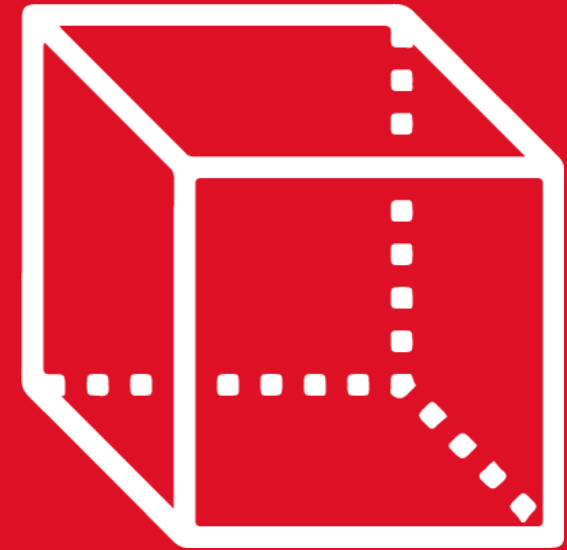




GEOMETRÍA

5th
SECONDARY

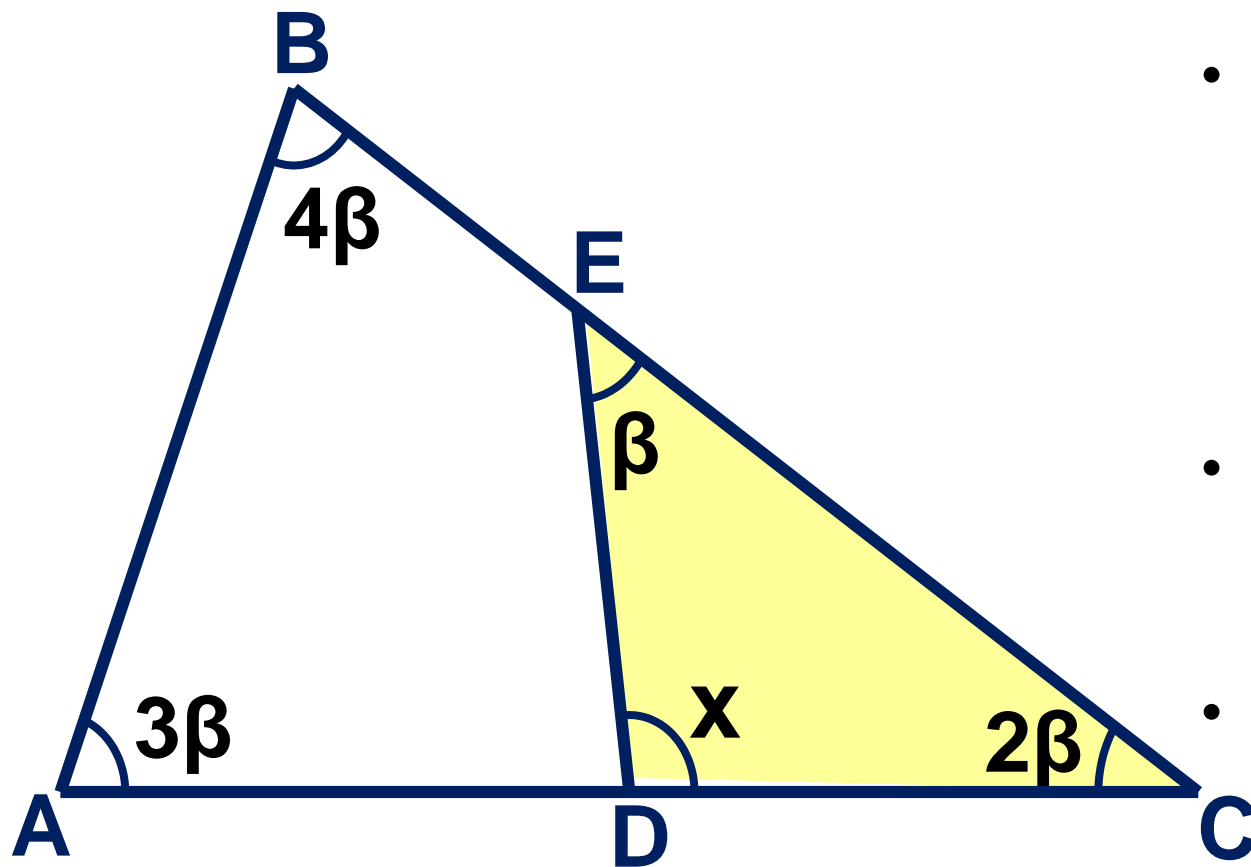
INTRODUCTORIO



 **SACO OLIVEROS**

1. En la figura, halle el valor de x.

Resolución



• Piden: x

• $\triangle ABC: 4\beta + 3\beta + 2\beta = 180^\circ$

$$9\beta = 180^\circ$$

$$\beta = 20^\circ \dots (1)$$

• $\triangle DEC: x + \beta + 2\beta = 180^\circ$

$$x + 3\beta = 180^\circ \dots (2)$$

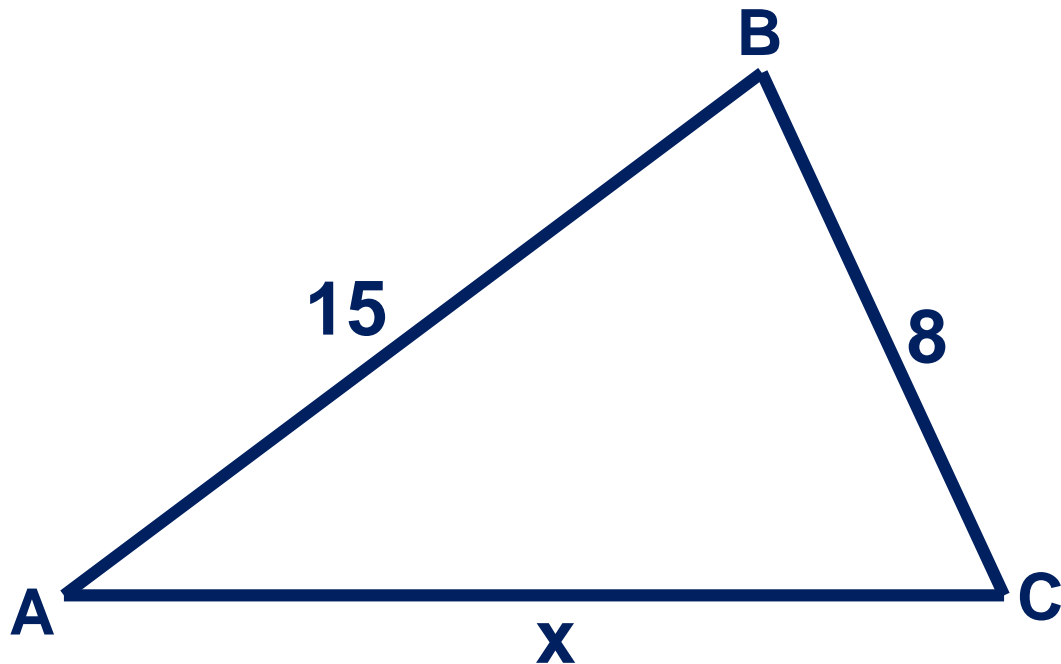
• Reemplazando 1 en 2:

$$x + 3(20^\circ) = 180^\circ$$

$$x = 120^\circ$$

2. Las longitudes de los lados de un triángulo son 6 y 13. Calcule la diferencia entre el máximo y el mínimo valor entero que puede tomar la longitud del tercer lado.

Resolución



• Piden: $x_{\text{máx}} - x_{\text{mín}}$

• Aplicando el teorema.

$$15 - 8 < x < 15 + 8$$

$$7 < x < 23$$

$$x = 8; 9; 10; \dots; 20; 21; 22$$

$$x_{\text{máx}} - x_{\text{mín}} = 14$$

Si: a

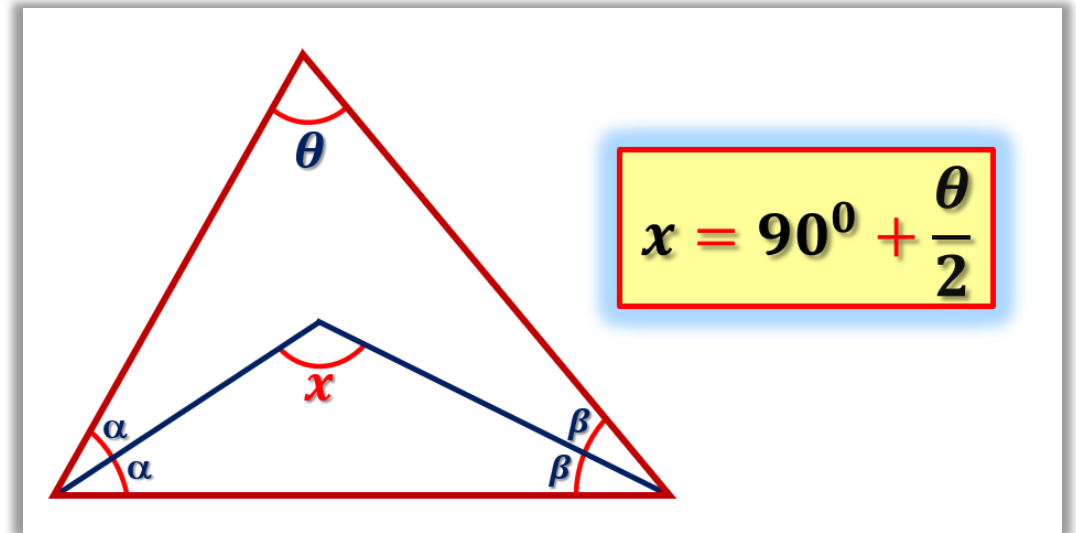
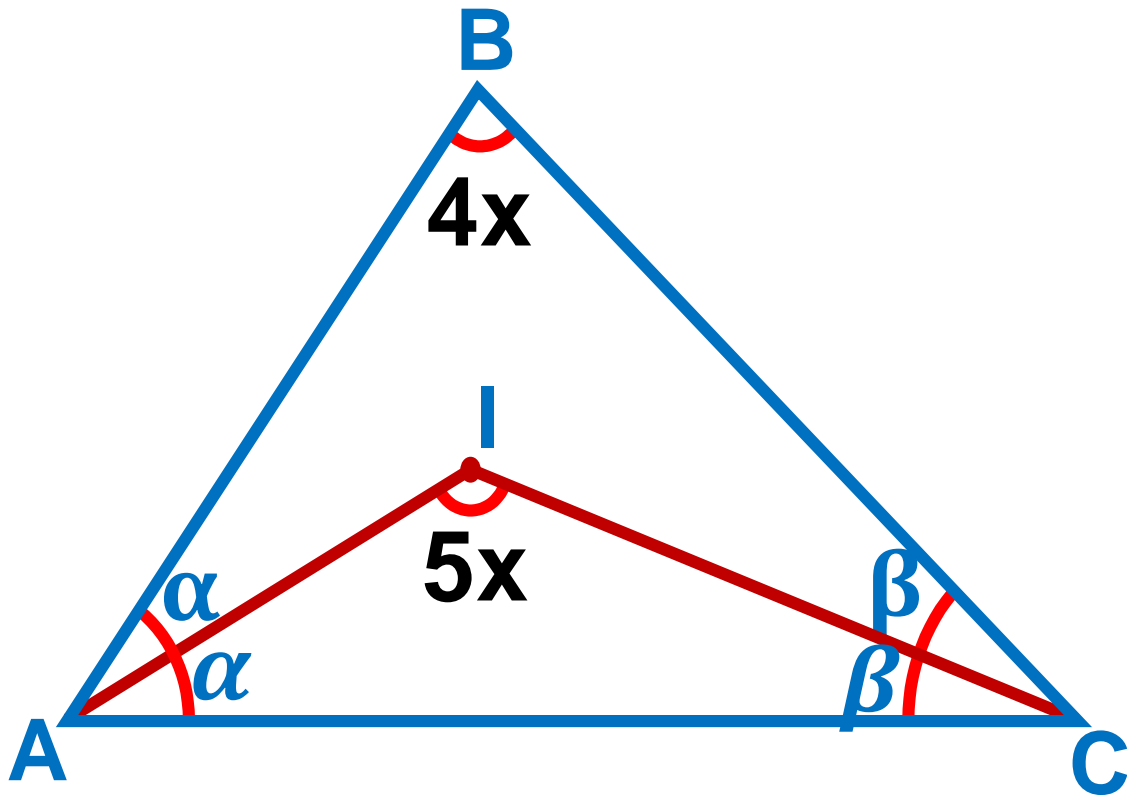
Entonces: $a - b < x < a + b$

Activar Windows

3. En un triángulo ABC, las bisectrices de los ángulos BAC y BCA se intersectan en I. Si $m\angle AIC = 7x$ y $m\angle ABC = 2x$, halle el valor de x .

Resolución

- Piden: x



$$x = 90^\circ + \frac{\theta}{2}$$

$$5x = 90^\circ + \frac{4x}{2}$$

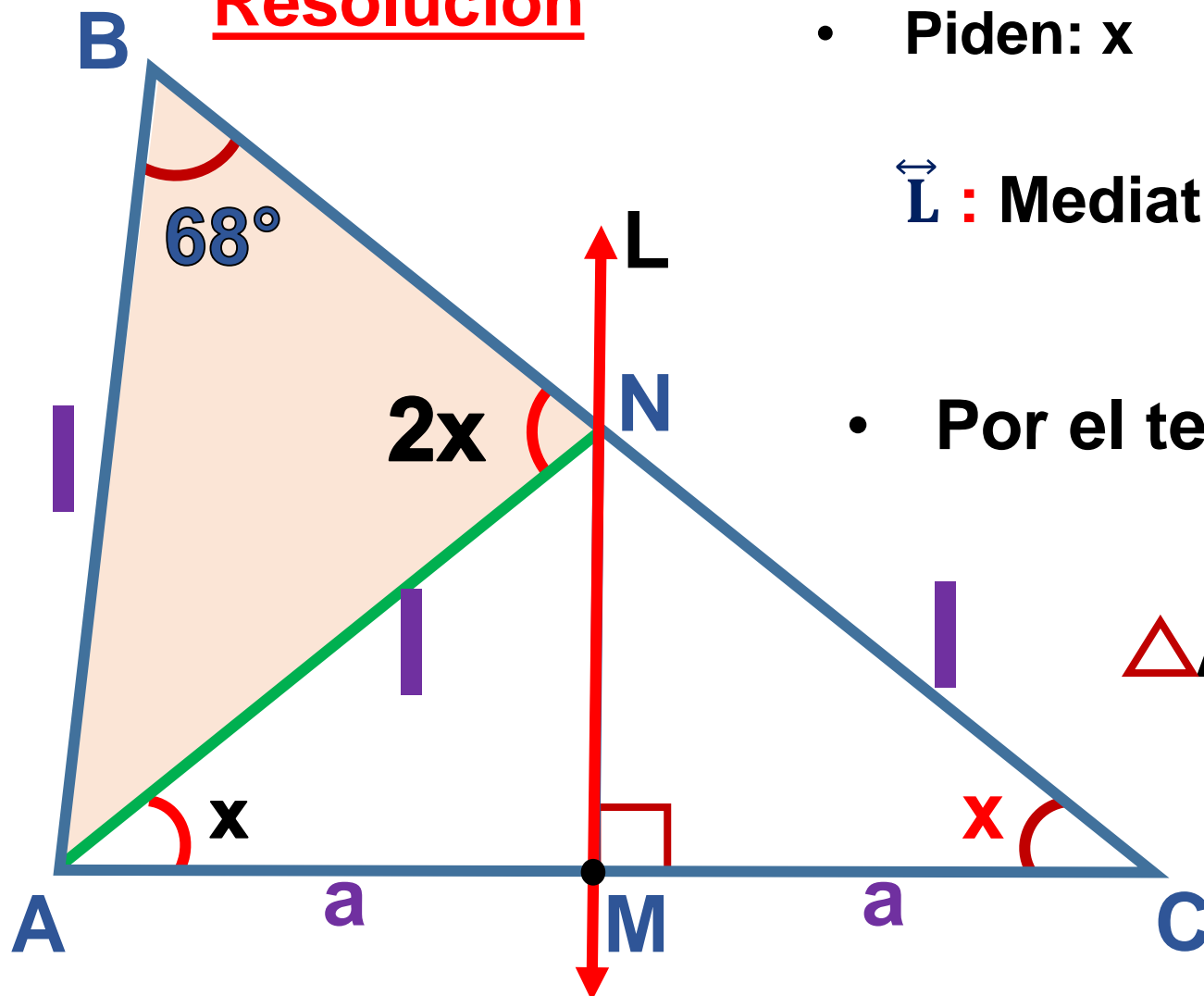
$$5x = 90^\circ + 2x$$

$$3x = 90^\circ$$

$$x = 30^\circ$$

4. Halle el valor de x .

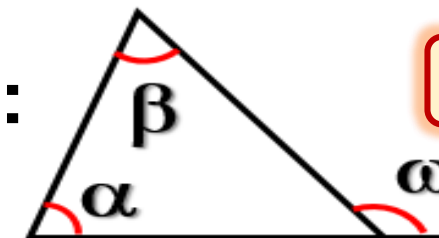
Resolución



- Piden: x

\overleftrightarrow{L} : Mediatriz del \overline{AC}

- Por el teorema:



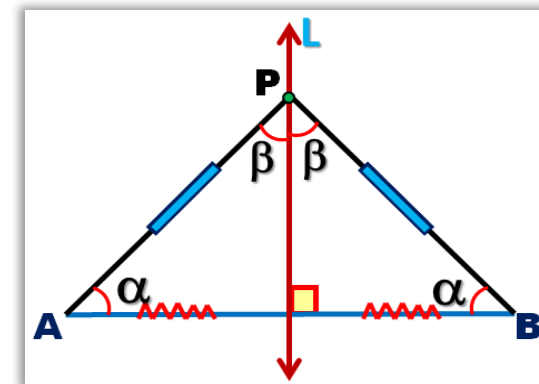
$$w = \alpha + \beta$$

$\triangle ABN$: Isósceles

$$2x = 68^\circ$$

$$x = 34^\circ$$

TEOR. DE LA MEDIATRIZ.





5. En un triángulo rectángulo ABC recto en B, se ubican los puntos D en \overline{AC} y E en \overline{BC} , tal que: $AD = DC = BE$ y $m\angle BED = 70^\circ$. Halle la $m\angle EDC$.

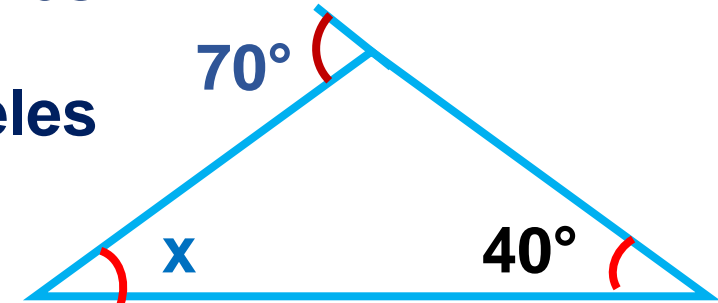
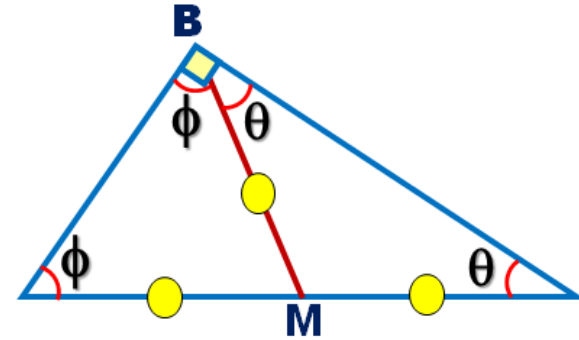
Resolución

- Piden: x

\overline{BM} : Mediana relativa a la hipotenusa.

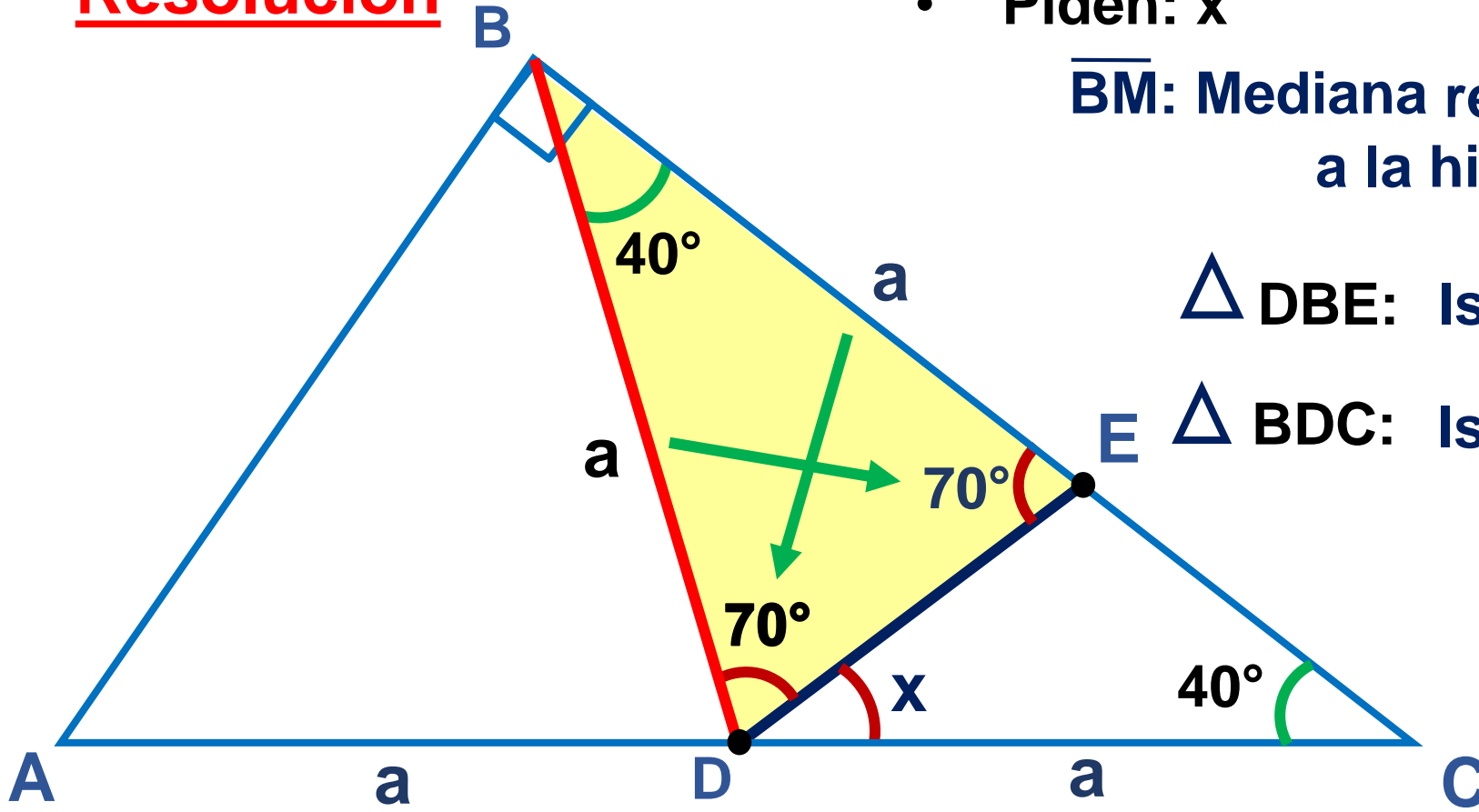
$\triangle DBE$: Isósceles

$\triangle BDC$: Isósceles



$$x + 40^\circ = 70^\circ$$

$$x = 30^\circ$$

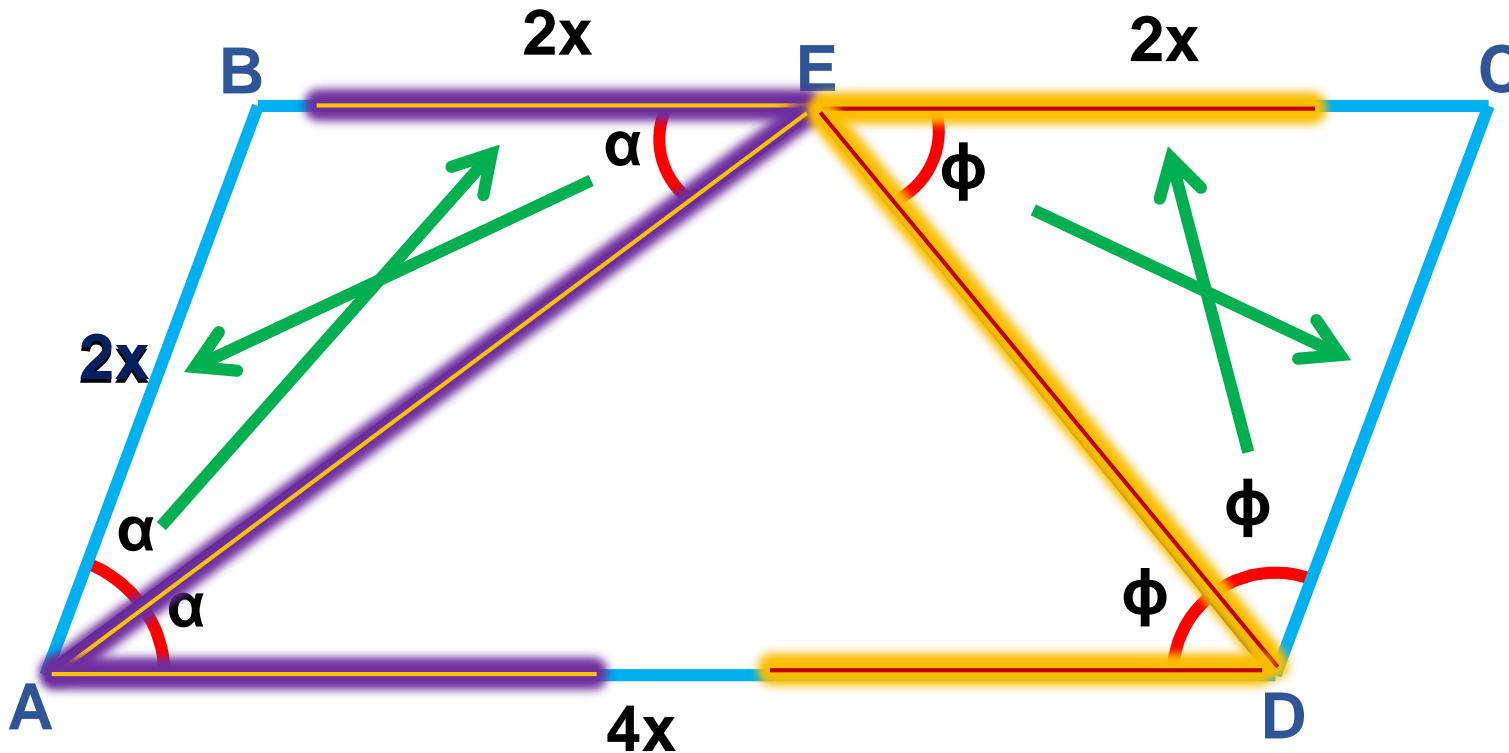




6. En la figura, ABCD es un romboide de perímetro 1200. Halle el valor de x

Resolución

- Piden x



- \square ABCD (romboide)

$$AB = CD = x \wedge BC = AD$$



$\triangle ABE$ y $\triangle ECD$ (Isósceles)

Dato: $2p + 2p = 120$

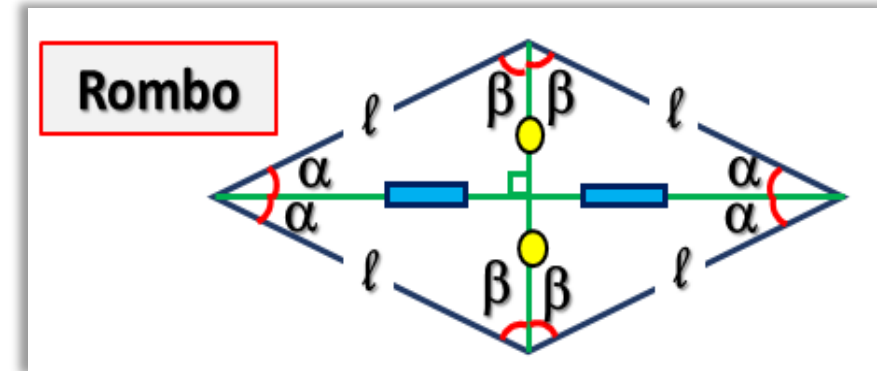
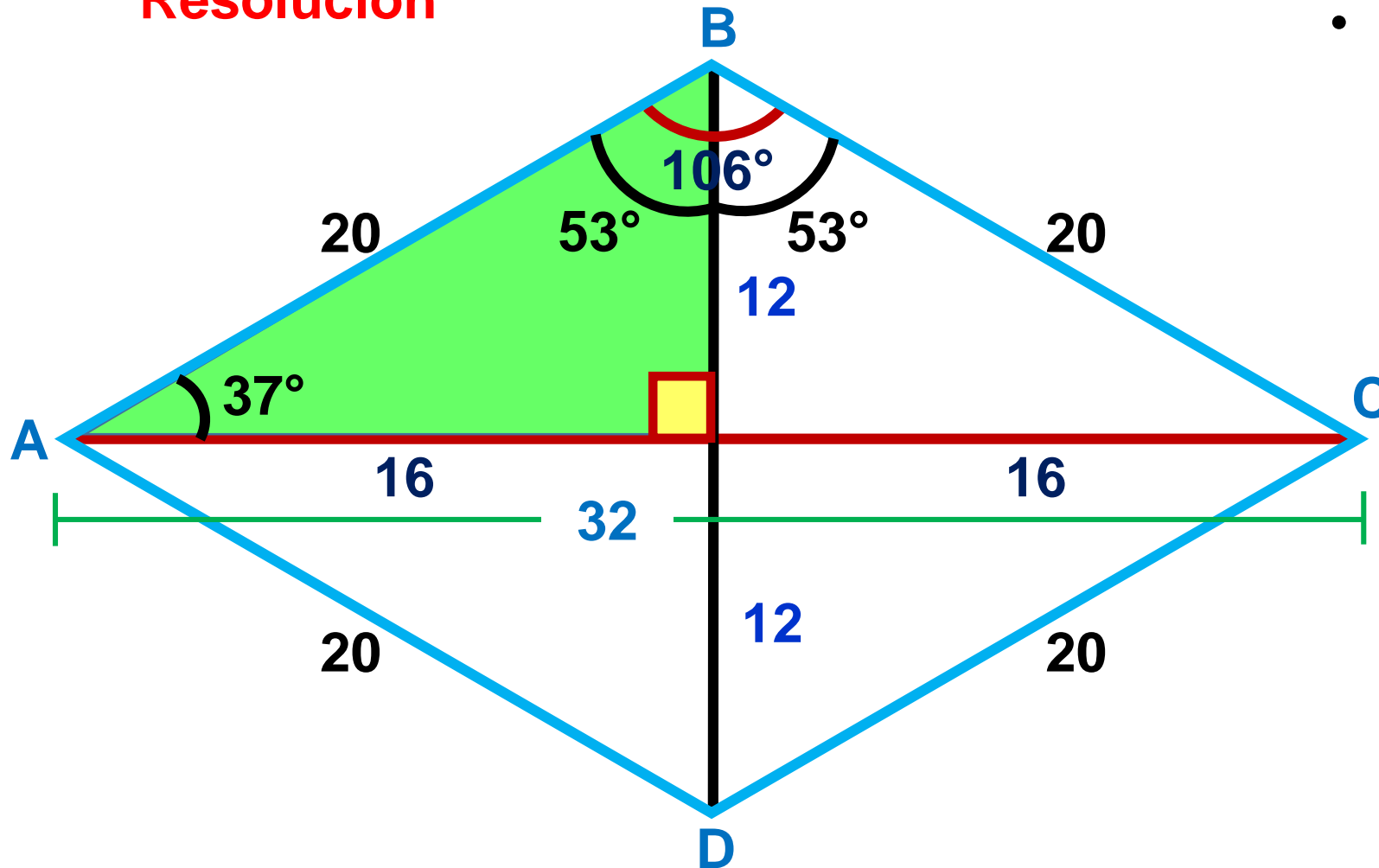
$$2x + 4x + 2x + 4x = 120$$

$$x = 10$$

7. En un rombo ABCD, se sabe que $m\angle ABC = 106^\circ$ y $AC = 32$. Calcule BD.

Resolución

• Piden BD



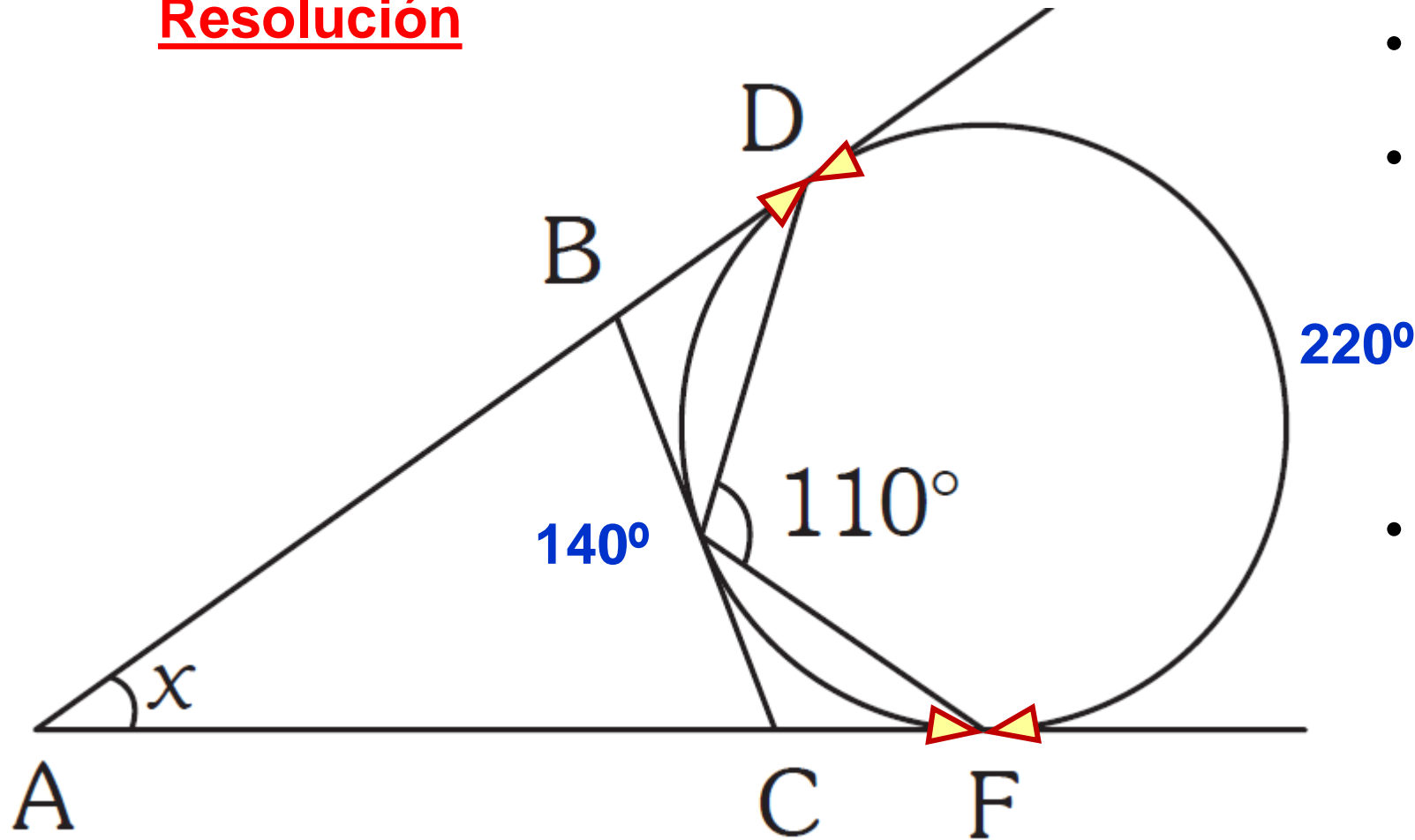
$$BD = 2(12)$$

$$BD = 24$$



8. Halle el valor de x , si D, E y F son puntos de tangencia.

Resolución



- Piden: x
- Aplicando el t. del ángulo inscrito:

$$m\widehat{DF} = 220^\circ$$

$$m\widehat{DEF} = 140^\circ$$
- Aplicando el t. del ángulo exterior:

$$x + 140^\circ = 180^\circ$$

$$x = 40^\circ$$