

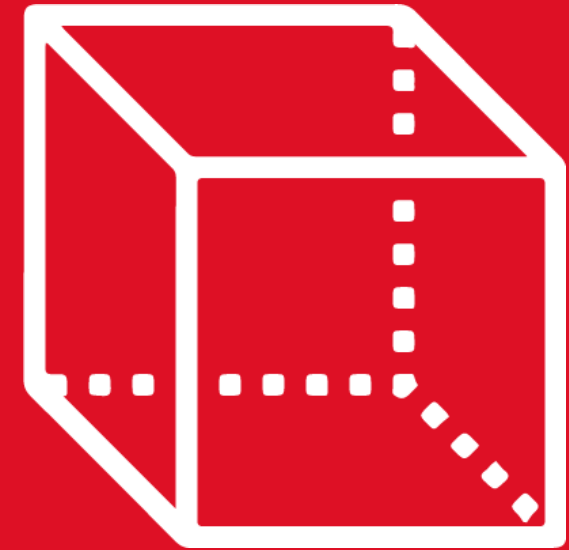


# GEOMETRÍA

**2do**  
SECONDARY

**Asesoría**

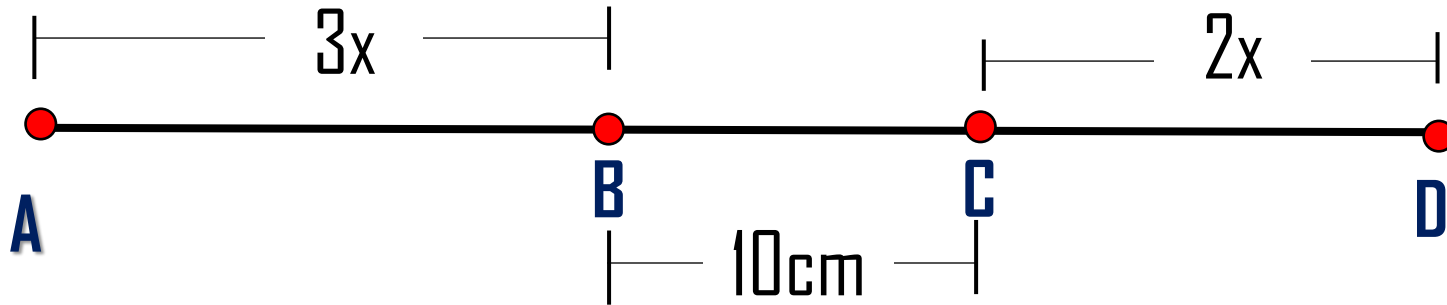
---



 **SACO OLIVEROS**



1. En la siguiente figura,  $AC + BD = 45$  cm. Halle el valor de  $x$ .



$$\underbrace{AC} + \underbrace{BD} = 45$$

DEL DATO:

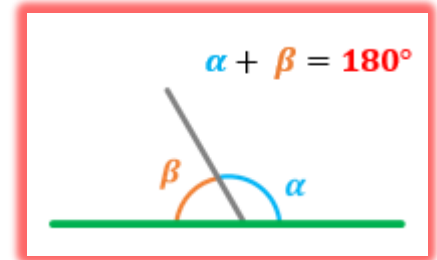
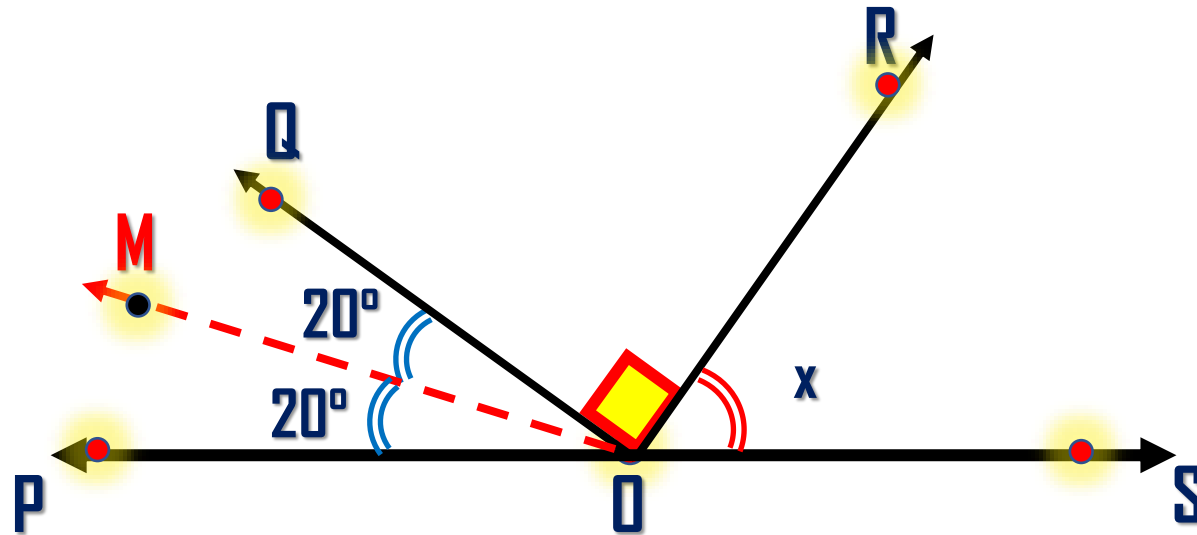
$$(3x + 10) + (10 + 2x) = 45$$

$$5x + 20 = 45$$

$$5x = 25$$

$$\boxed{\frac{x}{5}}$$

2. Se tiene los ángulos consecutivos POQ, QOR y ROS, tal que los rayos  $\overrightarrow{OP}$  y  $\overrightarrow{OS}$  son rayos opuestos,  $m\angle QOR = 90^\circ$ . Se traza la bisectriz  $\overrightarrow{OM}$  del ángulo POQ. Si  $m\angle POM = 20^\circ$ , calcule  $m\angle ROS$ .



$$20^\circ + 20^\circ + 90^\circ + X = 180^\circ$$

$$130^\circ + X = 180^\circ$$

$$X = 50^\circ$$

DEL DATO:

➤ bisectriz  $\overrightarrow{OM}$  del ángulo POQ

3. Si la suma del complemento y el suplemento de un ángulo es  $130^\circ$ , calcule el complemento de dicho ángulo.

SOLUCIÓN

N

Un ángulo =  $x$



Complemento (C)

$$C_\alpha = 90^\circ - \alpha$$

Suplemento (S)

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

DEL  
DATO:

$$C(x) + S(x) = 130^\circ$$



$$90^\circ - x + 180^\circ - x = 130^\circ$$

$$270^\circ - 2x =$$

$$130^\circ \quad 140^\circ = 2x$$

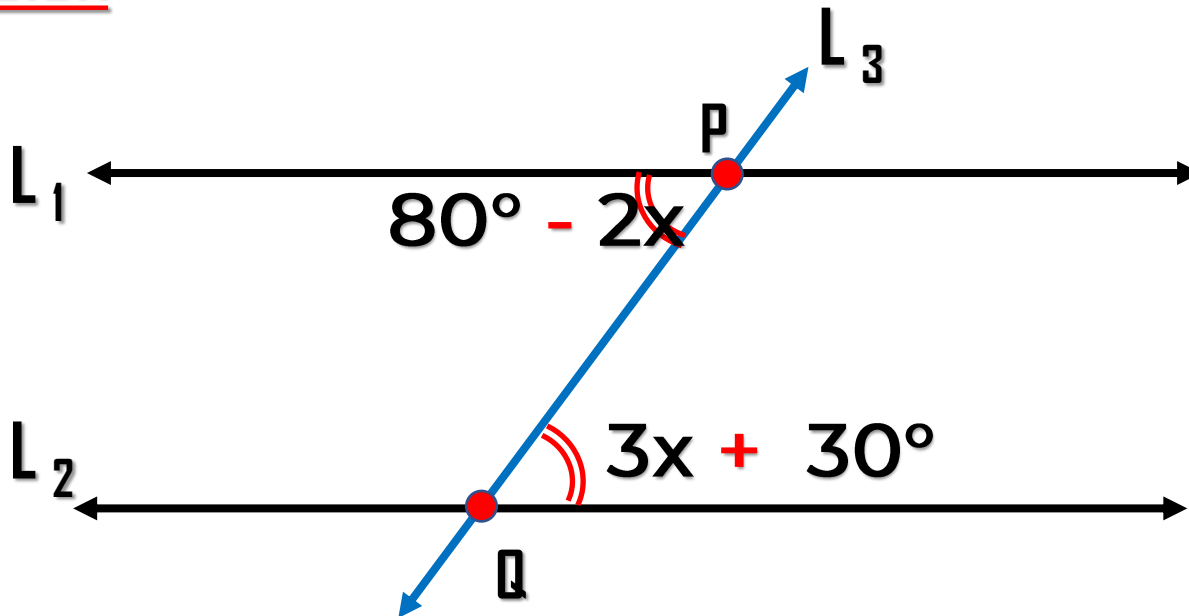
$$70^\circ =$$

$x$

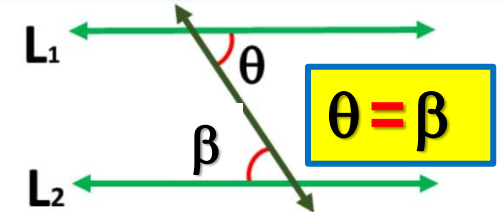
$$C(x) = 20^\circ$$

4.  $\overleftrightarrow{L_1}$  y  $\overleftrightarrow{L_2}$  son rectas paralelas, se traza una recta transversal  $\overleftrightarrow{L_3}$  donde  $\overleftrightarrow{L_1}$  se interseca con dicha recta en P y  $\overleftrightarrow{L_2}$  en Q.  $\overleftrightarrow{L_1}$  forma con PQ un ángulo de  $80^\circ - 2x$  y  $\overleftrightarrow{L_2}$  forma  $3x + 30^\circ$  con PQ en el lado opuesto. Halle el valor de x.

### SOLUCIÓN



#### ÁNGULOS ALTERNOS INTERNOS

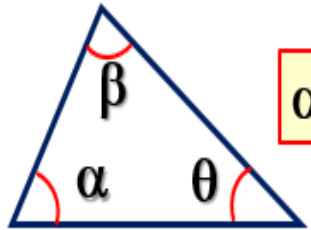


$$80^\circ - 2x = 3x + 30^\circ$$

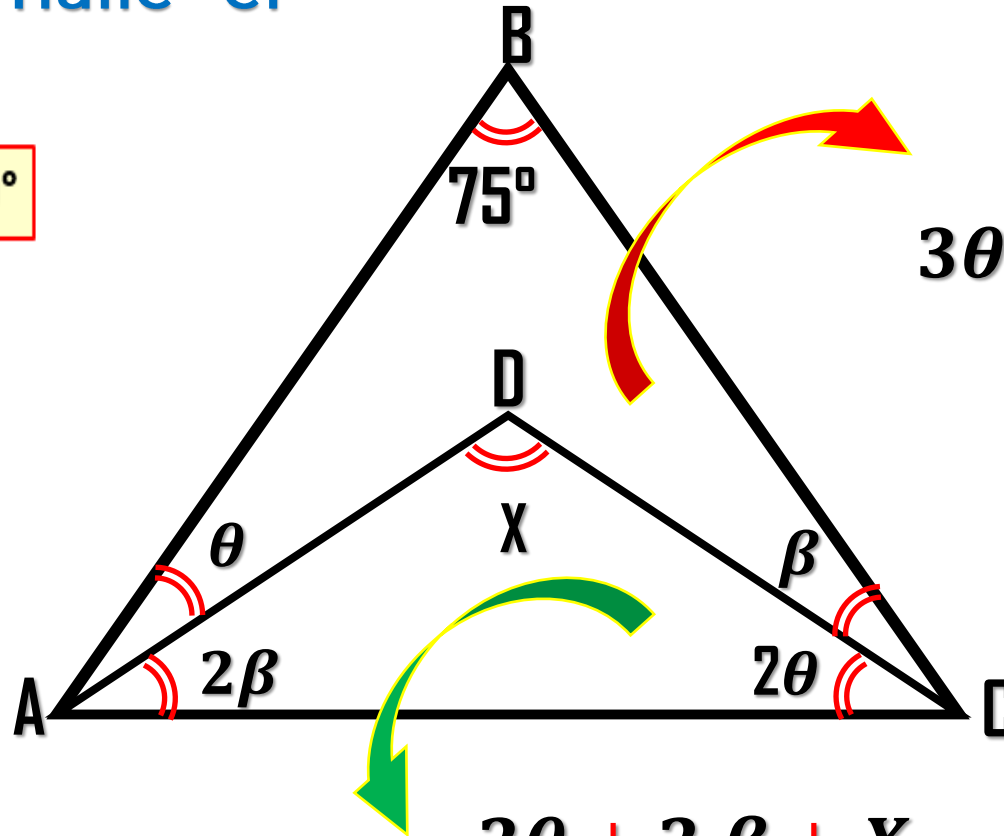
$$50^\circ = 5x$$

$$x = 10^\circ$$

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



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



En el  $\triangle ABC$

$$3\theta + 3\beta + 75^\circ = 180^\circ$$

$$3\theta + 3\beta = 105^\circ$$

$$\theta + \beta = 35^\circ$$

En el  $\triangle ADC$

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

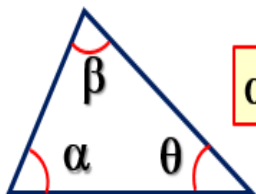
$$2(35^\circ) + x = 180^\circ$$

$$70^\circ + x =$$

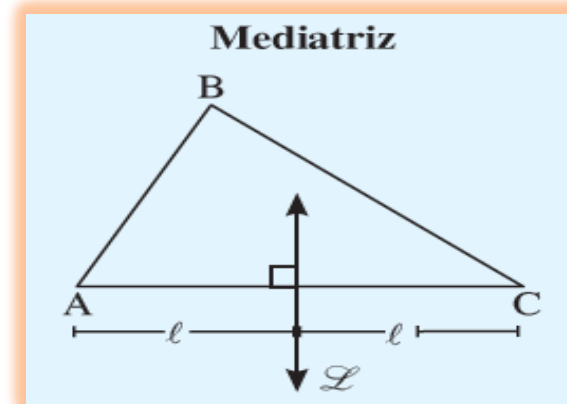
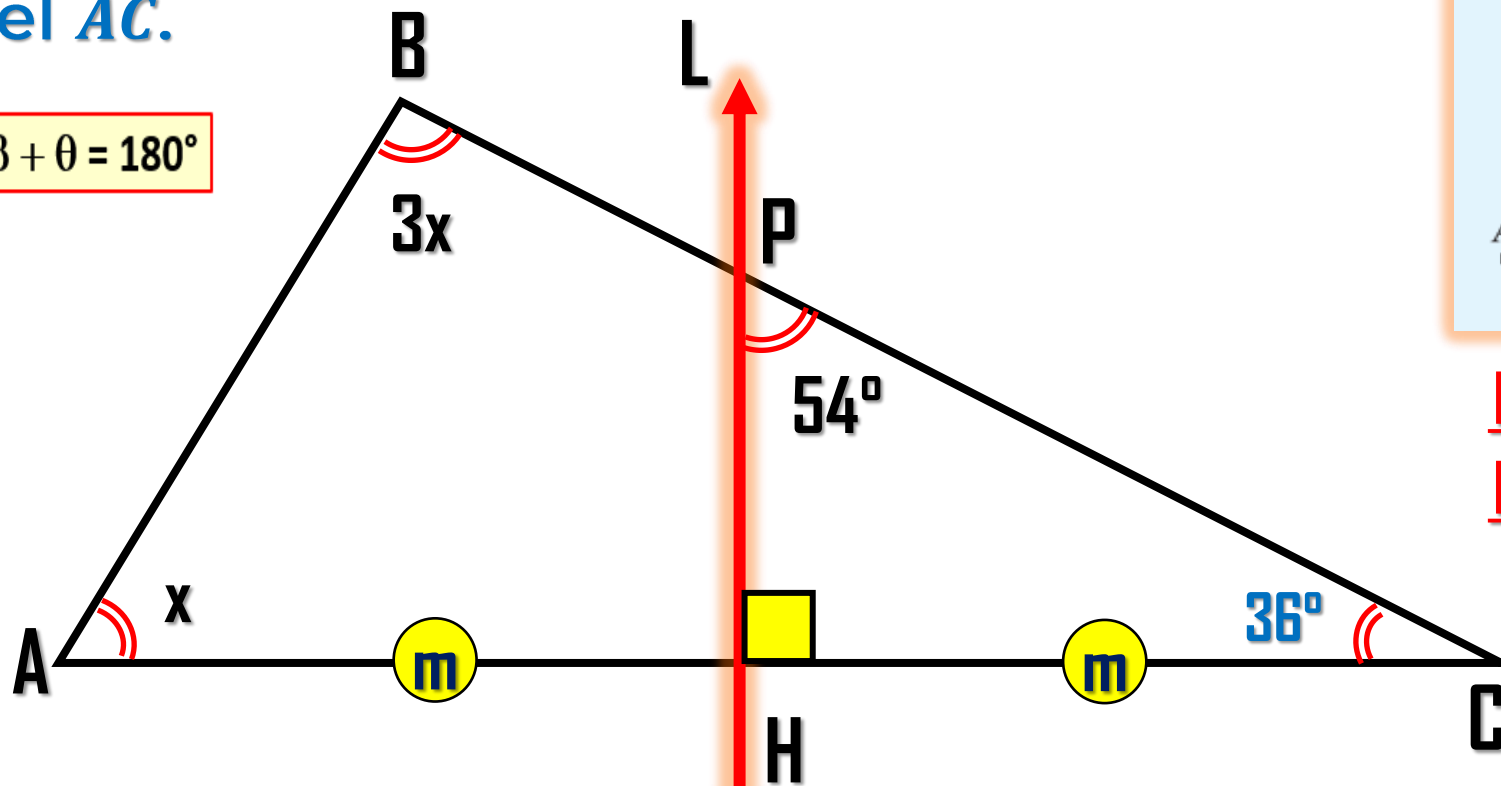
$$180^\circ$$

$$x = 110^\circ$$

6. Halle el valor de  $x$  si  $\vec{L}$  es mediatriz del  $\overline{AC}$ .



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



En el  $\Delta$   
PHC

$$54^\circ + m\angle C = 90^\circ$$

$$m\angle C = 36^\circ$$

En el  $\Delta$   
ABC

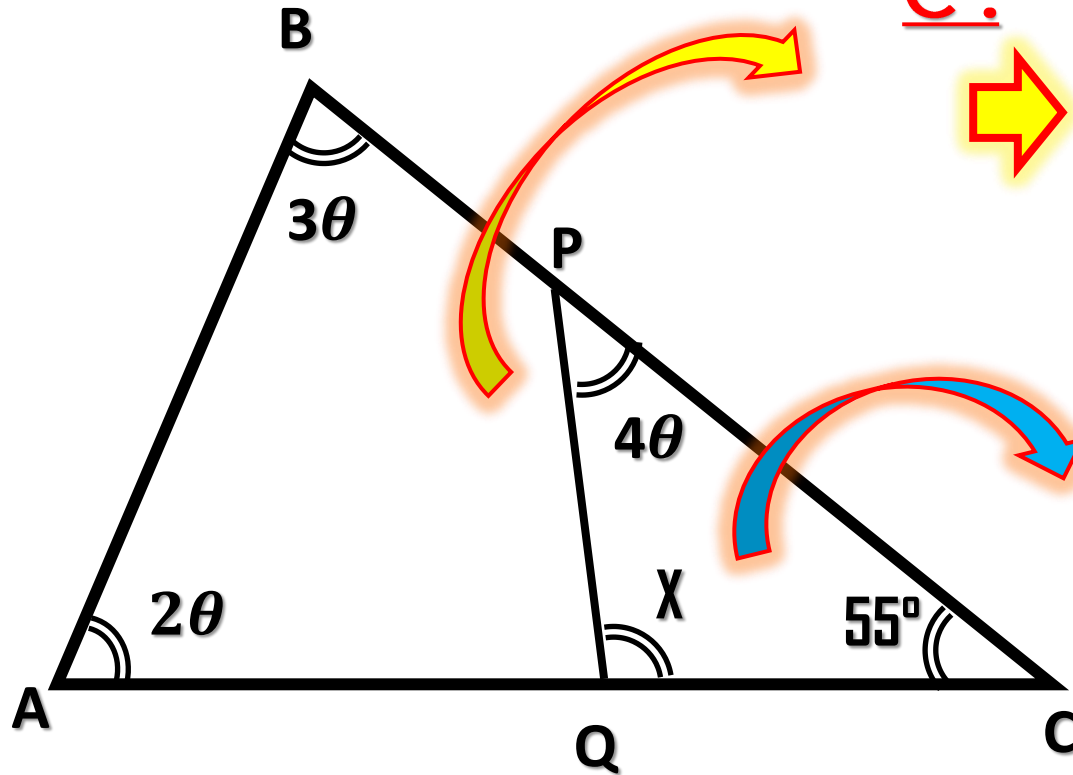
$$x + 3x + 36^\circ = 180^\circ$$

$$4x = 144^\circ$$

$$x =$$

$$36^\circ$$

7. Halle el valor de  $x$



$\Delta ABQ$   
C:

$$\Rightarrow 3\theta + 2\theta + 55^\circ = 180^\circ$$

$$5\theta =$$

$$125^\circ =$$

$$25^\circ$$

$\Delta PQC$ :



$$4\theta + x + 55^\circ =$$

$$180^\circ$$

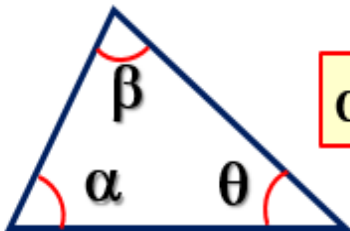
$$4(25^\circ) + x + 55^\circ =$$

$$100^\circ + x + 55^\circ =$$

$$155^\circ + x =$$

$$180^\circ$$

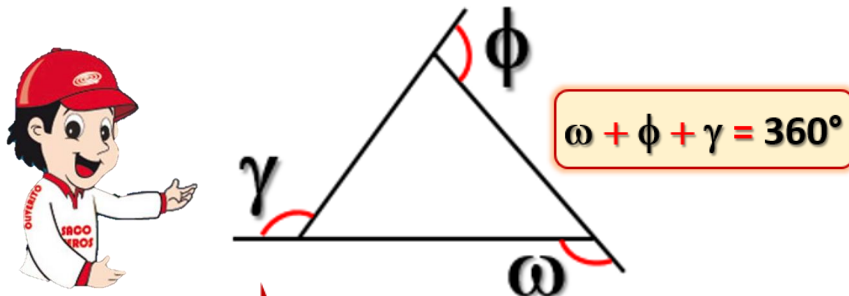
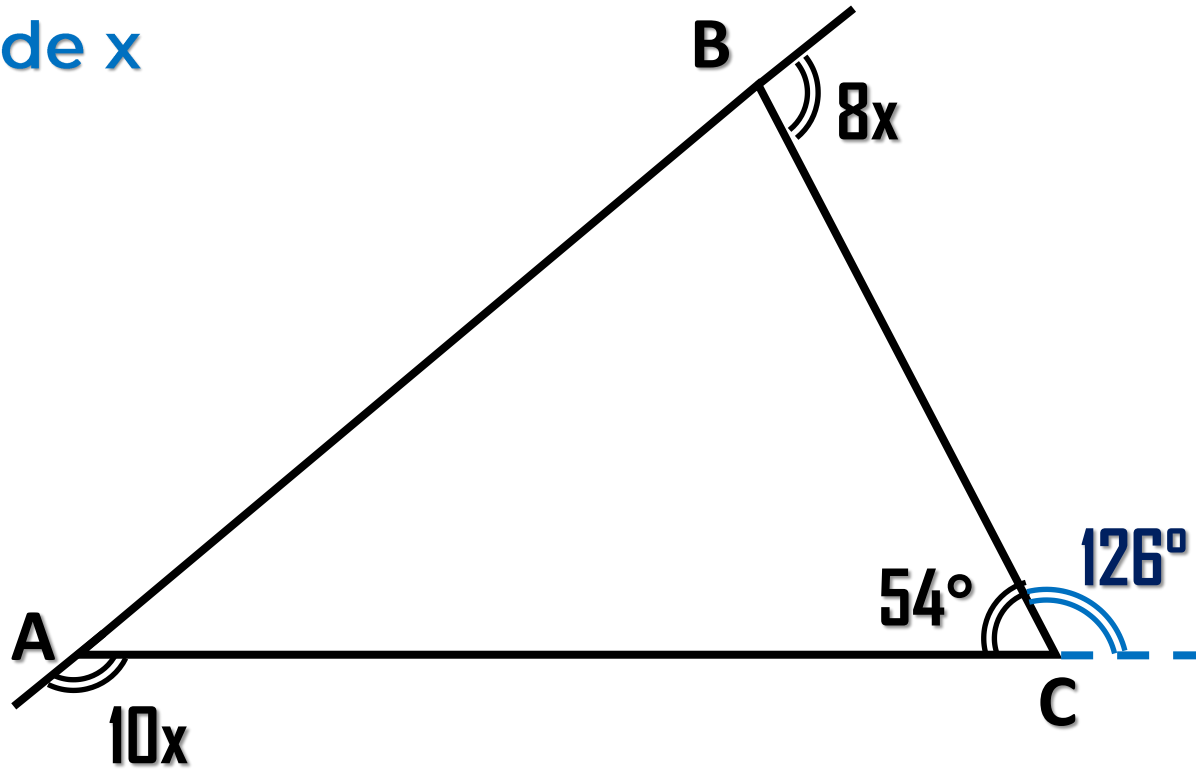
$$x = 25^\circ$$



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



8. Halle el valor de x



➤ Se prolonga  $\overline{AC}$   
 $\Rightarrow m \angle C$  (externo) =  $126^\circ$

$\Delta$  ABC  
C:

$$10x + 8x + 126^\circ = 360^\circ$$



$$18x = 234^\circ$$

$$x = 13^\circ$$

9. Las longitudes de los lados de un triángulo son 6, 15 y  $3x$ . Calcule la suma de los valores enteros que puede tomar  $x$ .

Por teorema de la existencia:

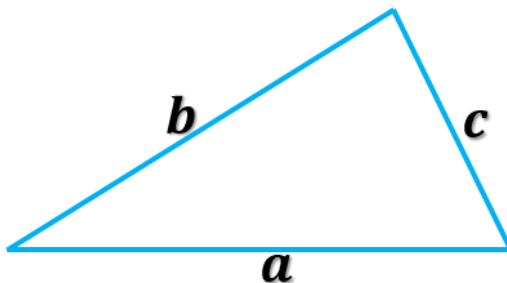
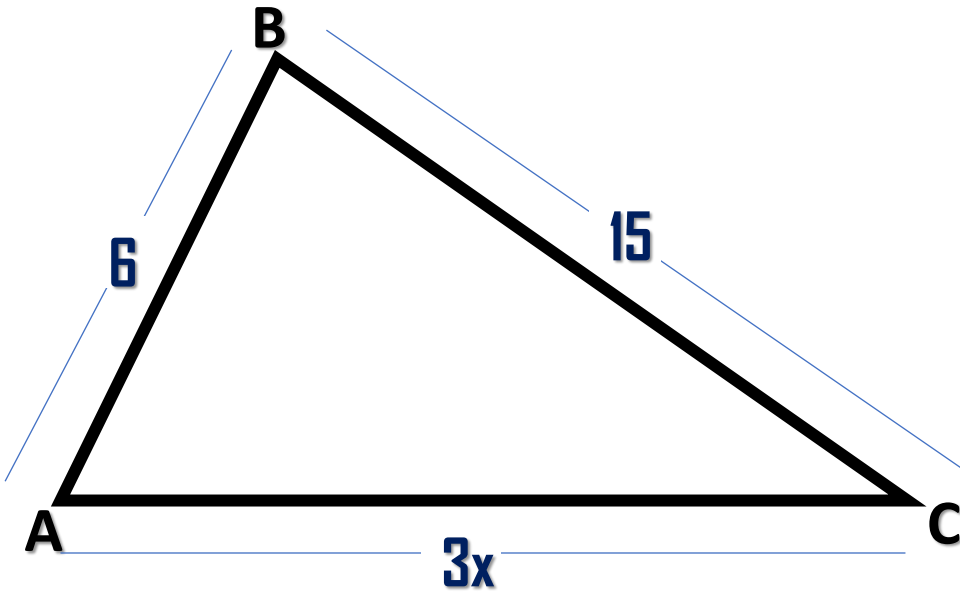
$$15 - 6 < 3x < 15 + 6$$

$$\cancel{9} < \cancel{3}x < \cancel{21}$$

$$3 < x < 7$$

Valores enteros =  $\{4, 5, 6\}$   
de  $x$

Suma =  
15



donde:  $c < b < a$

$$b - c < a < b + c$$

10. Halle el valor de  $x$ , si  $\overline{BH}$  es altura

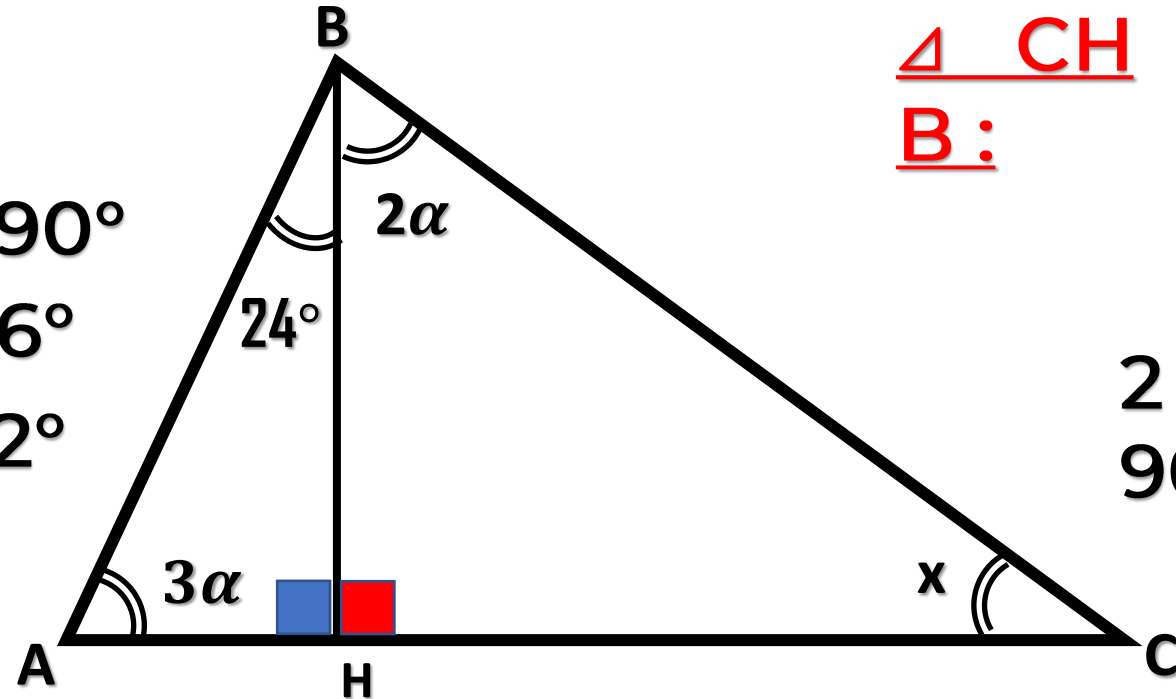
$\triangle AH$

B:

$$3\alpha + 24^\circ = 90^\circ$$

$$3\alpha = 66^\circ$$

$$\alpha = 22^\circ$$



$\triangle CH$

B:

$$2\alpha + x =$$

$$90^\circ$$

$$2(22^\circ) + x =$$

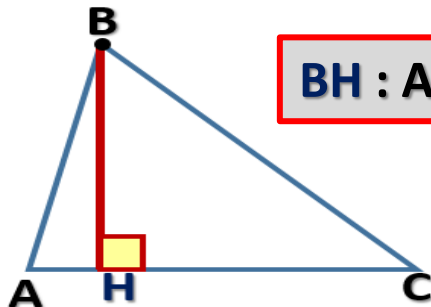
$$90^\circ$$

$$44^\circ + x =$$

$$90^\circ$$

$$x =$$

$$46^\circ$$



**BH : Altura**