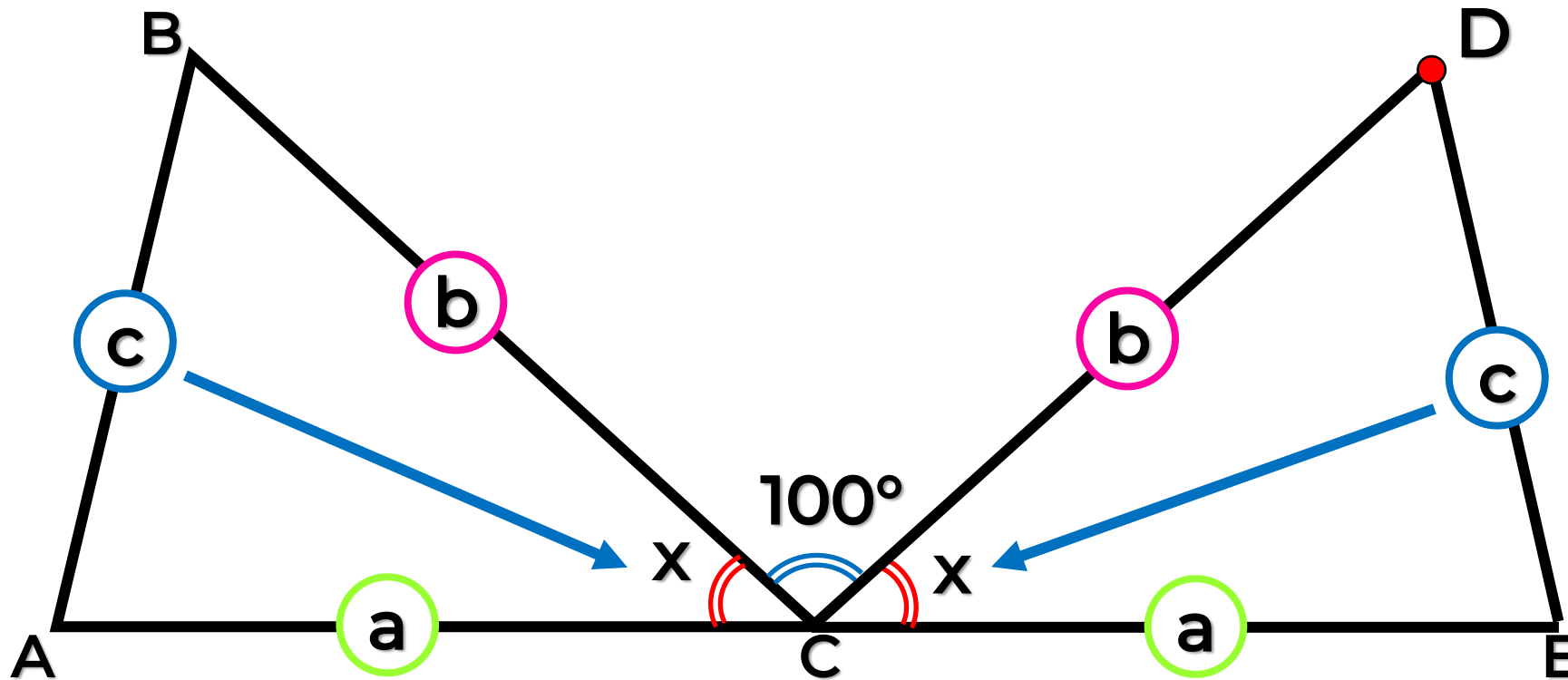
$$AE = 12u$$

HELICO | PRACTICE



4.- Se tiene un triángulo ABC y se prolonga AC hasta E tal que $AC = CE$, luego se ubica un punto exterior D, relativo a BC, $CD = BC$ y $DE = AB$ y $m\angle BCD = 100^\circ$. Halle $m\angle ACB$.

Resolución



$$\triangle BAC \cong \triangle DEC$$

[L L L]

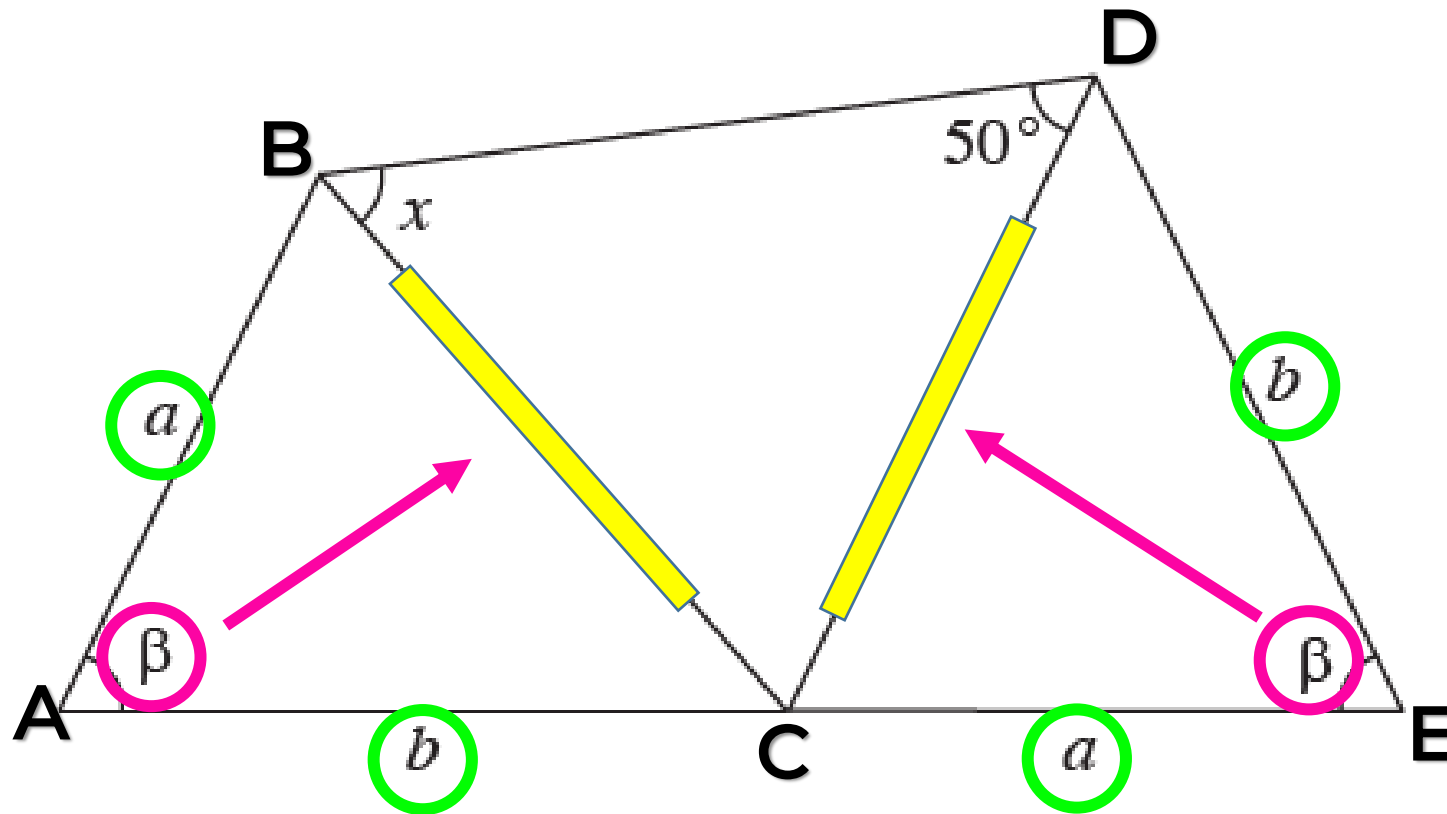
En el vértice C

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

$$x = 40^\circ$$



5. En el gráfico, halle el valor de x .



Resolución

$$\triangle BAC \cong \triangle CED$$

[L - A - L]

$$BC = CD$$

$\triangle BCD$: isósceles

$$\mathbf{m} \not\prec \mathbf{CDB} = \mathbf{m} \not\prec \mathbf{DBC}$$

$x = 50^\circ$



6.- En el gráfico se muestra dos tablas congruentes. Halle el perímetro de la tabla 2.

Resolución

Tabla 1

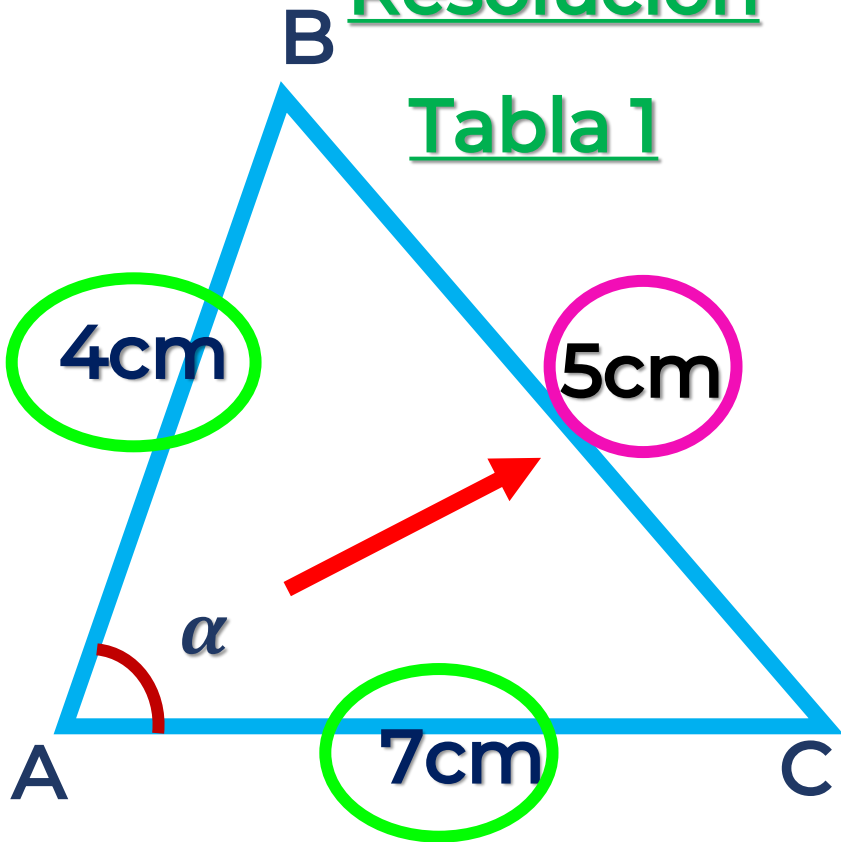
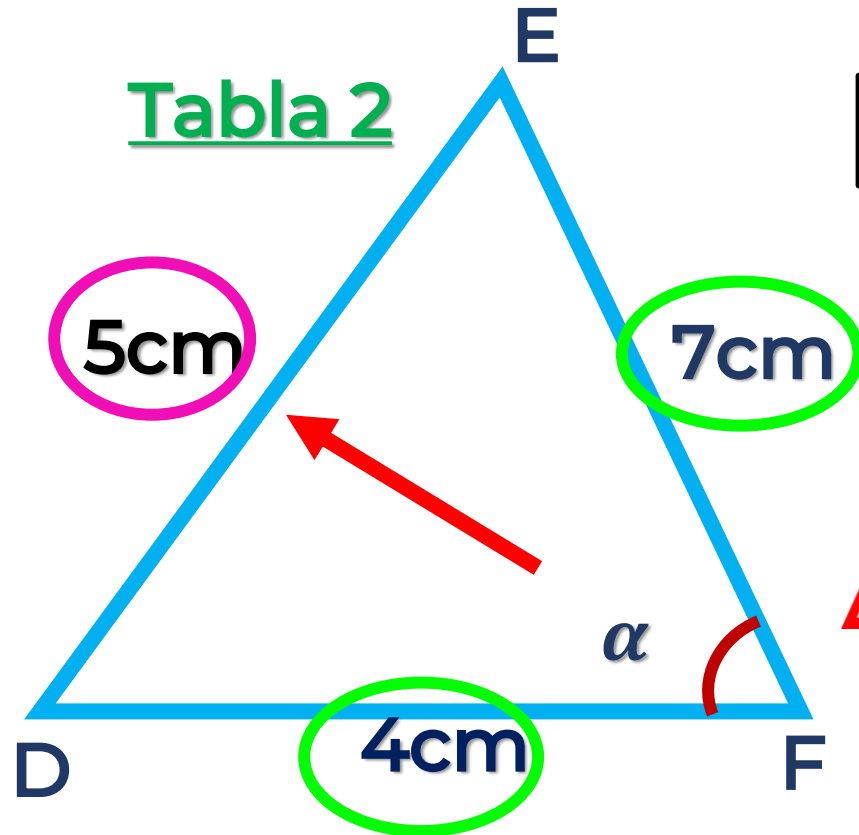


Tabla 2



$$\triangle ABC \cong \triangle FDE$$

(L-L-L)

El perímetro del $\triangle FDE$:

$$2p = 5 + 7 + 4$$

$$x = 16\text{cm}$$

7.- Se muestra dos casas de 3 m y 10 m de altura, un punto T equidista de los puntos más altos de cada casa y se observan bajo un ángulo recto.

Halle la distancia entre ambas casa.

Resolución

$$\triangle AHT \cong \triangle TRB$$

[A L A]

$$RH = 10 + 3$$

$$RH = 13\text{m}$$

