

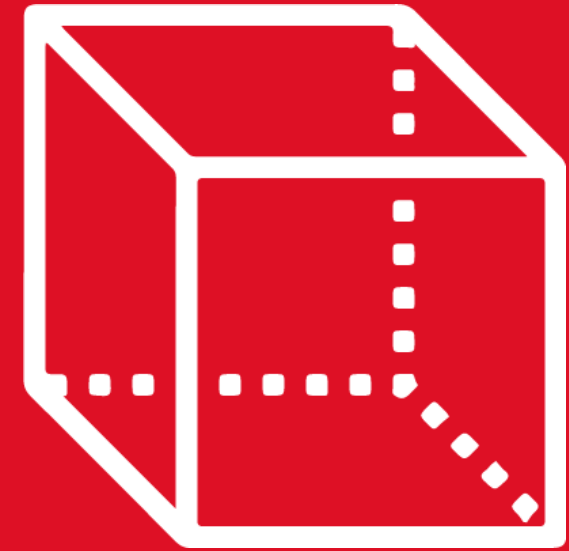


GEOMETRÍA

Capítulo 8

3th

SECONDARY

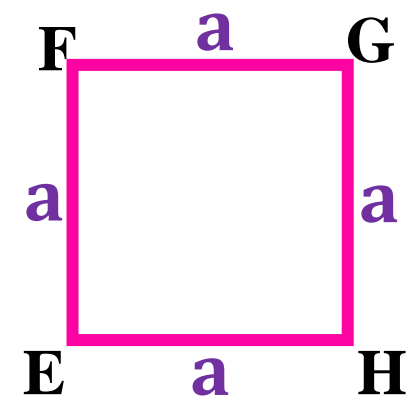
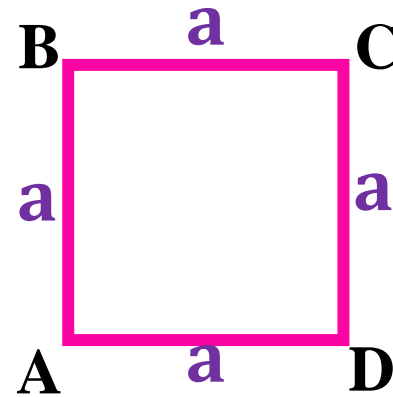
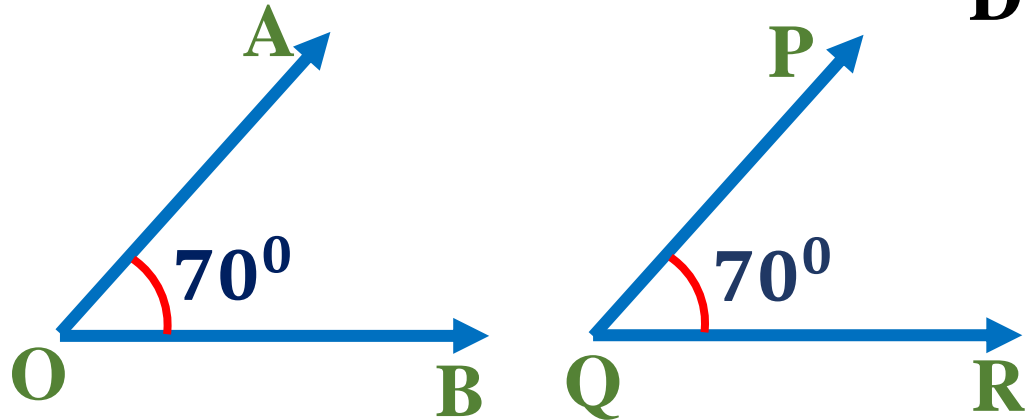
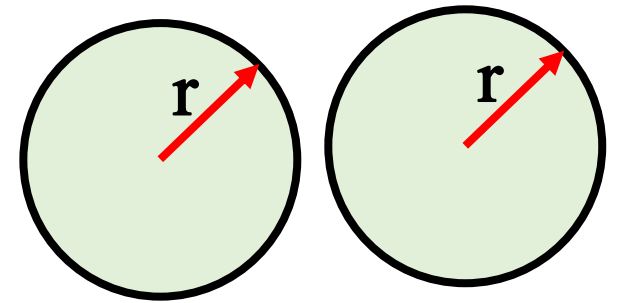
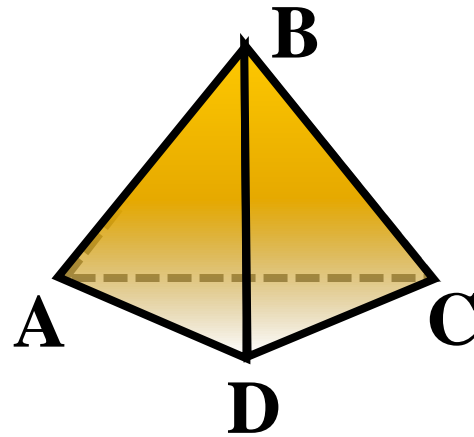
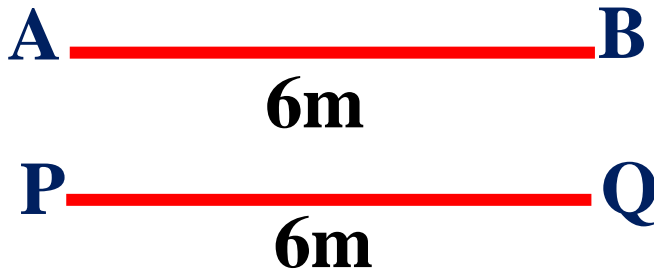


TRIÁNGULOS CONGRUENTES

 **SACO OLIVEROS**



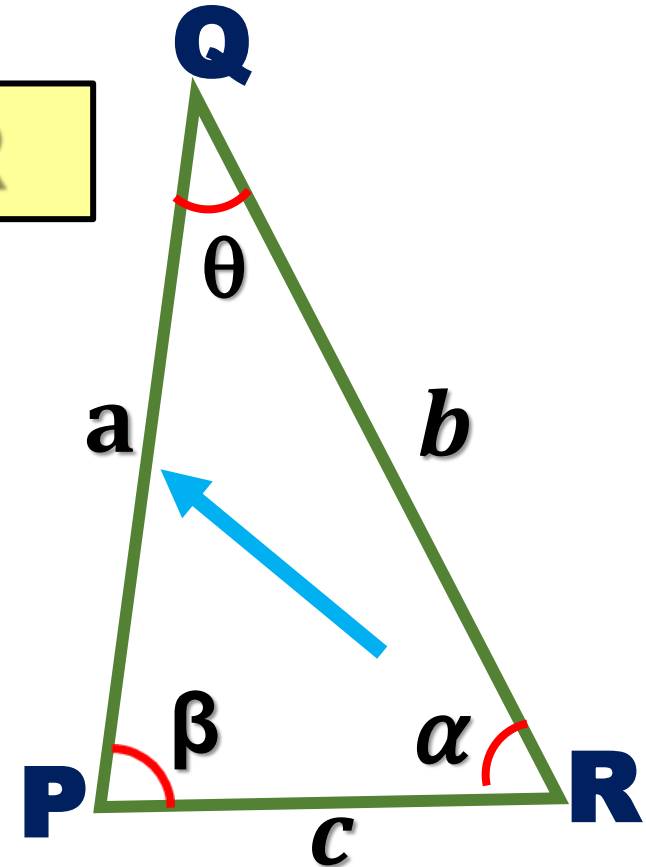
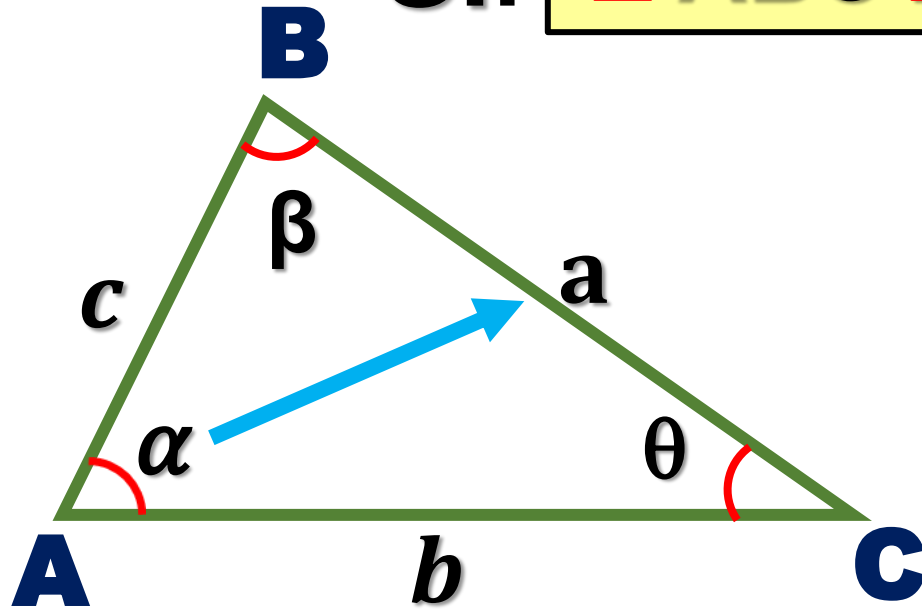
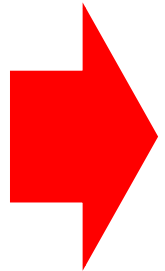
Geométricamente se ha tomado como sinónimo de igualdad y de equivalencia; pero hoy estas nociones son distintas y se reserva la palabra congruente para la posibilidad de superposición de figuras en virtud del axioma de libre movilidad.



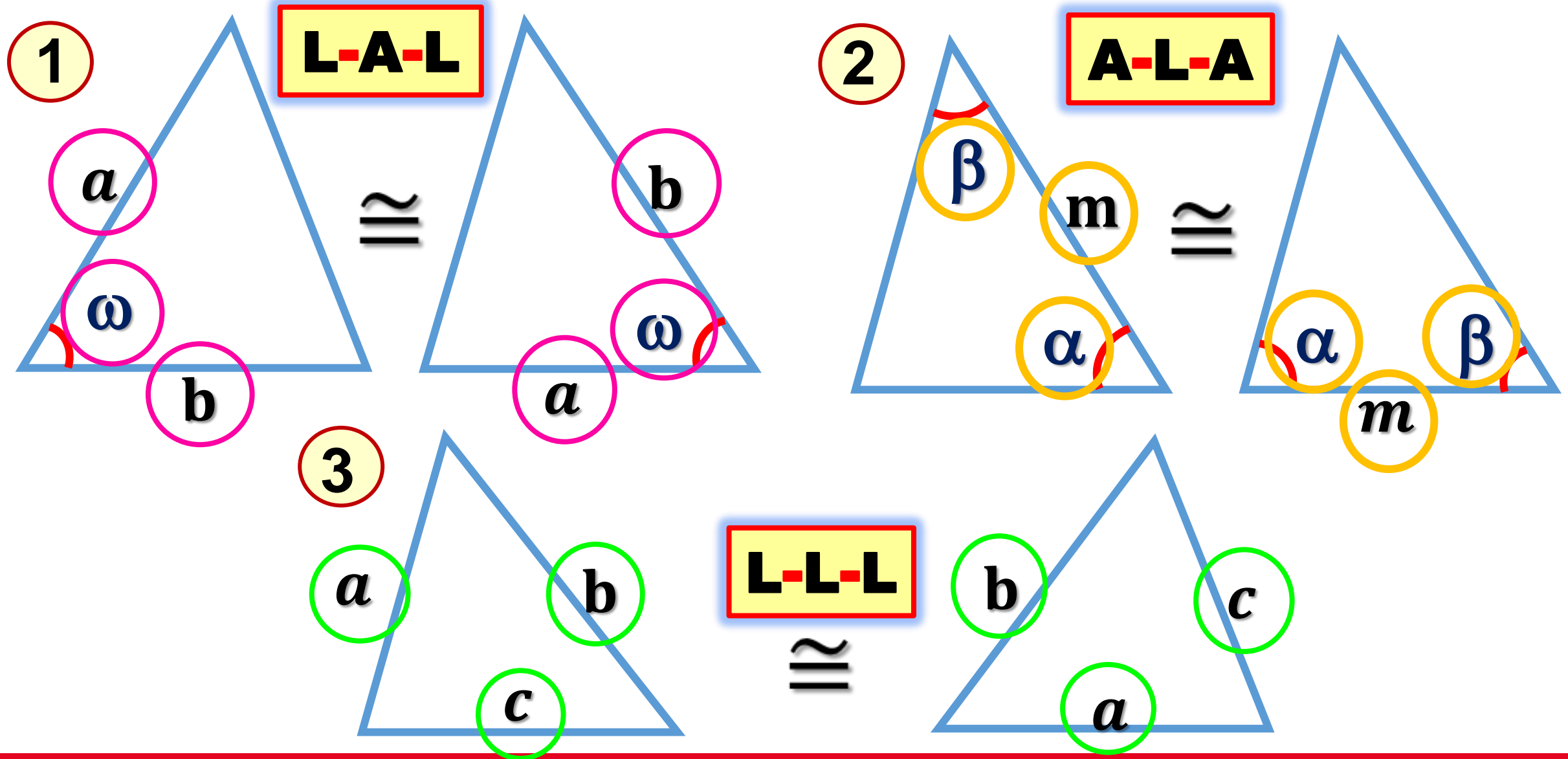
TRIÁNGULOS CONGRUENTES

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

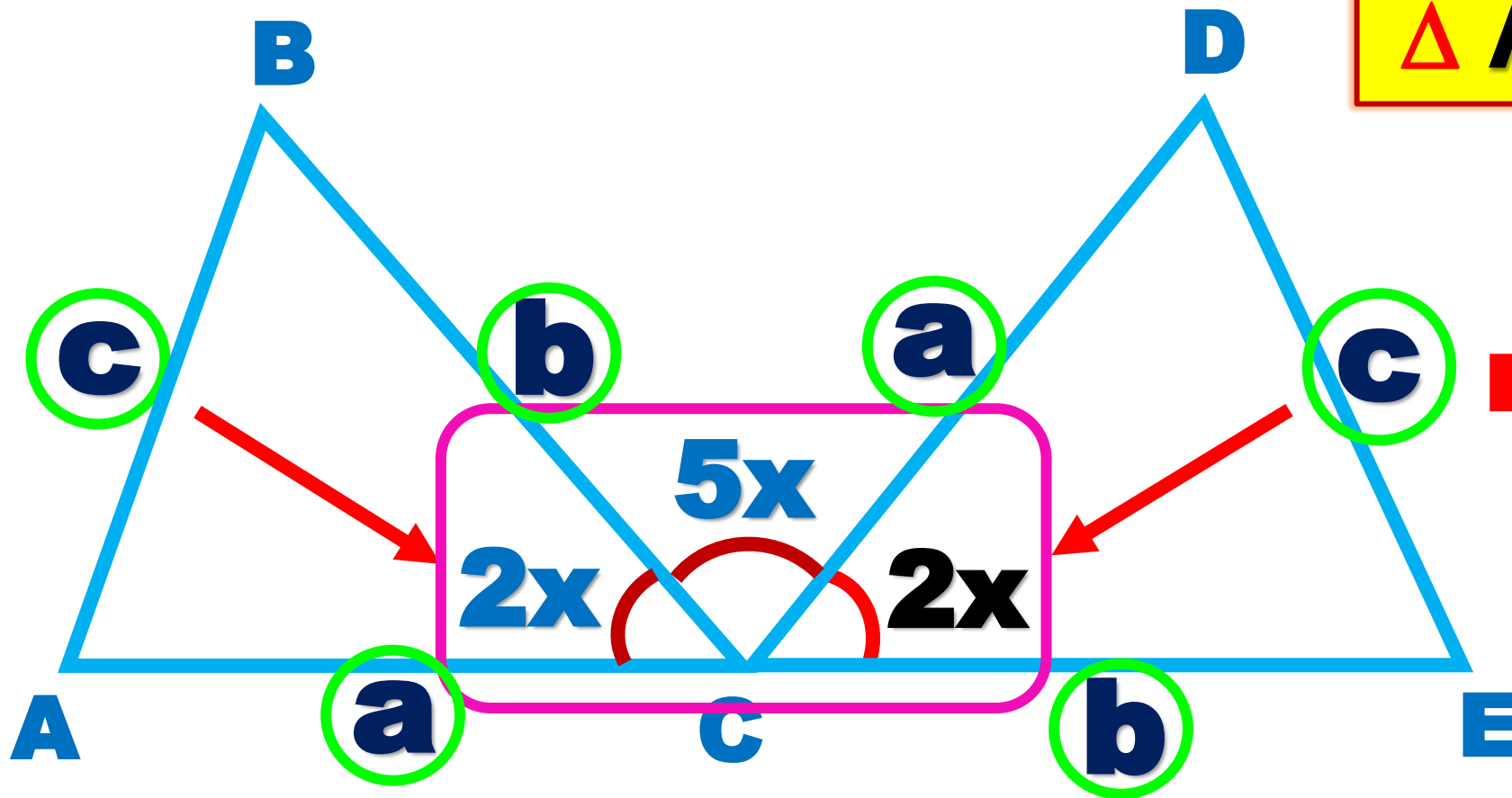
Si: $\triangle ABC \cong \triangle PQR$



Casos de congruencia



1. Halle el valor de x.



$$\triangle ABC \cong \triangle CDE$$

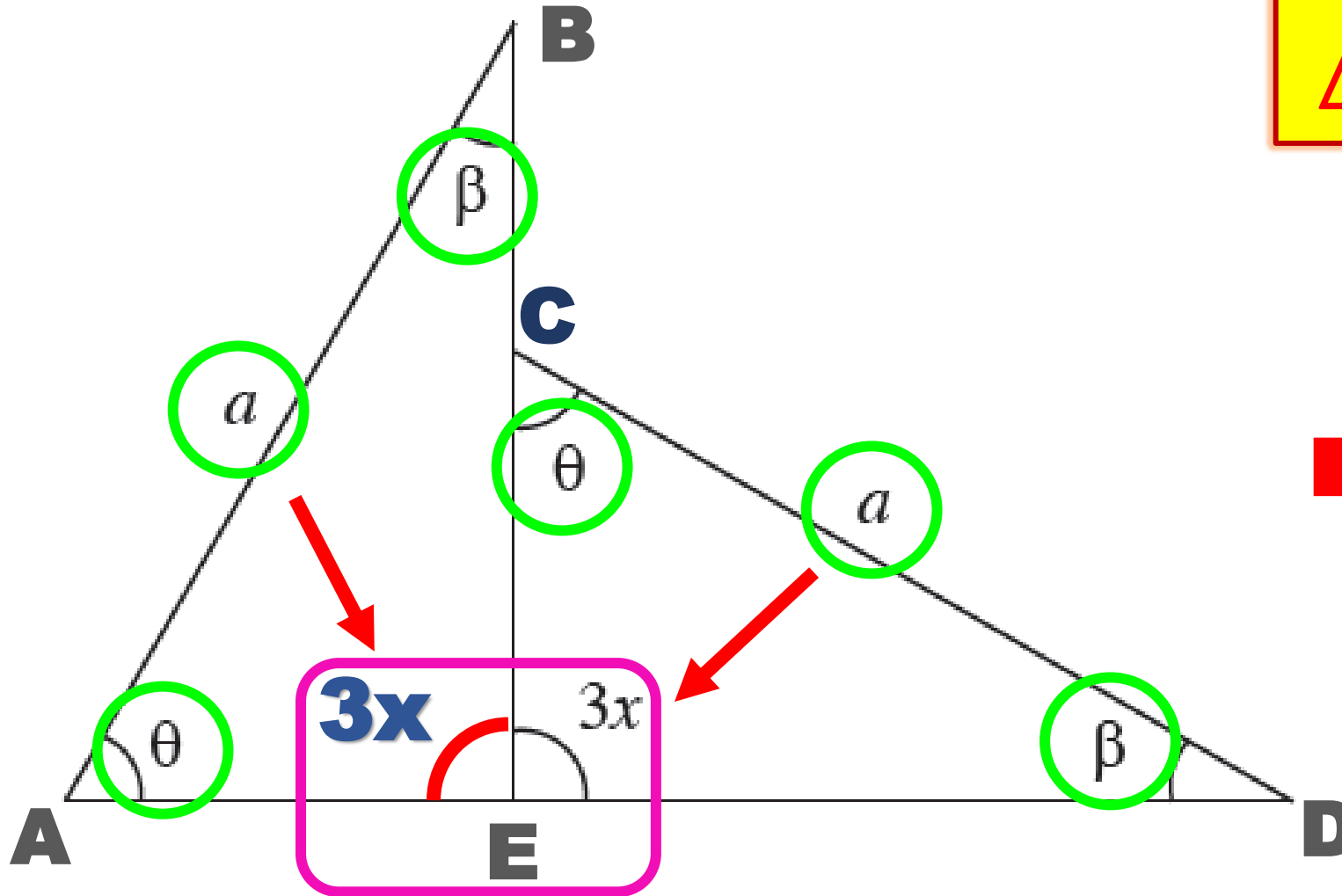
$$(\text{L-L-L})$$

$$2x + 5x + 2x = 180^\circ$$

$$9x = 180^\circ$$

$$x = 20^\circ$$

2. Halle el valor de x.



$$\triangle ABE \cong \triangle CDE$$

$$(\mathbf{A-L-A})$$

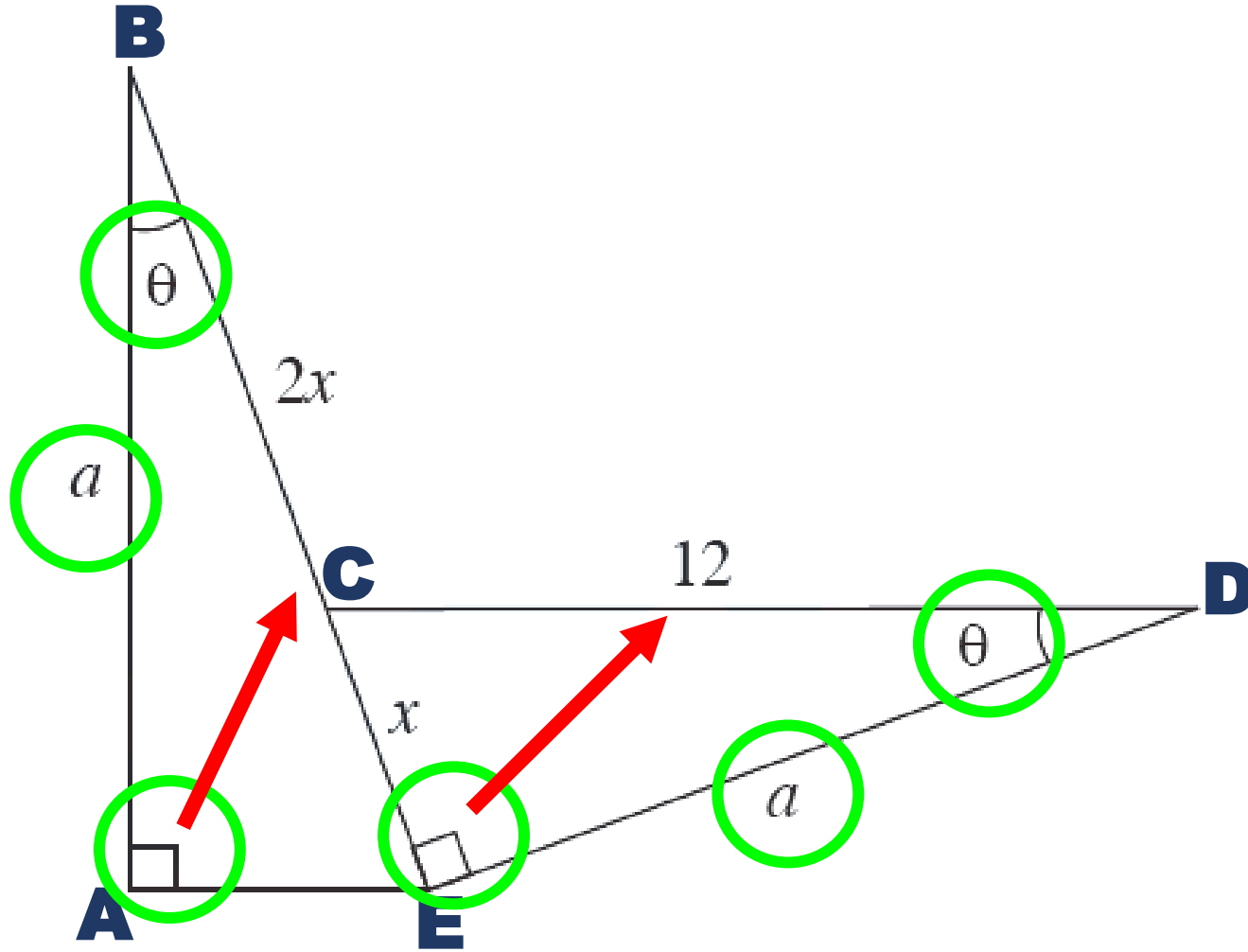


$$3x + 3x = 180^\circ$$

$$6x = 180^\circ$$

$$\mathbf{x = 30^\circ}$$

3. Halle el valor de x.



$$\triangle ABE \cong \triangle EDC$$

$$(\text{A-L-A})$$

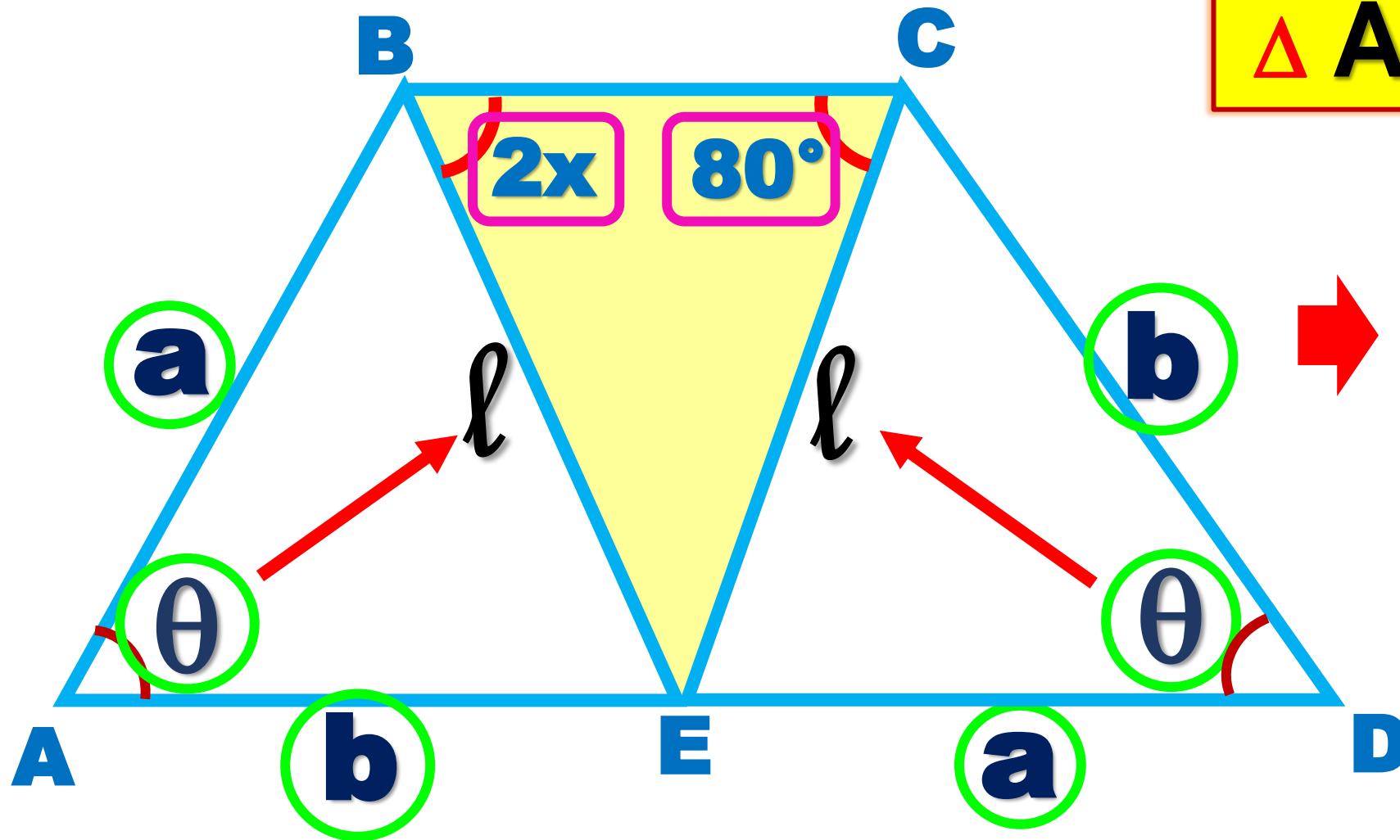
$$BE = CD$$

$$2x + x = 12$$

$$3x = 12$$

$$x = 4$$

4. Halle el valor de x.



$$\triangle ABE \cong \triangle DEC$$

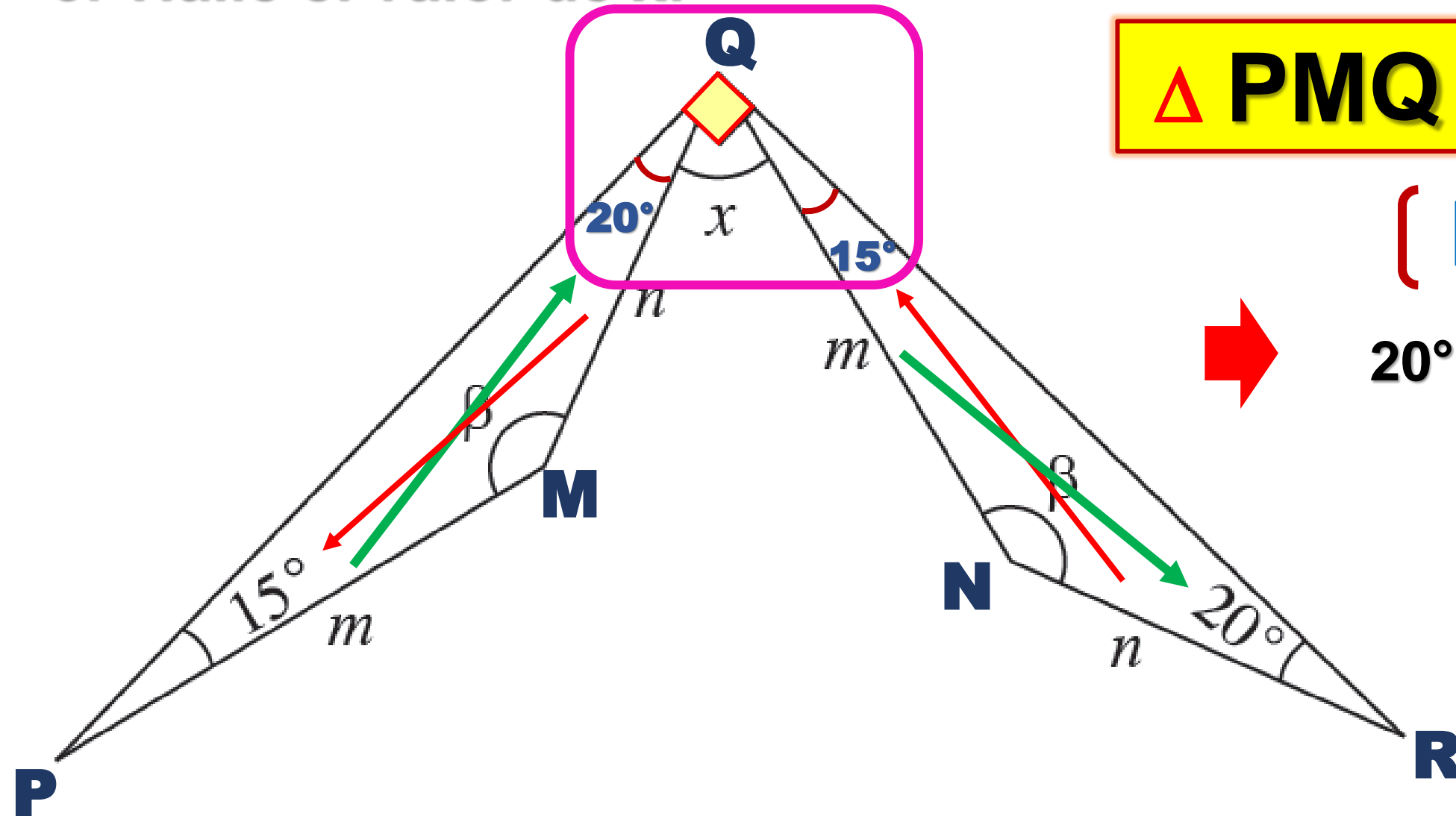
(**L-A-L**)

$\triangle BCE$: ISÓSCELES

$$2x = 80^\circ$$

$$x = 40^\circ$$

5. Halle el valor de x .



$$\triangle PMQ \cong \triangle QNR$$

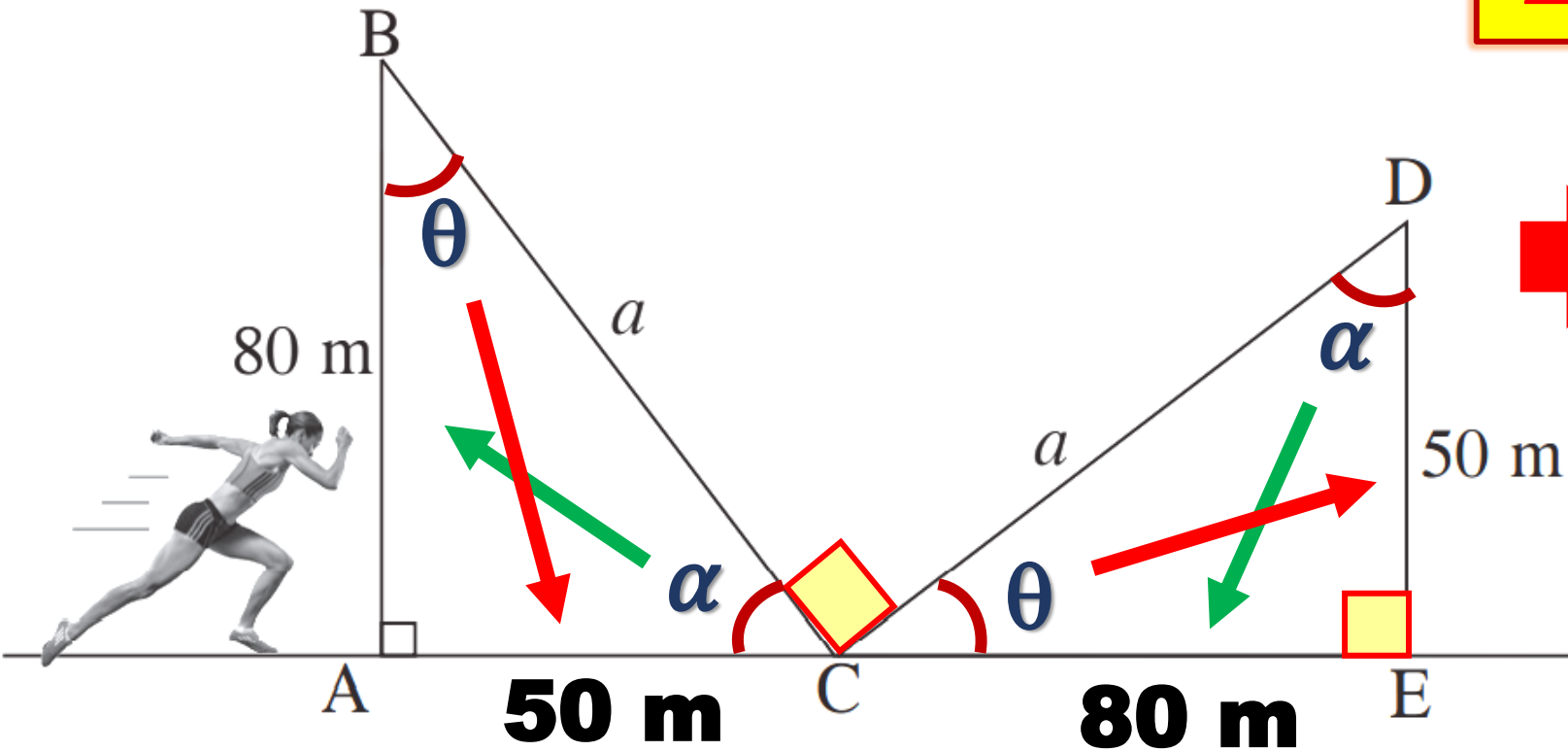
$$(\text{L-A-L})$$

$$20^\circ + x + 15^\circ = 90^\circ$$

$$x + 35^\circ = 90^\circ$$

$$x = 55^\circ$$

6. Un atleta participa en una prueba de velocidad de 200 m, si \overline{AE} representa lo que le falta recorrer para el final, cuanto ya recorrió.



$$\triangle ABC \cong \triangle ECD$$

(A-L-A)

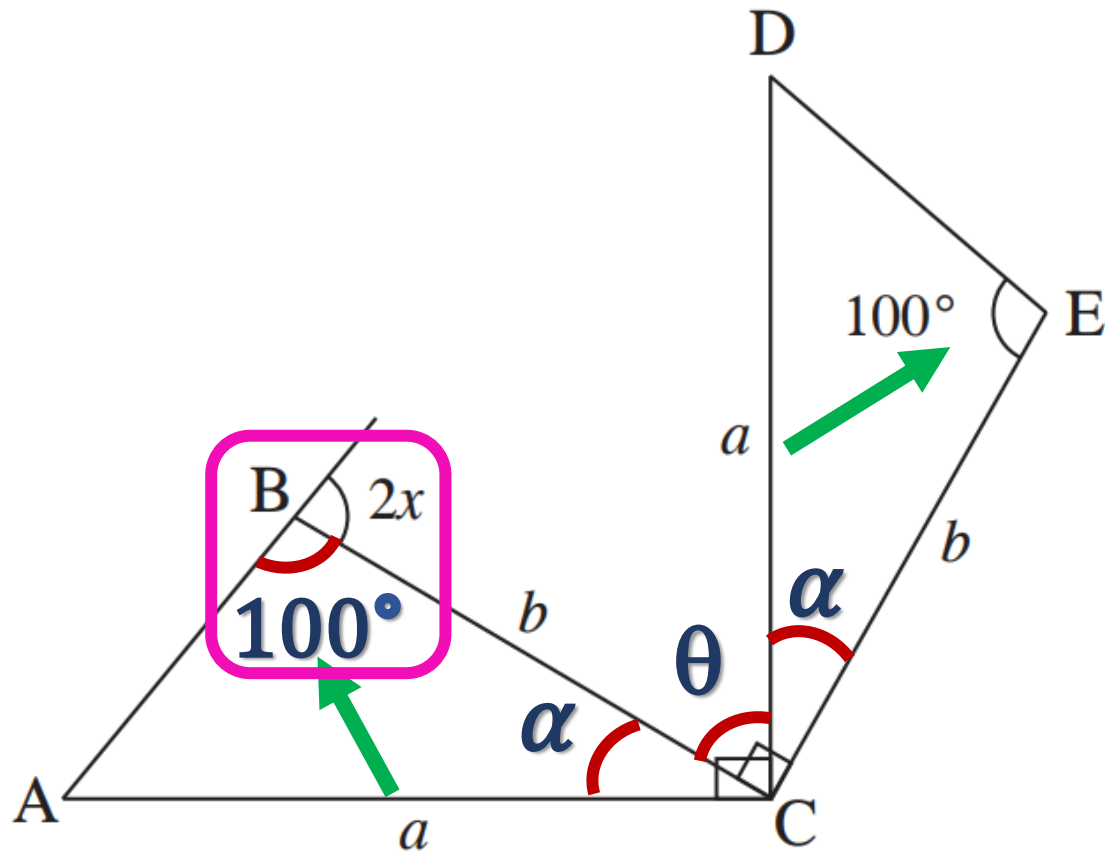


$$\begin{aligned} \text{Falta recorrer} &= 50 + 80 \\ &= 130 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Recorrió} &= 200 - 130 \\ &= 70 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\text{Recorrió} = 70 \text{ m}$$

7. Un arquitecto diseña una estructura con varas metálicas para la resistencia de un puente, como se observa en la figura. Determine el valor de x .



$$\triangle ABC \cong \triangle ECD$$

$$(\text{L-A-L})$$

En B: $100^\circ + 2x = 180^\circ$

$$2x = 80^\circ$$

$$x = 40^\circ$$