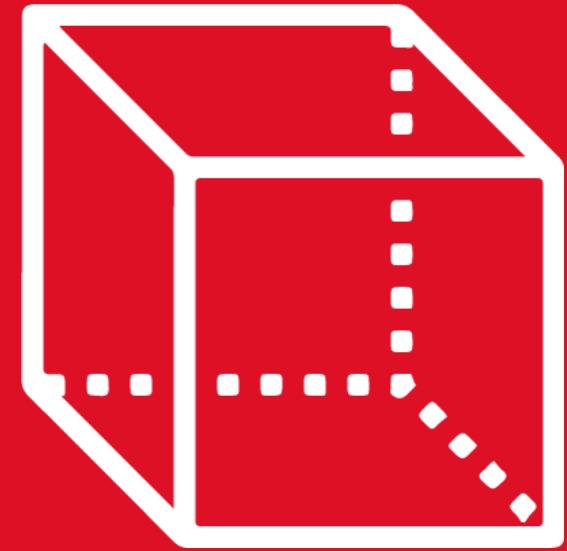




# GEOMETRÍA

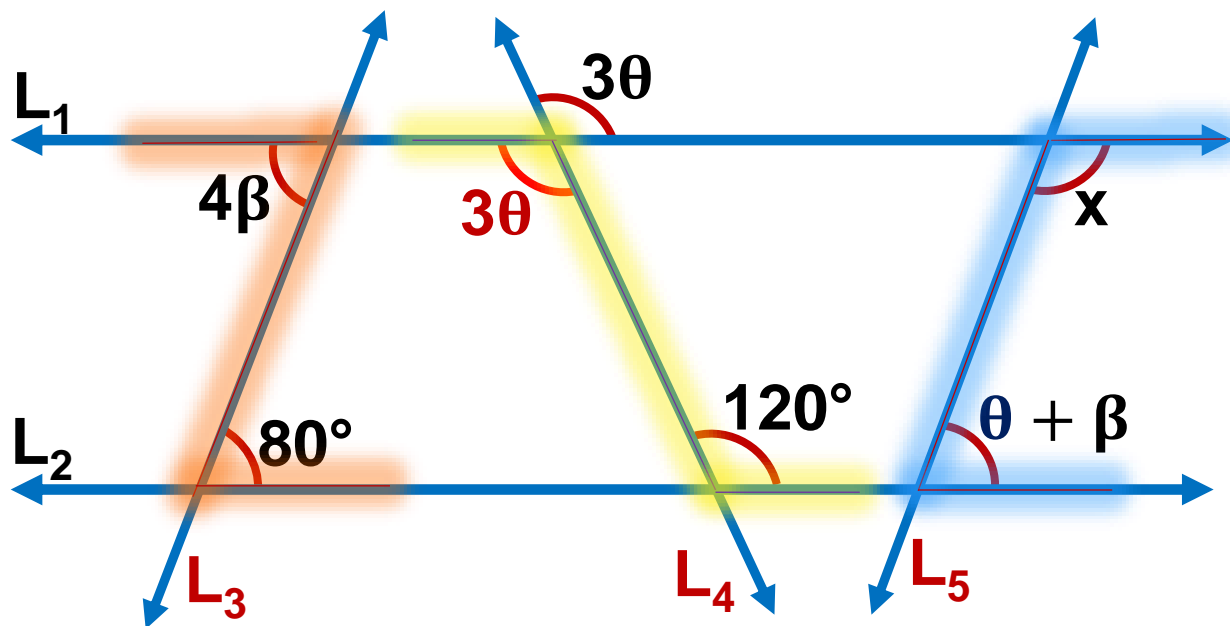
**3th**  
SECONDARY

**INTRODUCTORIO**

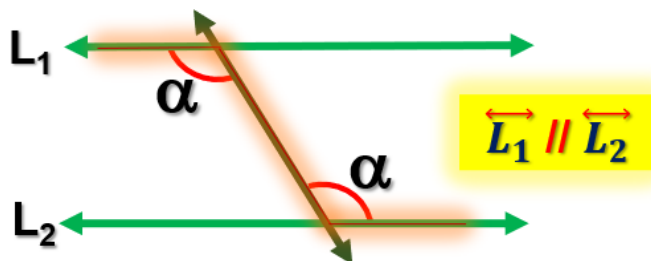


 **SACO OLIVEROS**

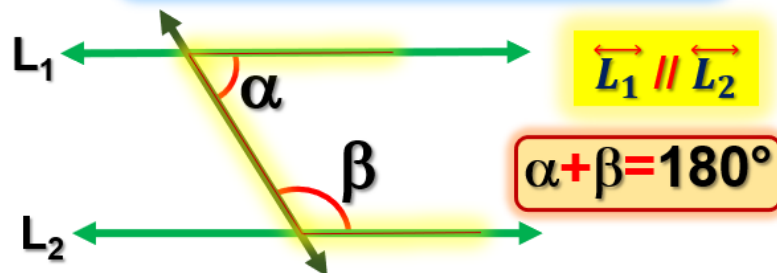
1. Si  $\vec{L_1} \parallel \vec{L_2}$ , halle el valor de  $x$ .



ÁNGULOS ALTERNOS



ÁNGULOS CONJUGADOS



## Resolución

- En  $\vec{L_3}$ : ángulos alternos.

$$4\beta = 80^\circ$$

$$\beta = 20^\circ$$

- En  $\vec{L_4}$ : ángulos alternos.

$$3\theta = 120^\circ$$

$$\theta = 40^\circ$$

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

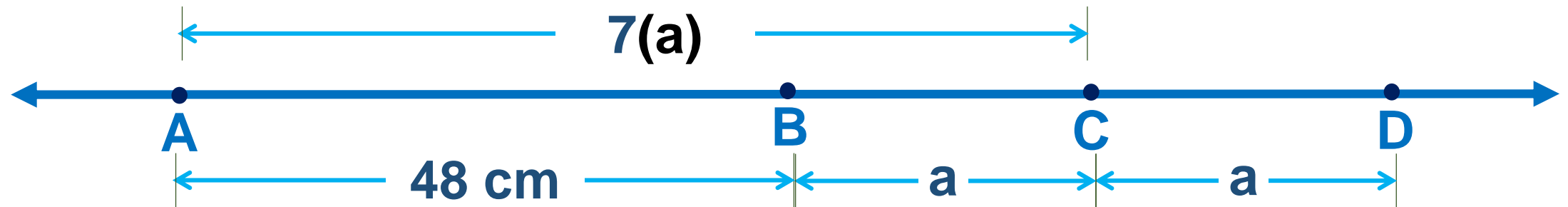
$$x + \theta + \beta = 180^\circ$$

$$x + 40^\circ + 20^\circ = 180^\circ$$

$$x = 120^\circ$$

2. Se tiene una recta, con los puntos consecutivos A, B, C y D, donde  $AC = 7(CD)$ ,  $AB = 20\text{cm}$  y C es punto medio del  $\overline{BD}$ . Halle BC.

### Resolución



- Piden: BC
- Dato: C es punto medio de  $\overline{BD}$ .

$$BC = CD = a$$

- En  $\overline{AC}$ :  $AC = AB + BC$

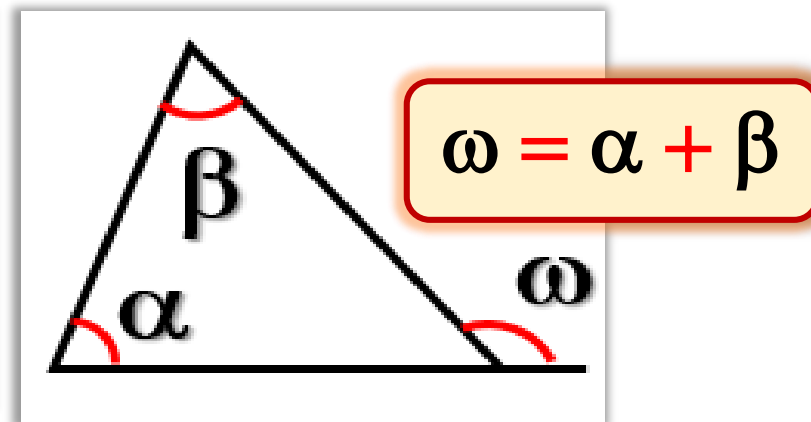
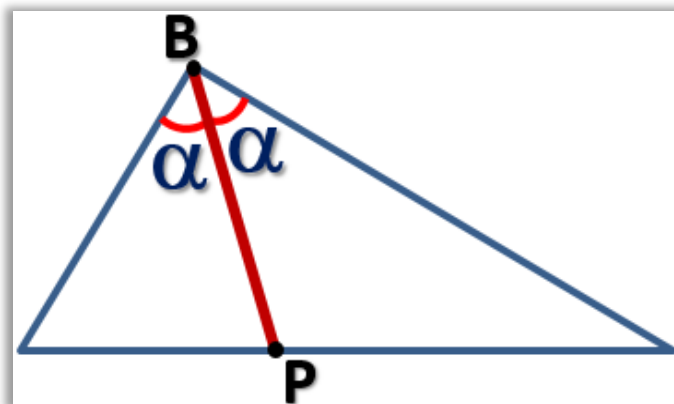
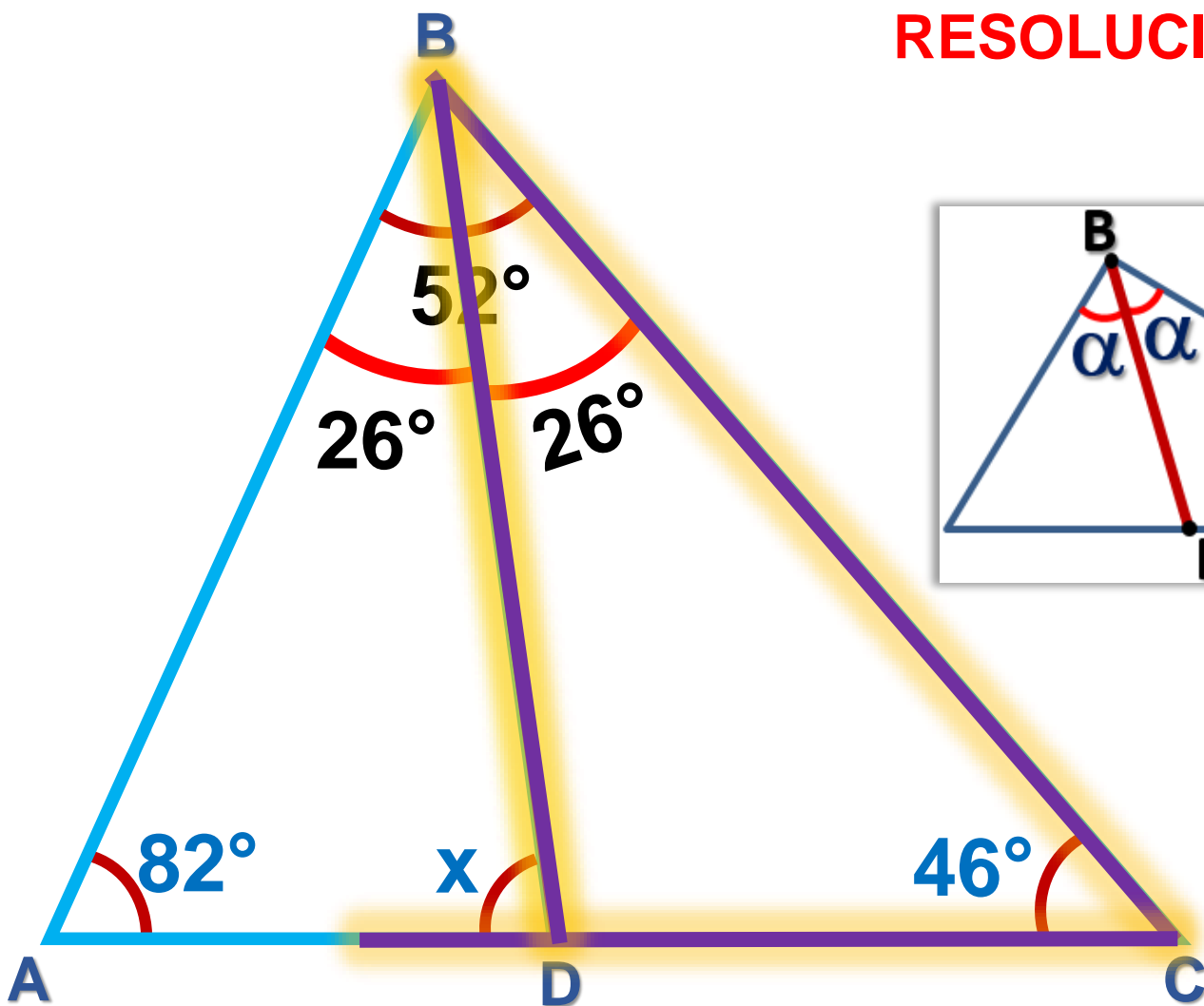
$$7a = 48 + a$$

$$6a = 48$$

$$BC = 8 \text{ cm}$$

3. Si  $\overline{BD}$  es bisectriz interior, halle el valor de  $x$ .

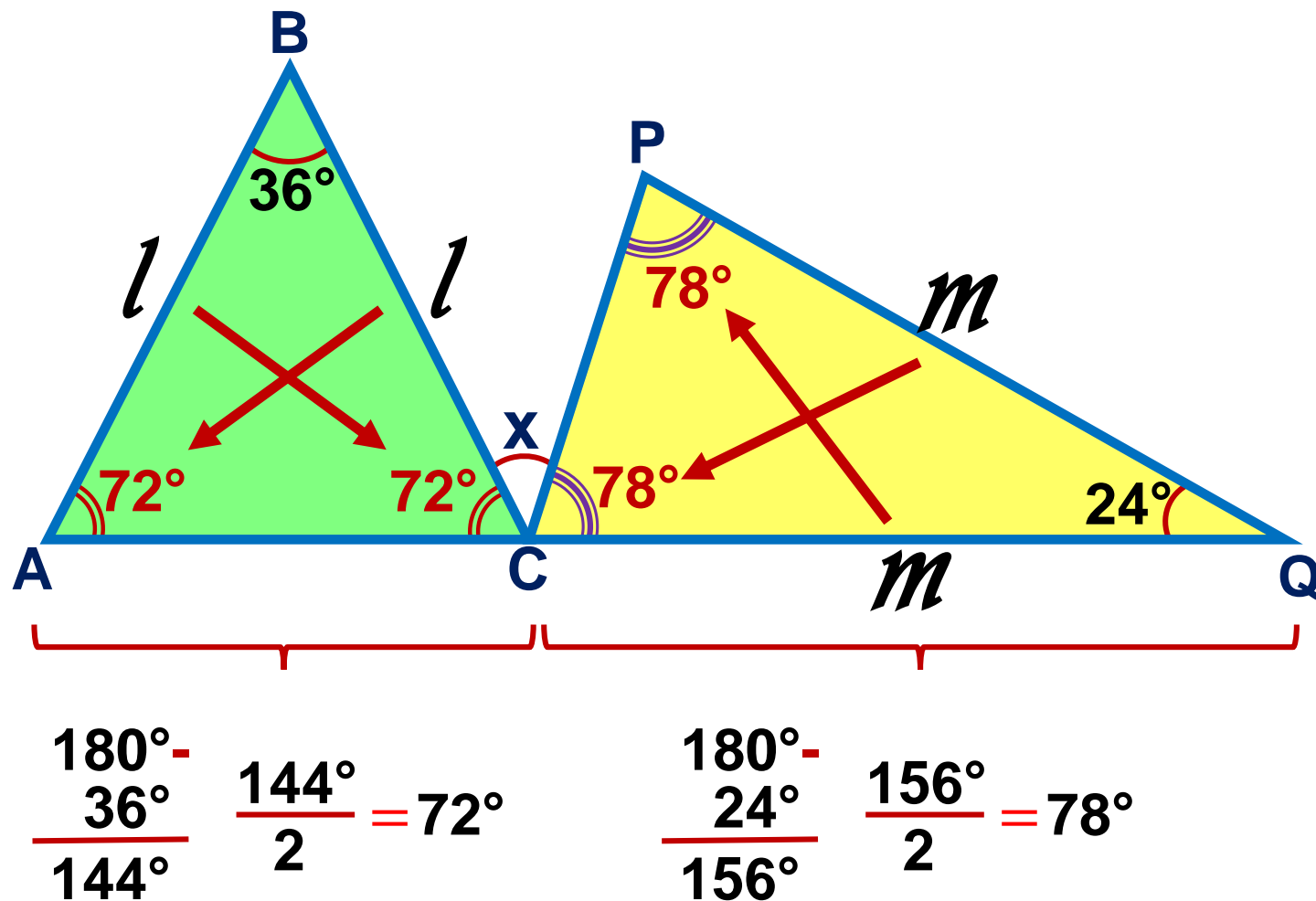
RESOLUCIÓN:



- $\Delta BDC:$   
 $x = 26^\circ + 46^\circ$

$$\therefore x = 72^\circ$$

4. En la figura,  $AB = BC$  y  $PQ = QC$ . Halle el valor de  $x$ .



### Resolución

- Piden:  $x$
- El  $\triangle ABC$ : Isósceles  
 $m\angle BAC = m\angle BCA = 72^\circ$
- El  $\triangle PCQ$ : Isósceles  
 $m\angle PCQ = m\angle CPQ = 78^\circ$
- En el vértice C:  
 $72^\circ + x + 78^\circ = 180^\circ$   
 $x + 150^\circ = 180^\circ$

$$x = 30^\circ$$



5. Halle la medida de un ángulo, si se sabe que el complemento de dicho ángulo es el quíntuplo de su medida.

### Resolución

- Medida del ángulo:  $\alpha$
- Piden:  $\alpha$

$$C_{\beta} = 90^{\circ} - \beta$$

$$C_{\alpha} = 5\alpha$$

$$90^{\circ} - \alpha = 5\alpha$$

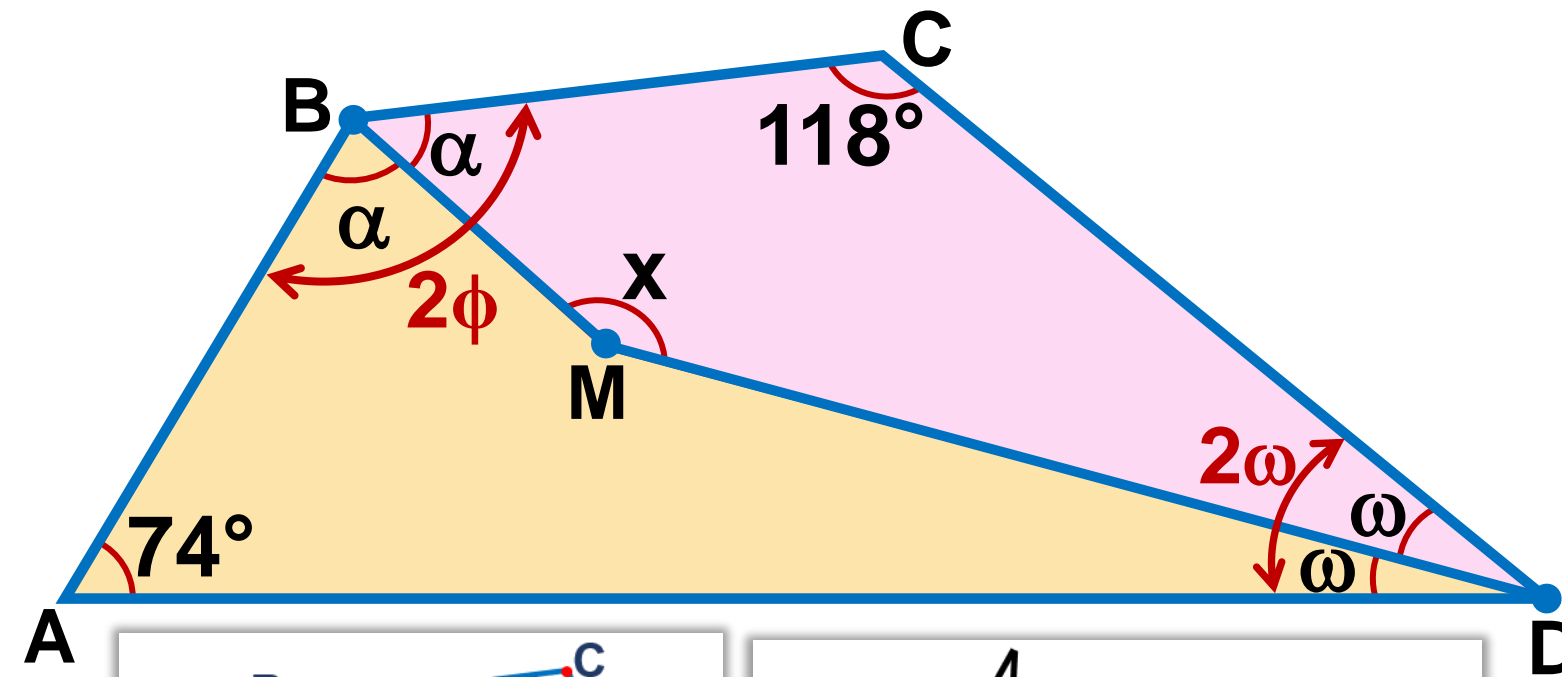
$$90^{\circ} = 5\alpha + \alpha$$

$$90^{\circ} = 6\alpha$$

$$15^{\circ} = \alpha$$

$$\alpha = 15^{\circ}$$

6. En la figura, halle el valor de  $x$ .



**Resolución:**

• Piden:  $x$

• En ABCD:

$$74^\circ + 2\alpha + 118^\circ + 2\omega = 360^\circ$$

$$2\alpha + 2\omega = 168^\circ$$

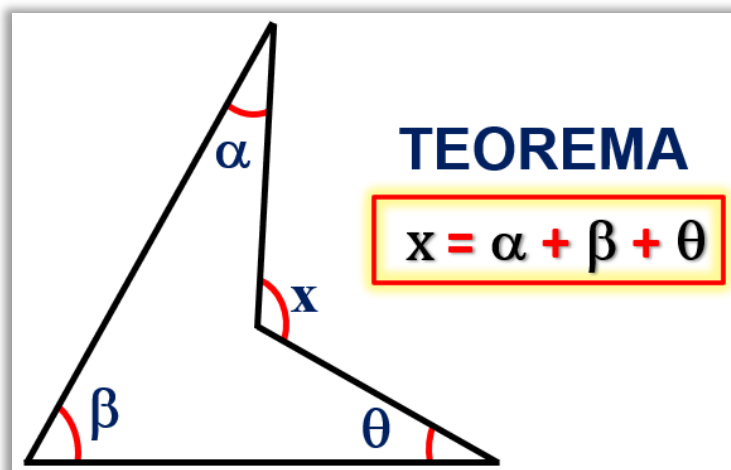
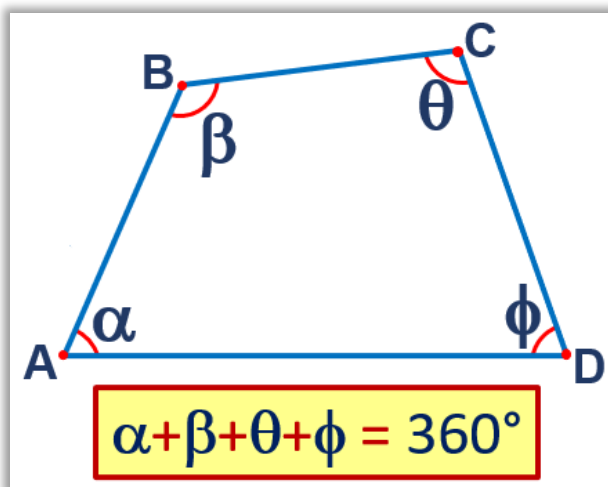
$$\alpha + \omega = 84^\circ$$

• En ABMD:

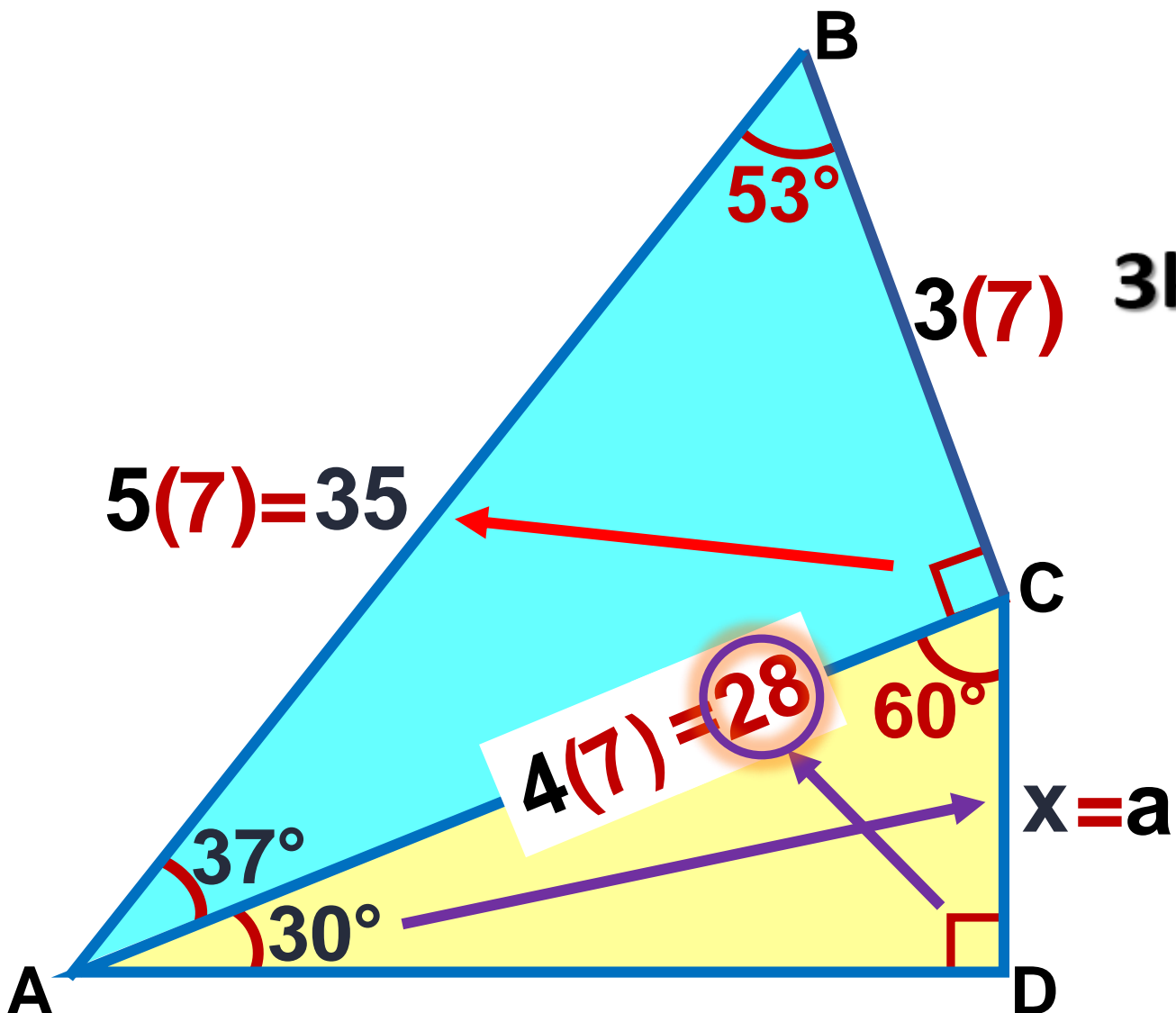
$$x = 74^\circ + \underbrace{\alpha + \omega}$$

$$x = 74^\circ + 84^\circ$$

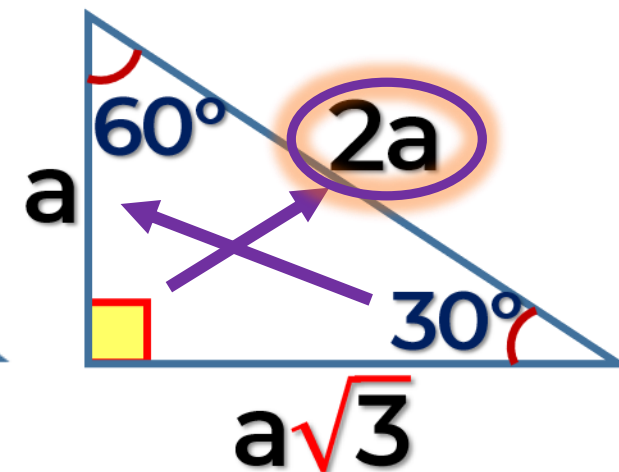
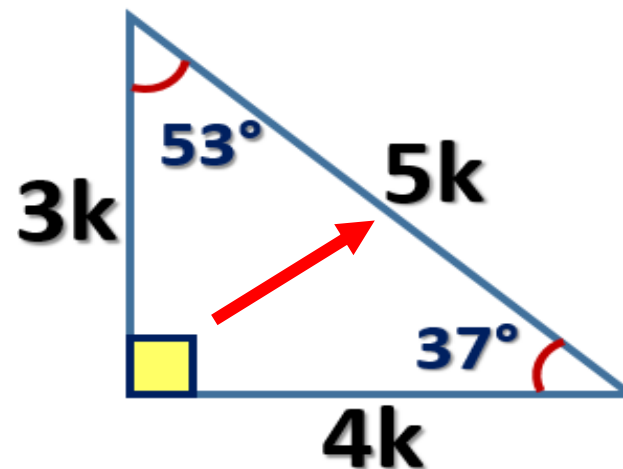
$$x = 158^\circ$$



7. En la figura, halle el valor de  $x$ .



Resolución:



$$2a = 28$$

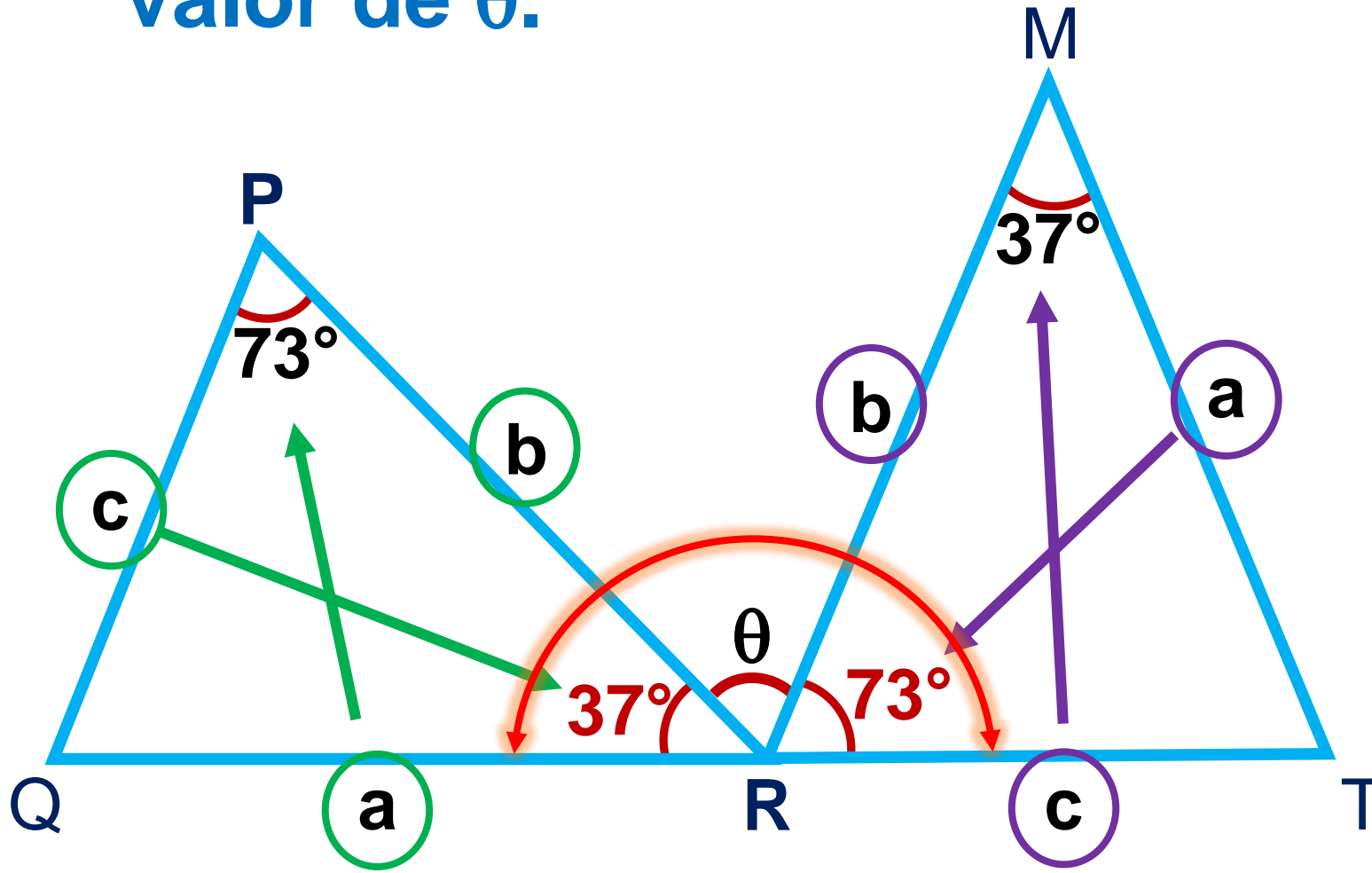
$$a = 14$$

$$x = a$$

$$x = 14u$$



## 8. Del gráfico, halle el valor de $\theta$ .



### RESOLUCIÓN:

- Piden:  $\theta$
- $\triangle QRP \cong \triangle TMR$

**L-L-L**

- En el vértice R:

$$73^\circ + 37^\circ + \theta = 180^\circ$$

$$110^\circ + \theta = 180^\circ$$

$$\theta = 70^\circ$$