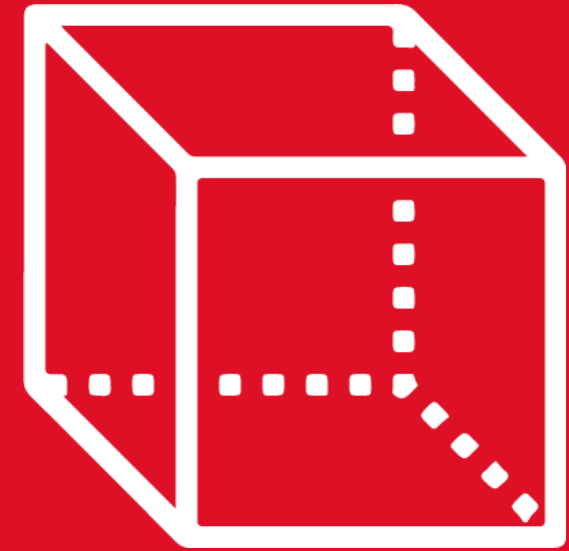




# GEOMETRÍA

**5th**  
SECONDARY

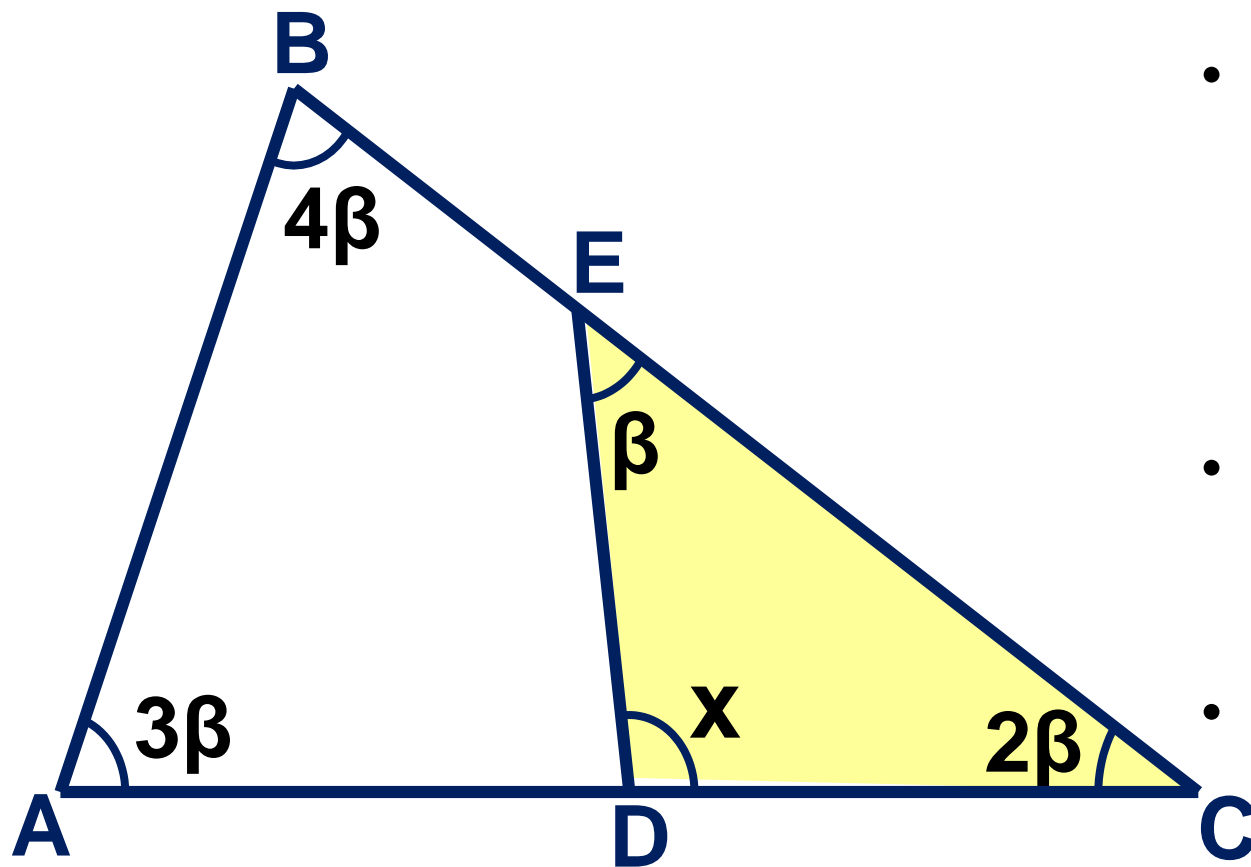
INTRODUCTORIO



 **SACO OLIVEROS**

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

Resolución



• Piden: x

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

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

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

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

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

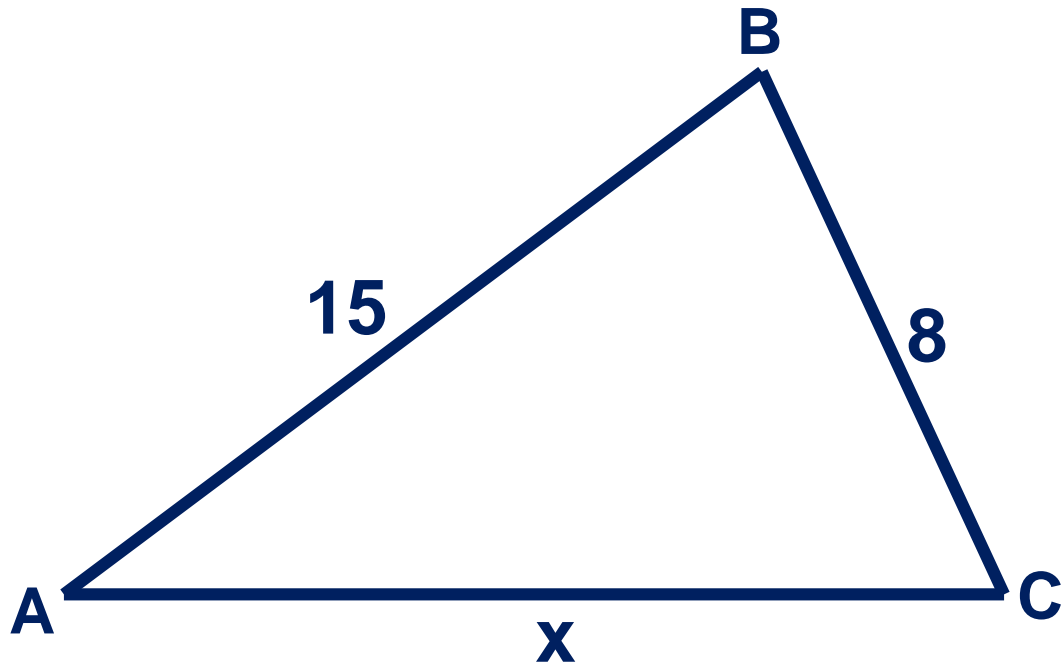
• Reemplazando 1 en 2:

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

$$x = 120^\circ$$

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

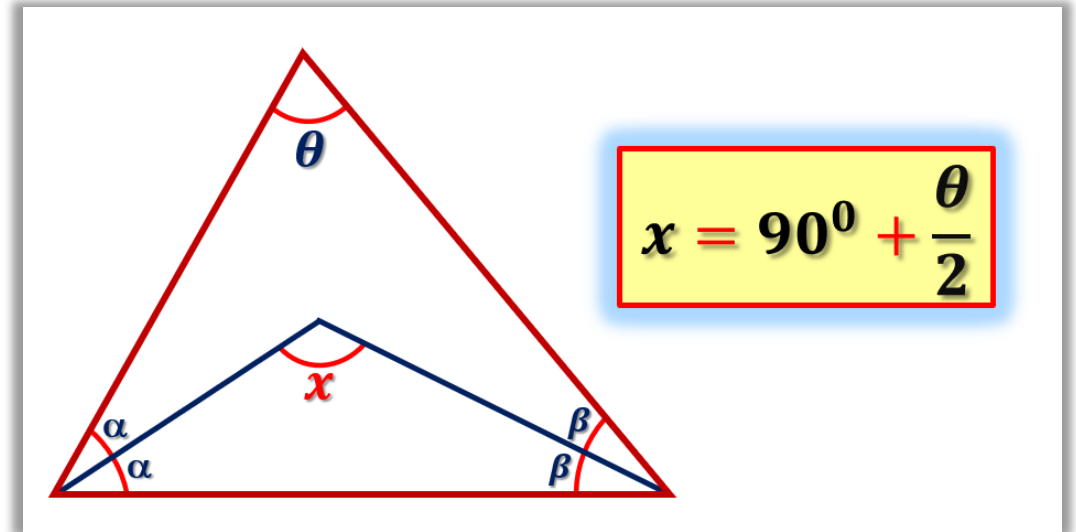
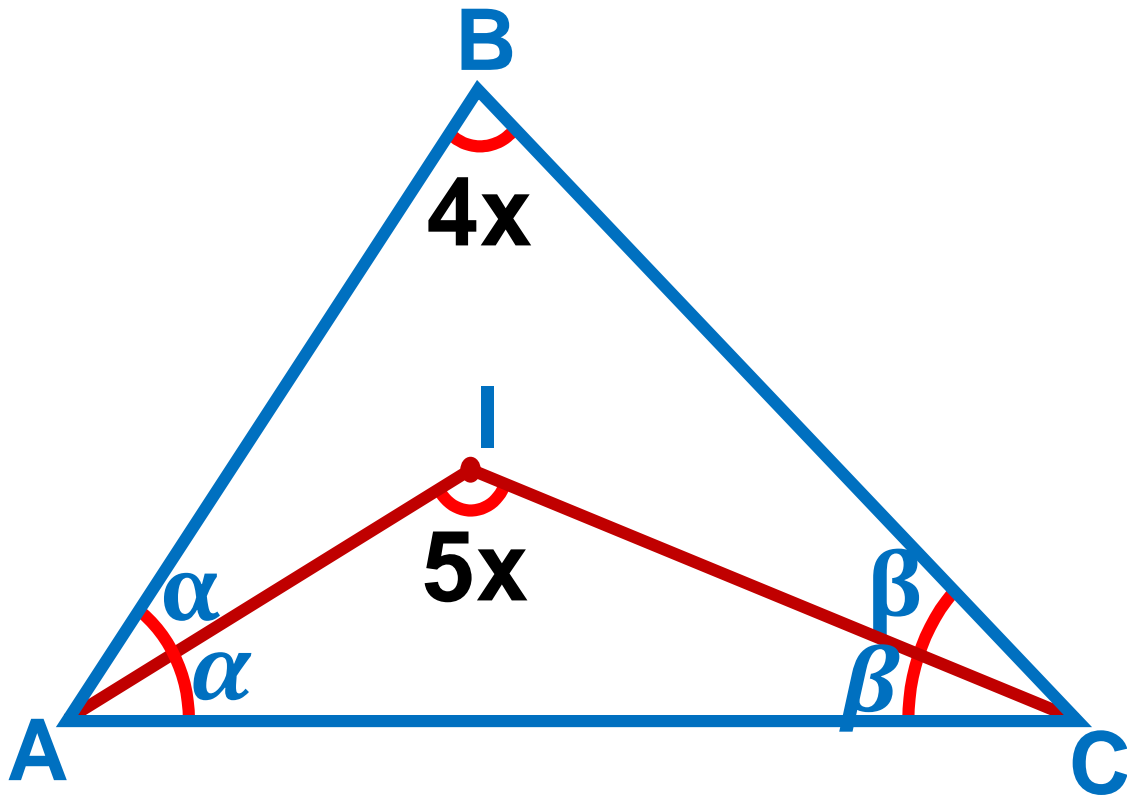
Entonces:  $a - b < x < a + b$

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:  $x$



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

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

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

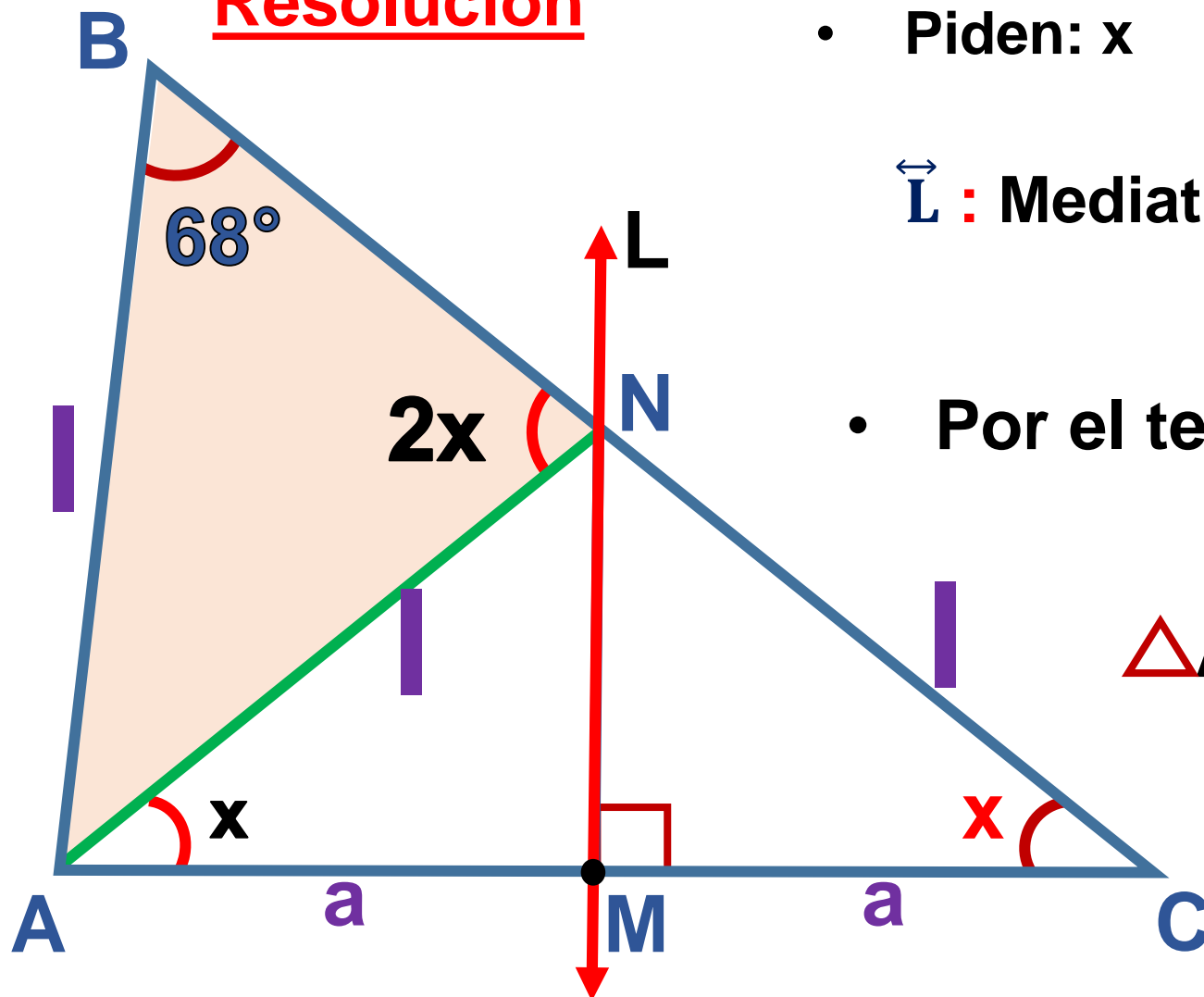
$$3x = 90^\circ$$

$$x = 30^\circ$$



## 4. Halle el valor de $x$ .

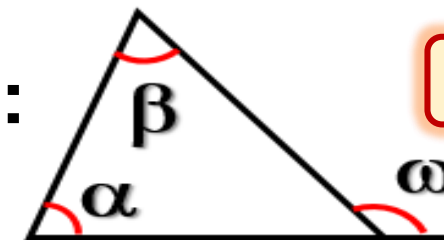
### Resolución



- Piden:  $x$

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

- Por el teorema:



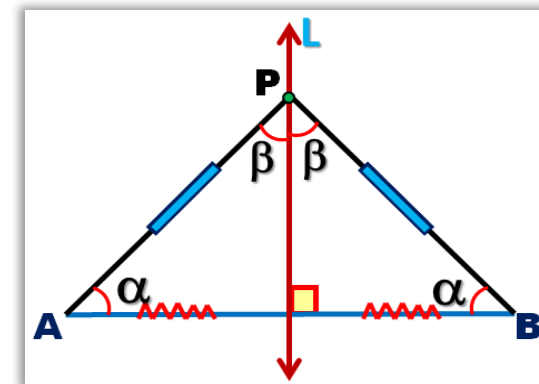
$$w = \alpha + \beta$$

$\triangle ABN$ : 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  $m\angle EDC$ .

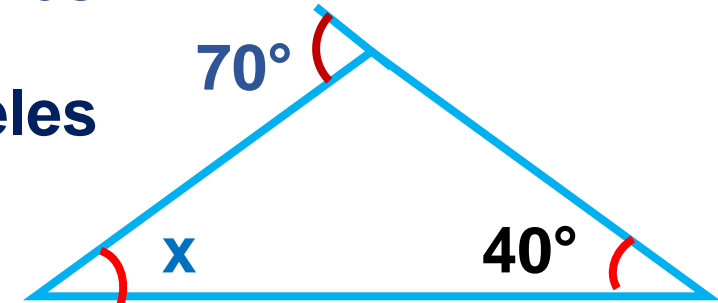
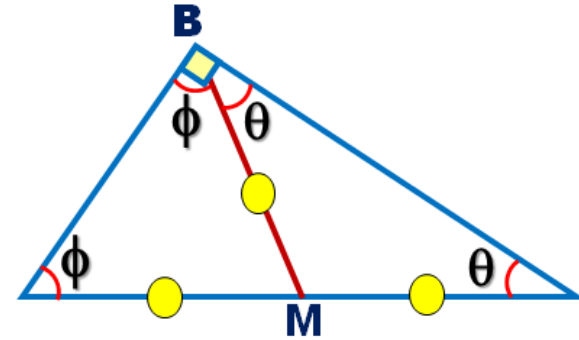
### Resolución

• Piden:  $x$

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

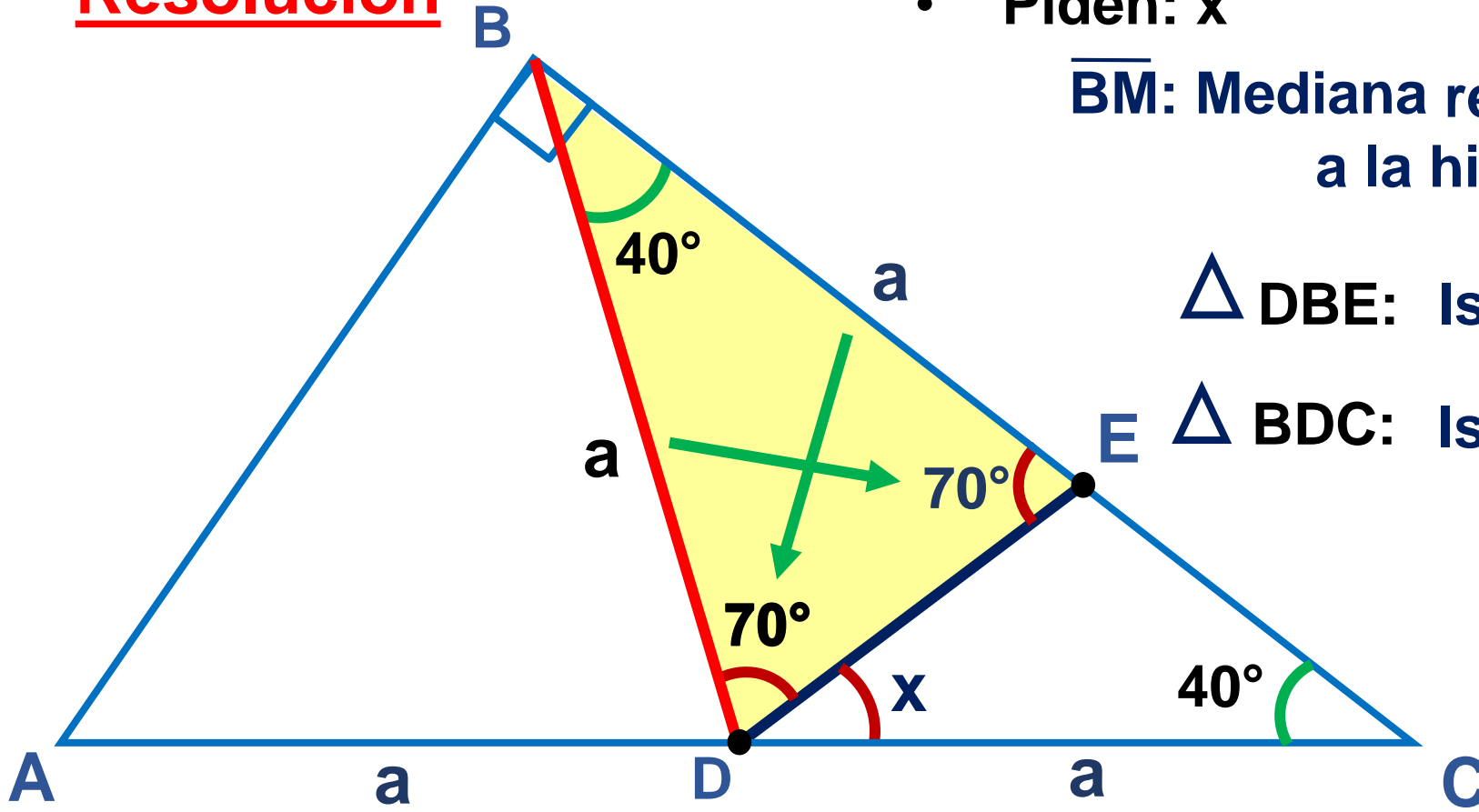
$\triangle DBE$ : Isósceles

$\triangle BDC$ : Isósceles



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

$$x = 30^\circ$$

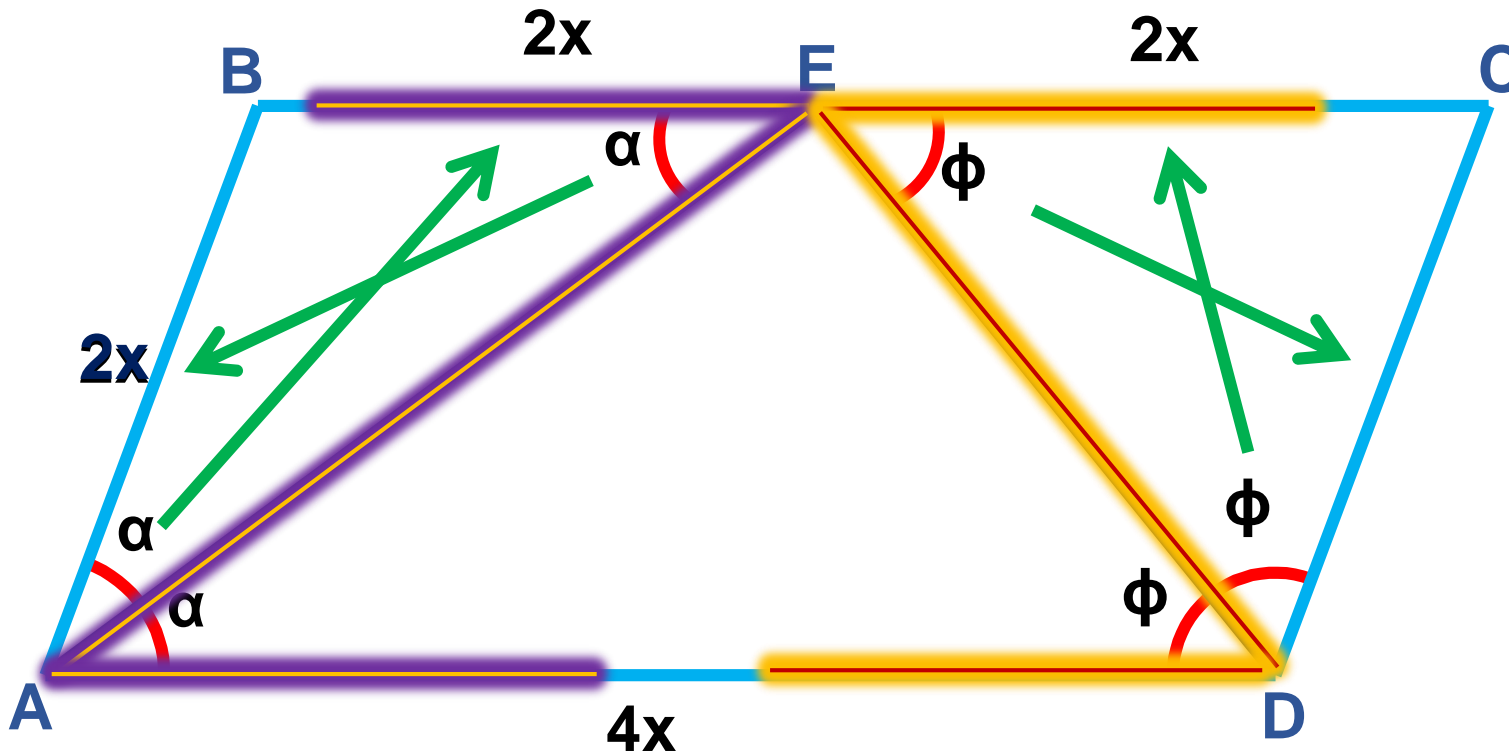




6. En la figura, ABCD es un romboide de perímetro 1200. Halle el valor de  $x$

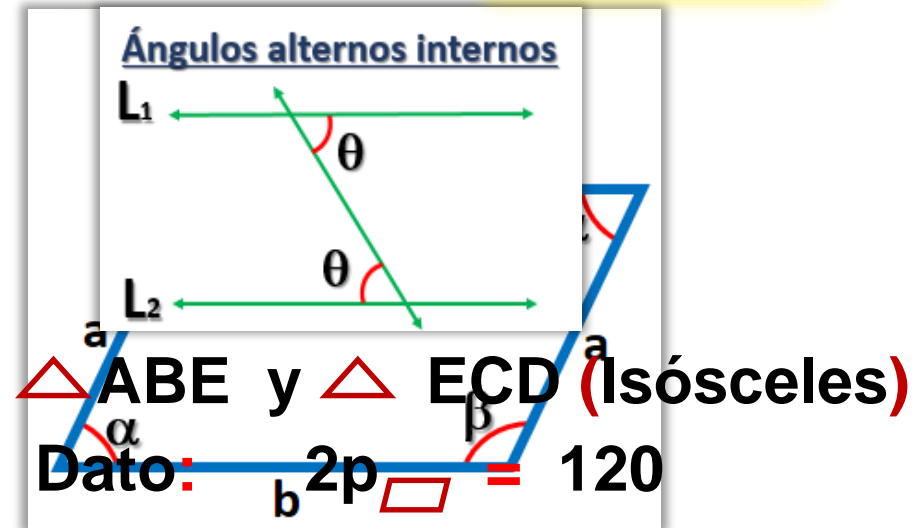
### Resolución

- Piden  $x$



- $\square$  ABCD (romboide)

$$AB = CD = x \wedge \boxed{BC = AD}$$



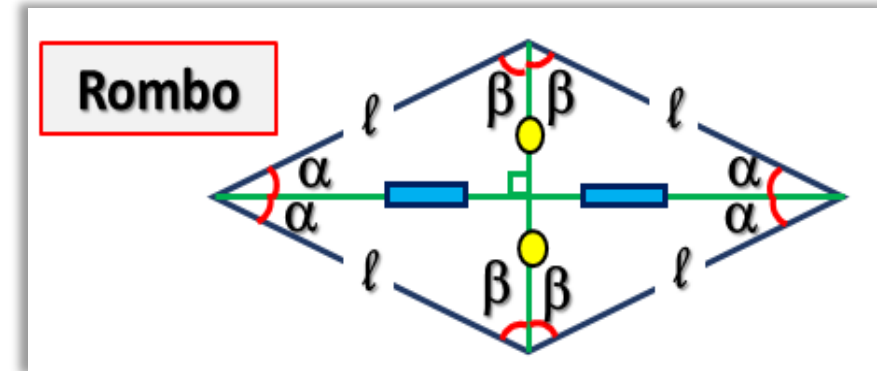
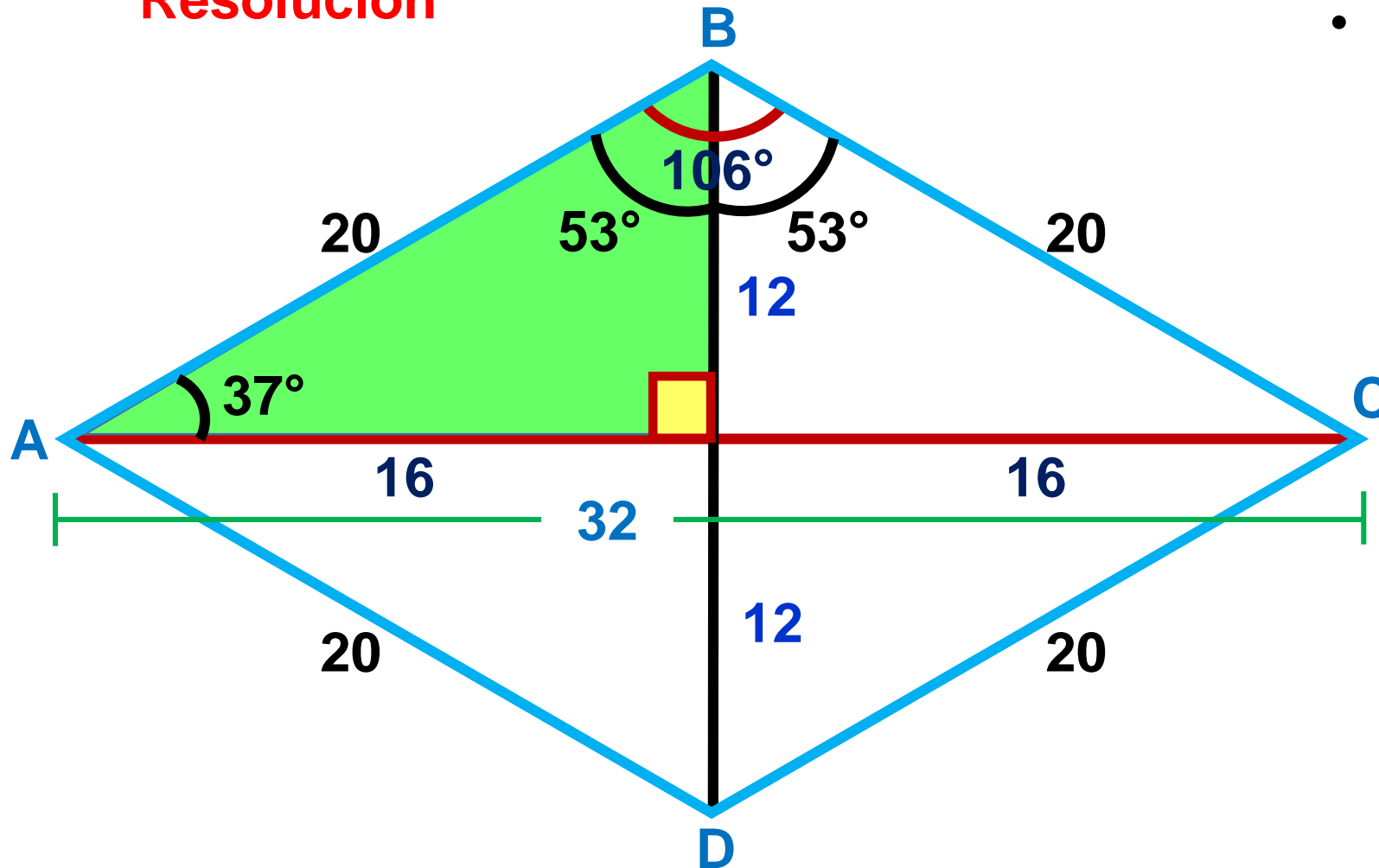
$$2x + 4x + 2x + 4x = 120$$

$$\boxed{x = 10}$$

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

**Resolución**

• Piden BD



$$BD = 2(12)$$

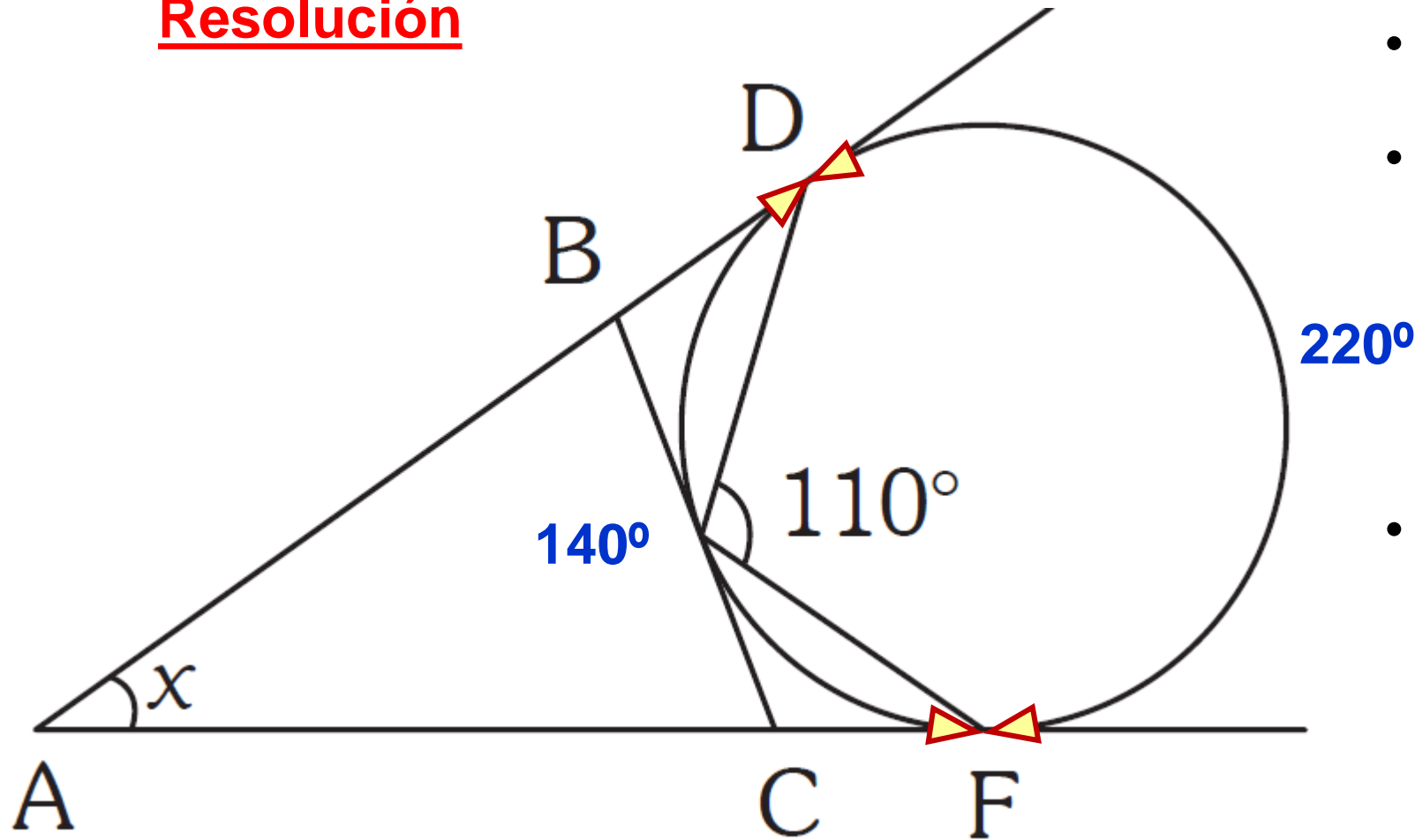
$$BD = 24$$





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:

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

$$x = 40^\circ$$