



GEOMETRÍA

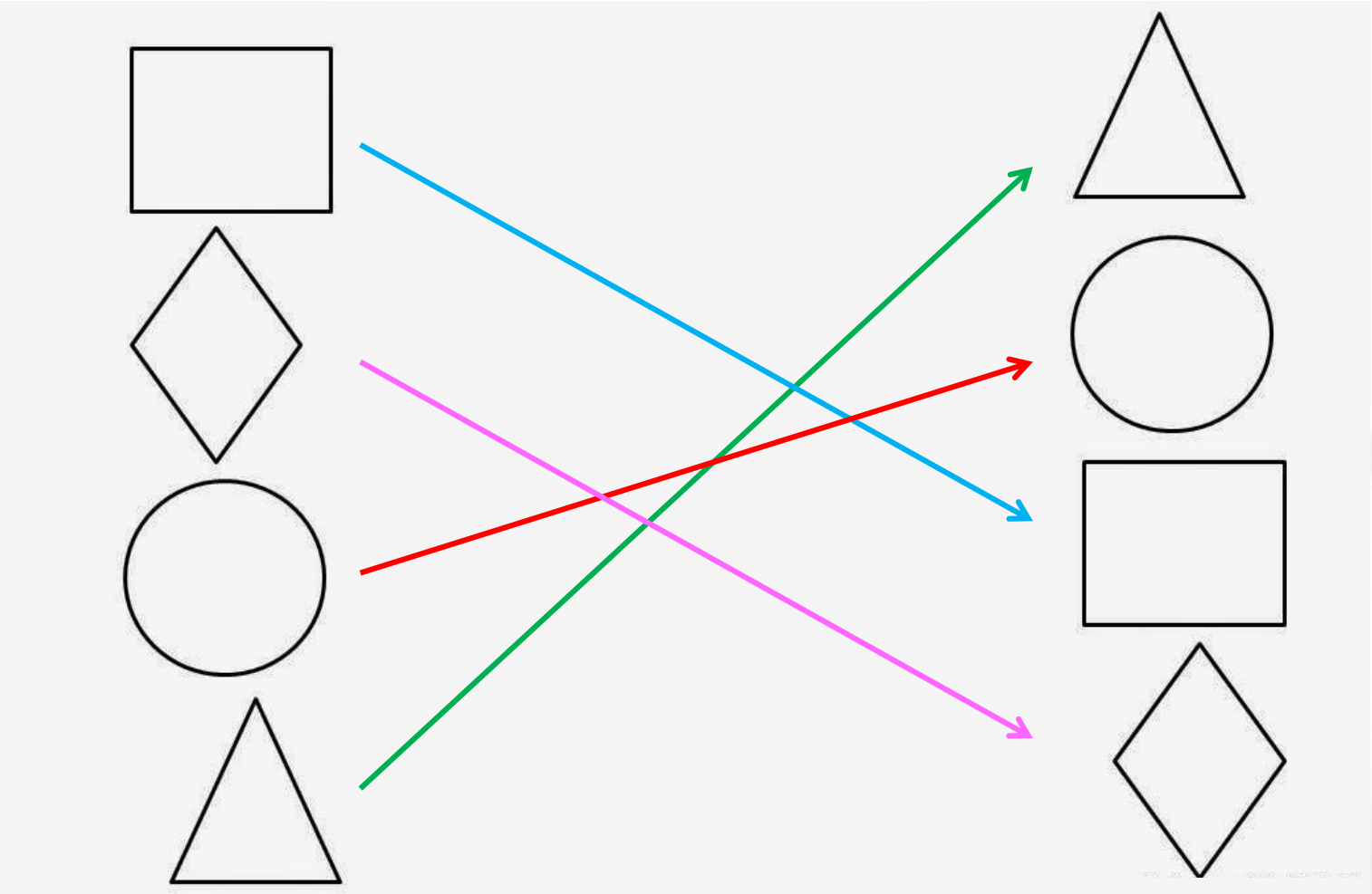
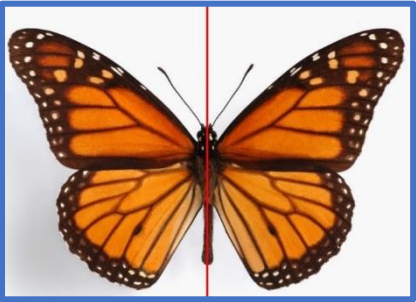
Capítulo 9

2st
SECONDARY

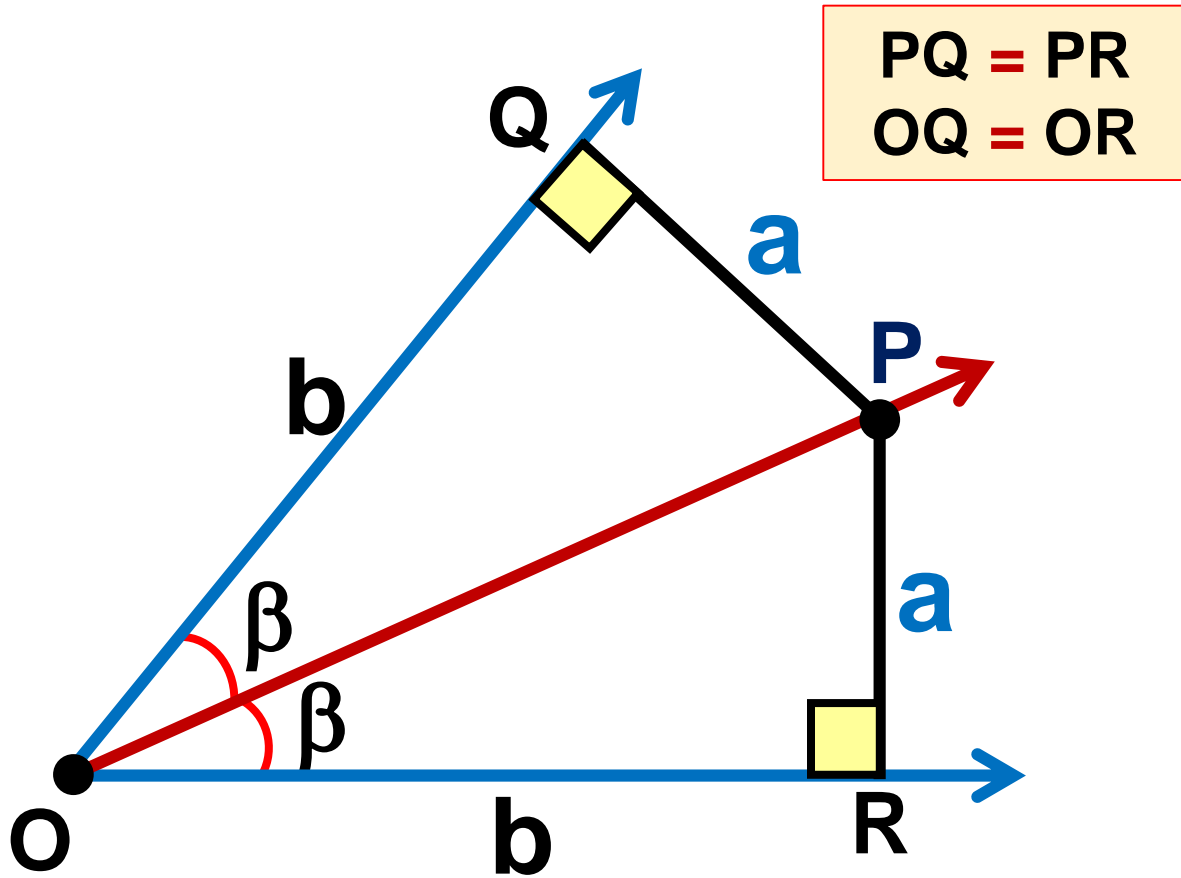
Aplicaciones de la congruencia



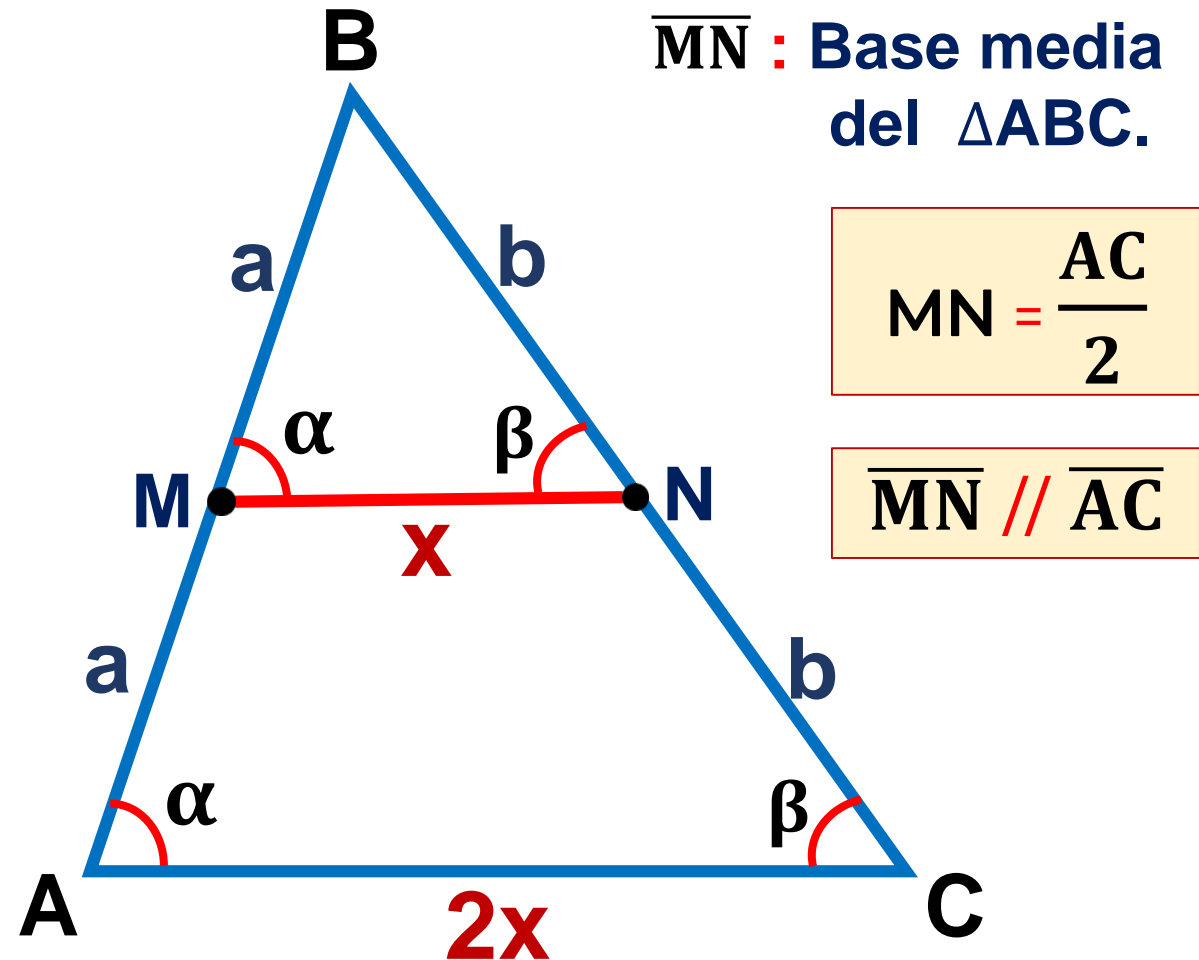
MOTIVATING | STRATEGY



1

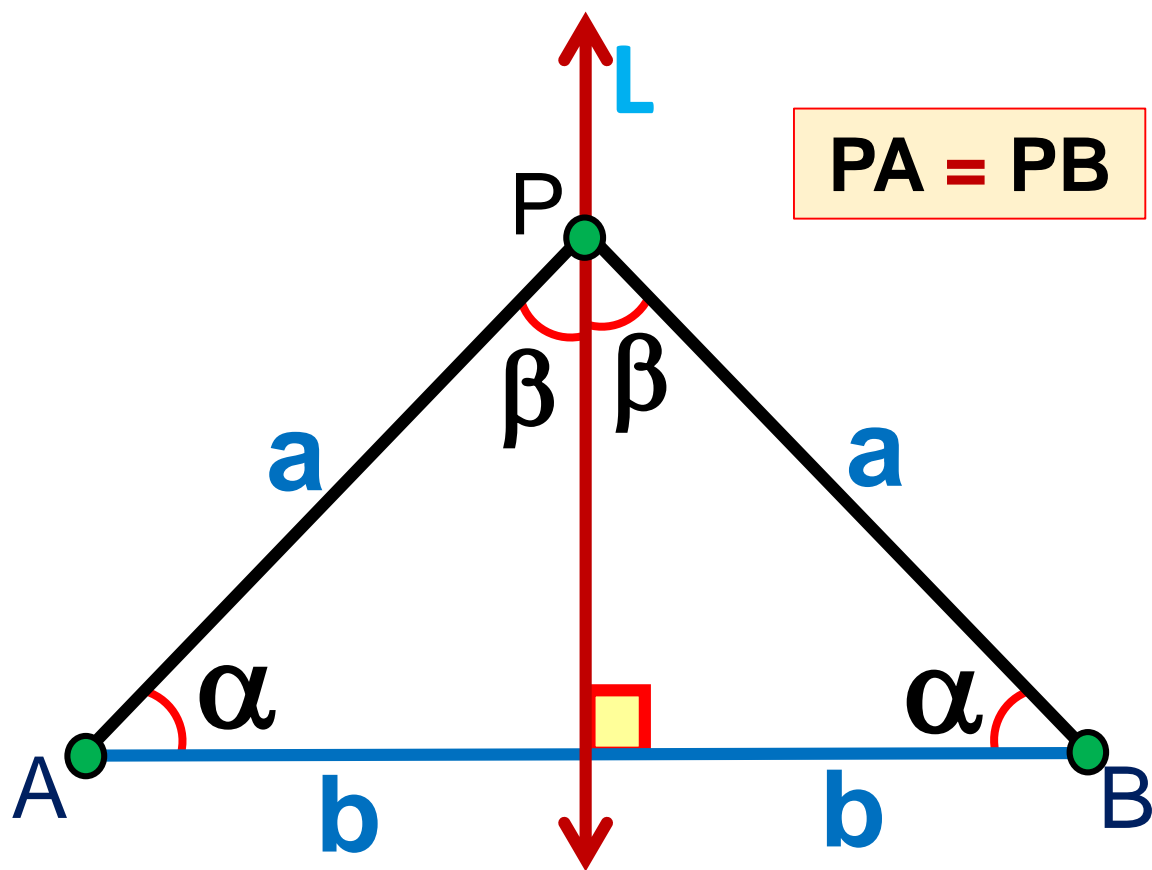
TEOREMA DE LA BISECTRIZ

2

TEOREMA DE LA BASE MEDIA

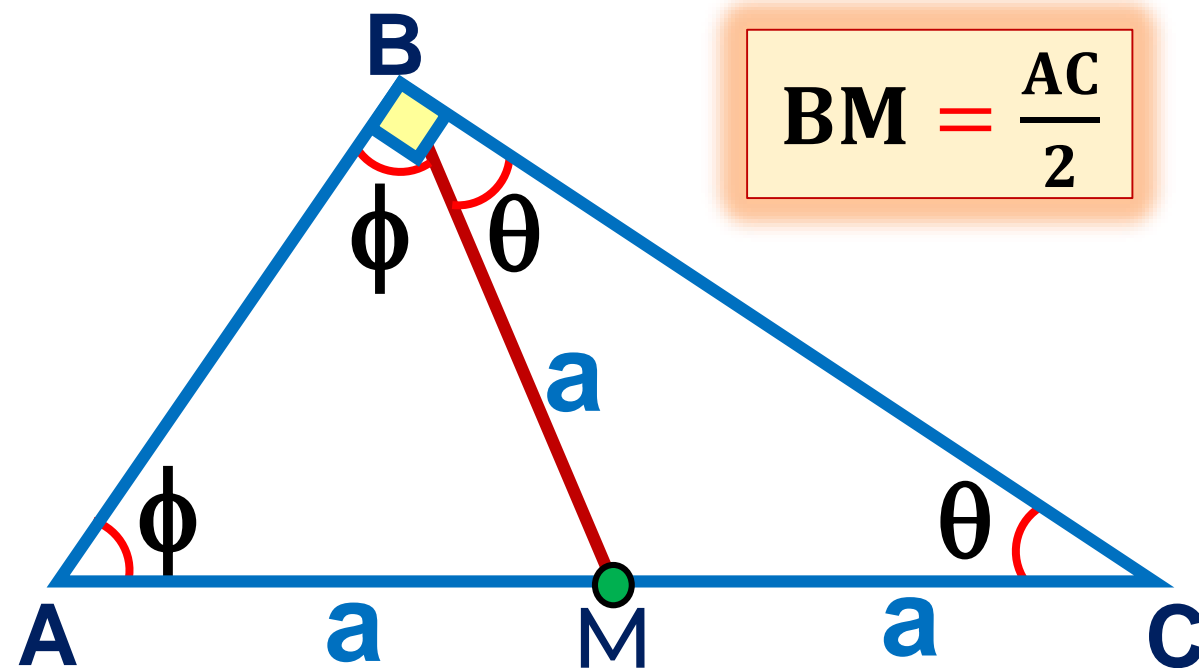
3 TEOREMA DE LA MEDIATRIZ

\leftrightarrow **L** : Mediatriz del \overline{AB}

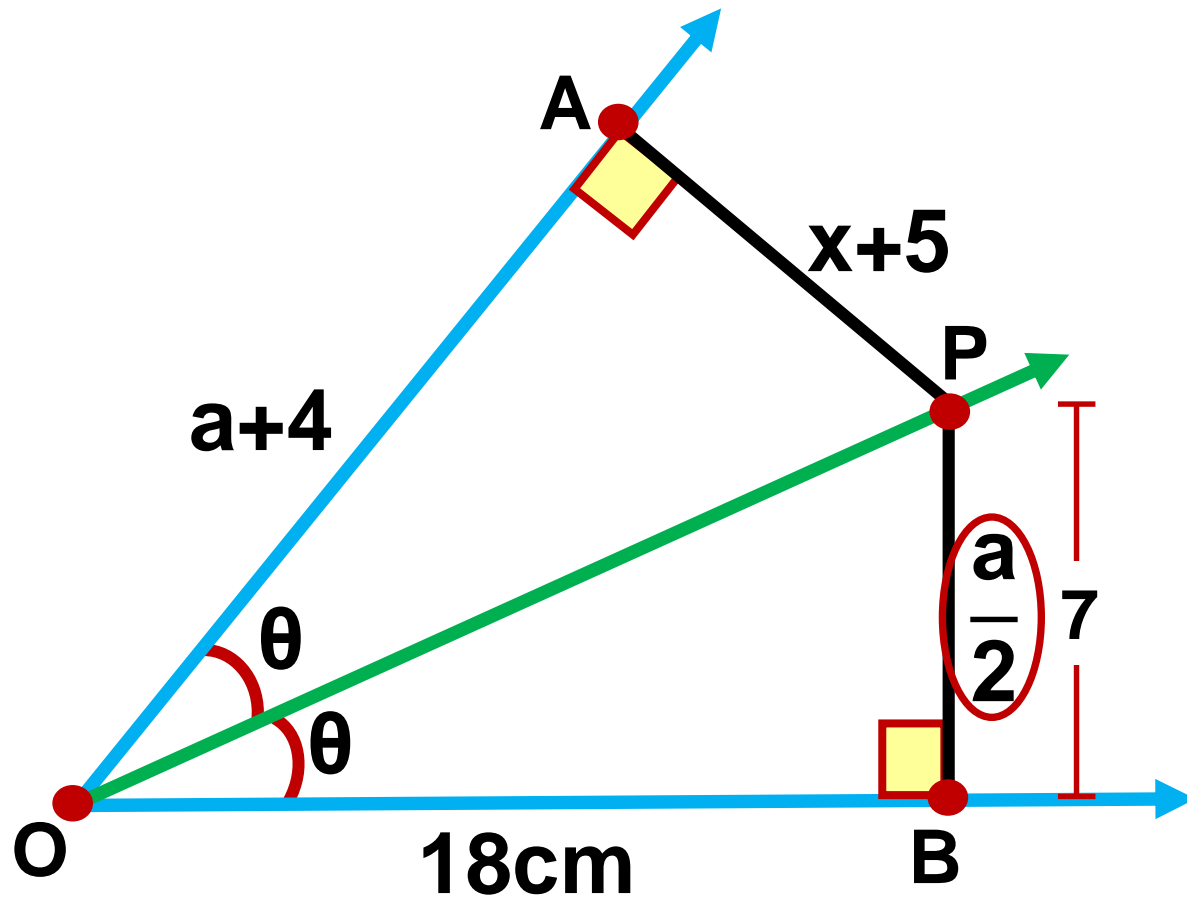


4 TEOREMA DE LA MEDIANA RELATIVA A LA HIPOTENUSA

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

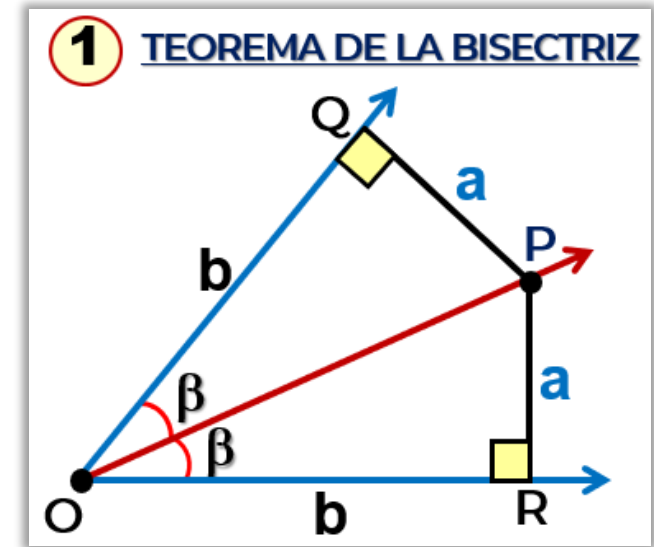


1. En la figura, halle el valor de x .



RESOLUCIÓN:

- Piden: x



$$OA = OB$$

$$a + 4 = 18$$

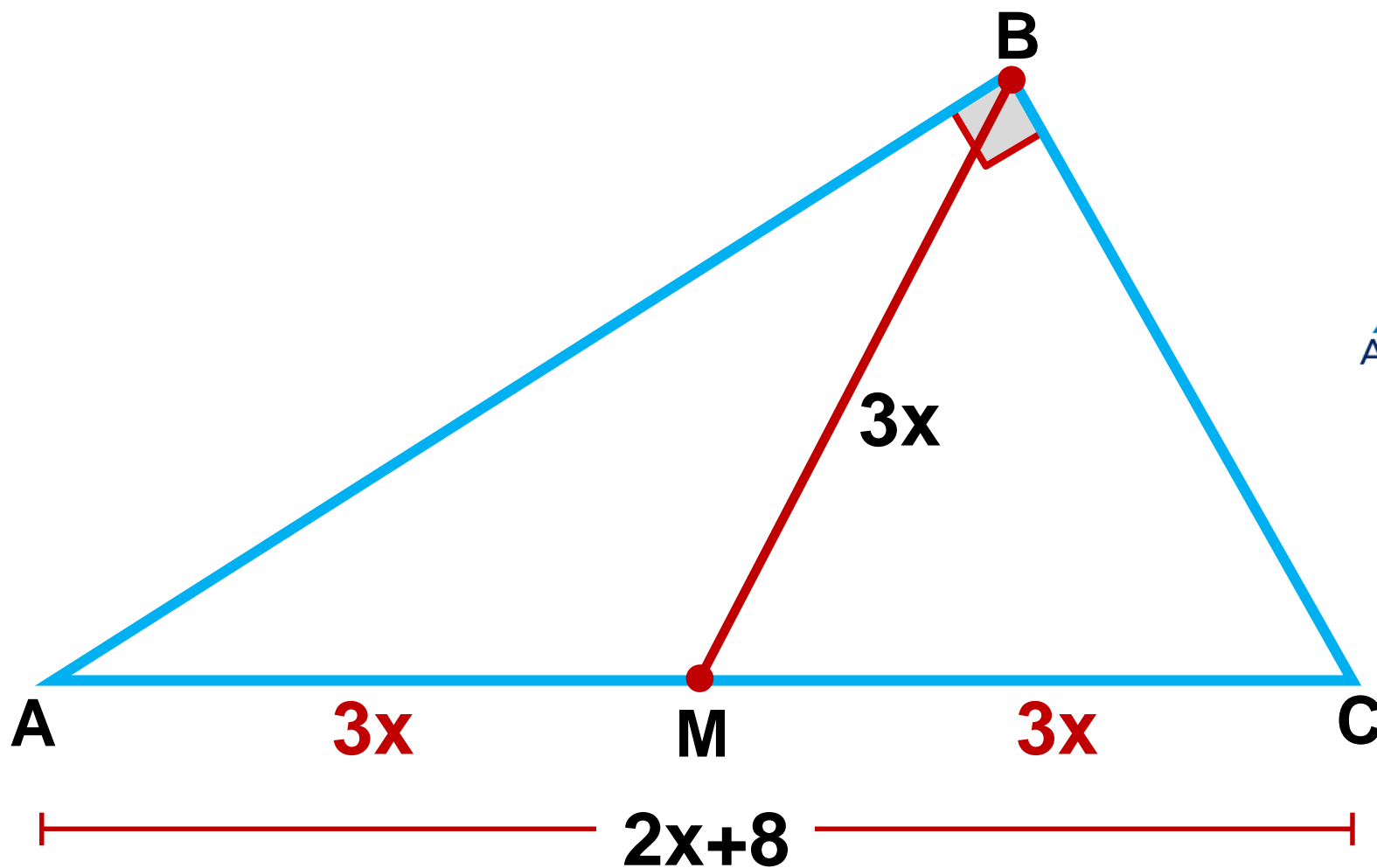
$$a = 14$$

$$AP = PB$$

$$x + 5 = 7$$

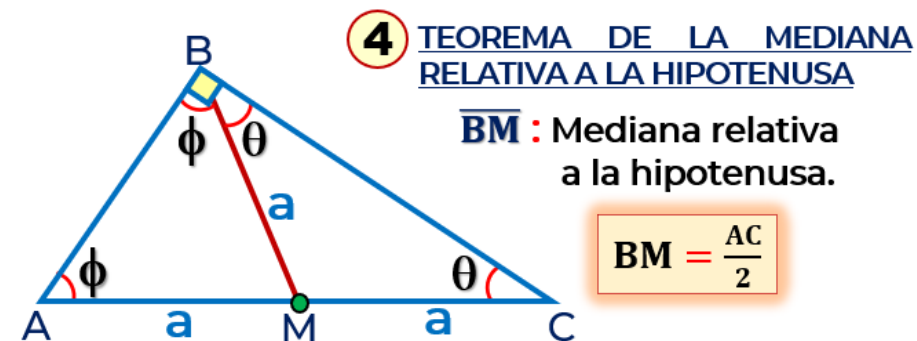
$$x = 2 \text{ cm}$$

2. Si \overline{BM} es mediana, halle el valor de x .



RESOLUCIÓN:

• Piden: x



• Luego:

$$AM = BM = MC = 3x$$

• En \overline{AC} :

$$AM + MC = AC$$

$$3x + 3x = 2x + 8$$

$$4x = 8$$

$$x = 2$$

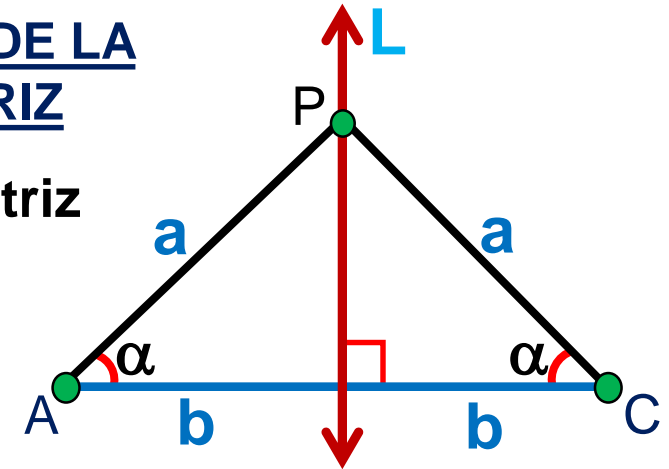


3. Si L es mediatriz de \overline{AC} , si $AB = CD$ halle el valor de x .

Resolución

TEOREMA DE LA MEDIATRIZ

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



• Teorema de la mediatriz.

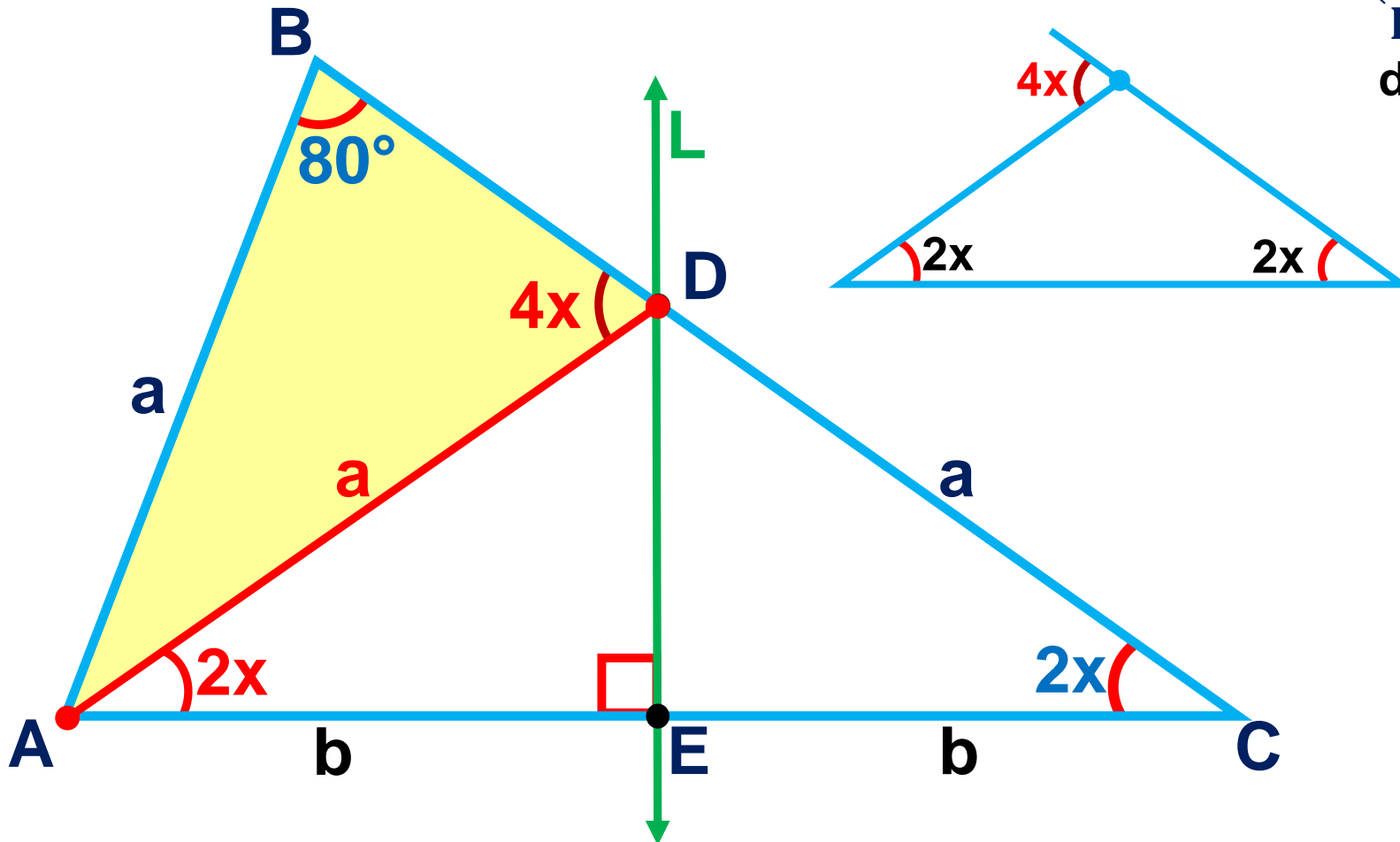
• Se traza \overline{DA} :

$$DC = DA = a$$

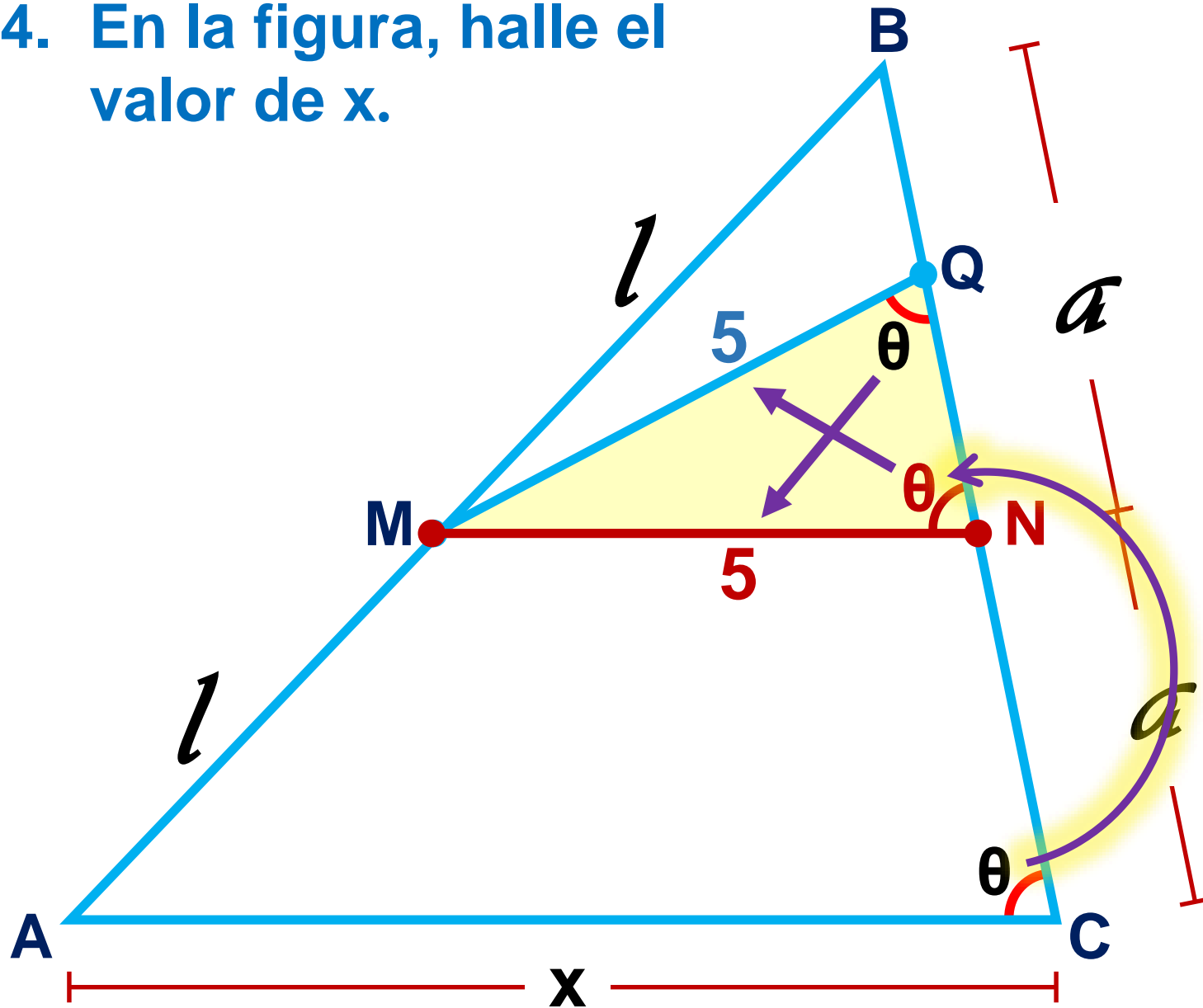
• $\triangle BAD$: isósceles

$$4x = 80^\circ$$

$$x = 20^\circ$$

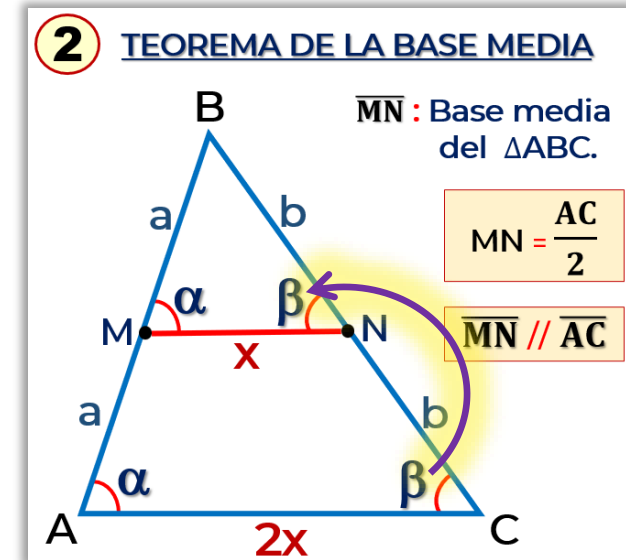


4. En la figura, halle el valor de x .



RESOLUCIÓN:

- Piden: x
- Trazamos $\overline{MN} \parallel \overline{AC}$
- \overline{MN} es base media.

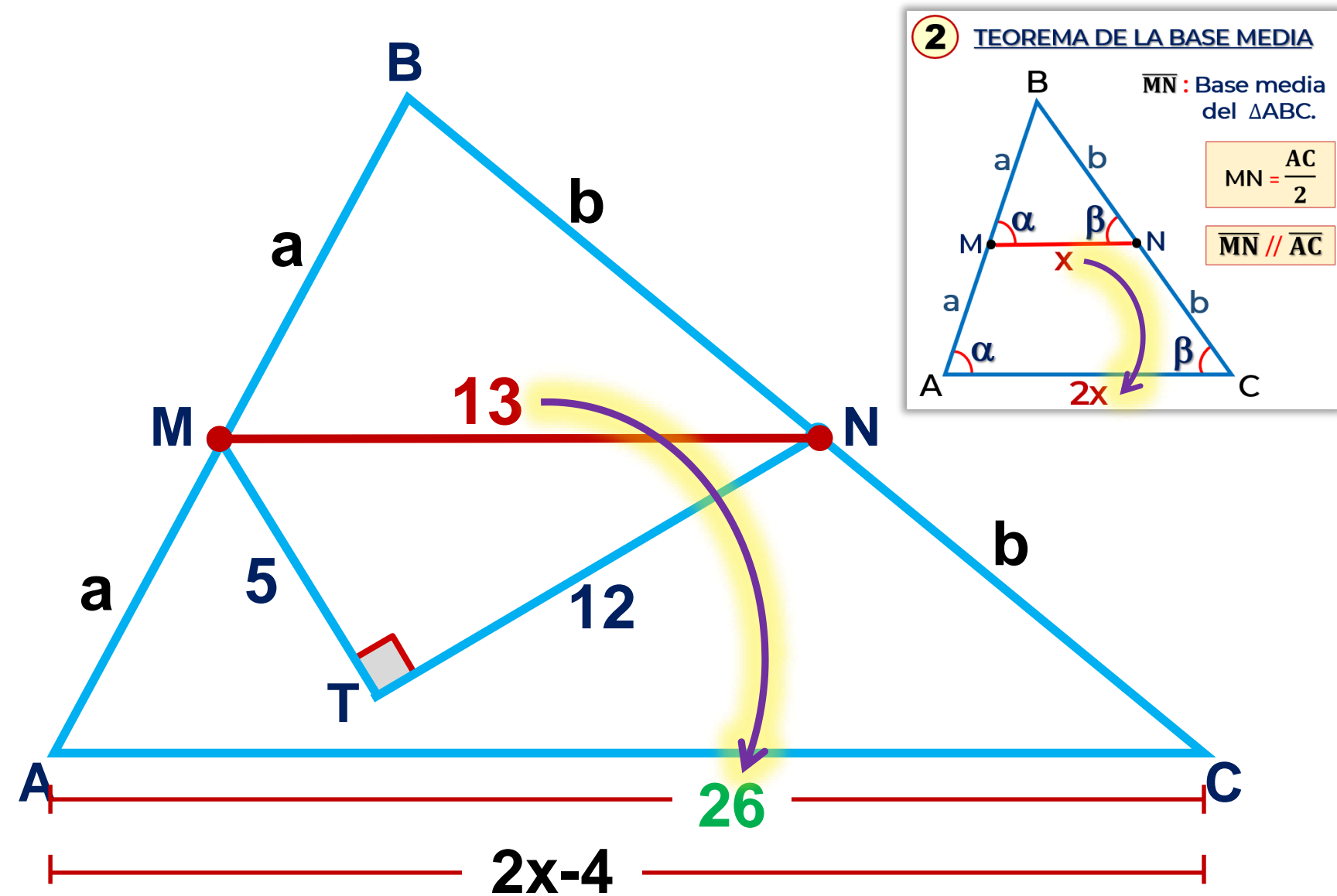


- $\triangle MNQ$: isósceles.

$$x = 2(5)$$

$$x = 10$$

5. En la figura, $MT = 5$ cm y $TN = 12$ cm. Halle el valor de x .



RESOLUCIÓN:

- Piden: x
- Trazamos \overline{MN} (BASE MEDIA)
- $\triangle MTN$: T. Pitágoras

$$MN^2 = 5^2 + 12^2$$

$$MN = 13$$

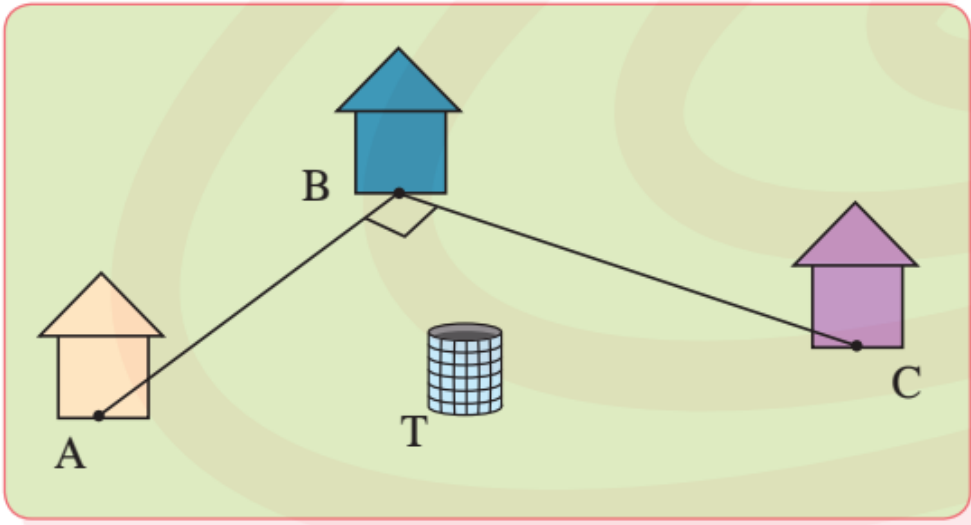
- Del gráfico:

$$2x - 4 = 26$$

$$2x = 30$$

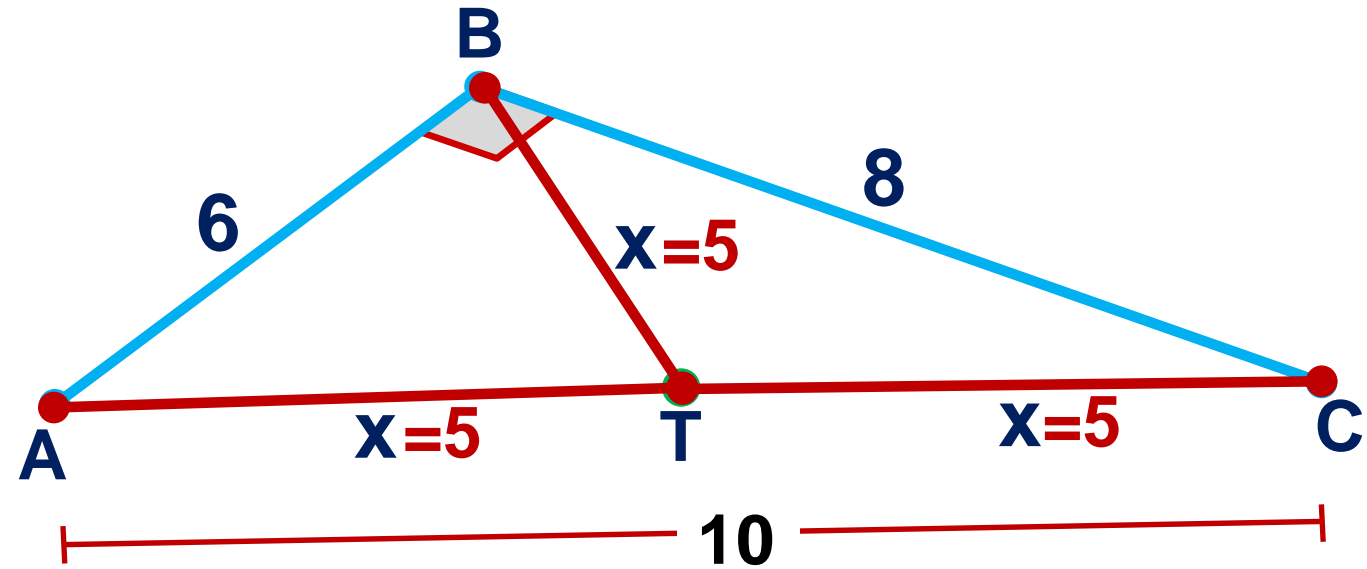
$$x = 15 \text{ cm}$$

6. Se tiene tres casas A, B y C.
A está a 6 m de B y B está a 8 m de C.



¿A qué distancia de B se debe ubicar un tanque de agua que equidiste de las tres casas?

RESOLUCIÓN:



- Piden: BT
- \overline{BT} mediana relativa a la hipotenusa.
- $\triangle ABC$: **Teorema de Pitágoras**

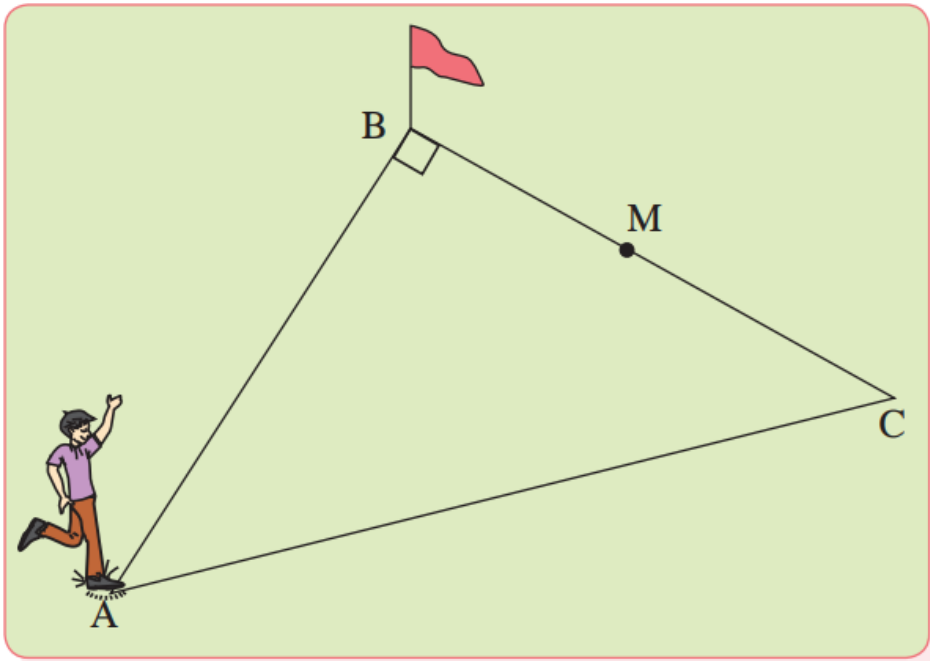
$$AC^2 = 6^2 + 8^2$$

$$AC^2 = 100$$

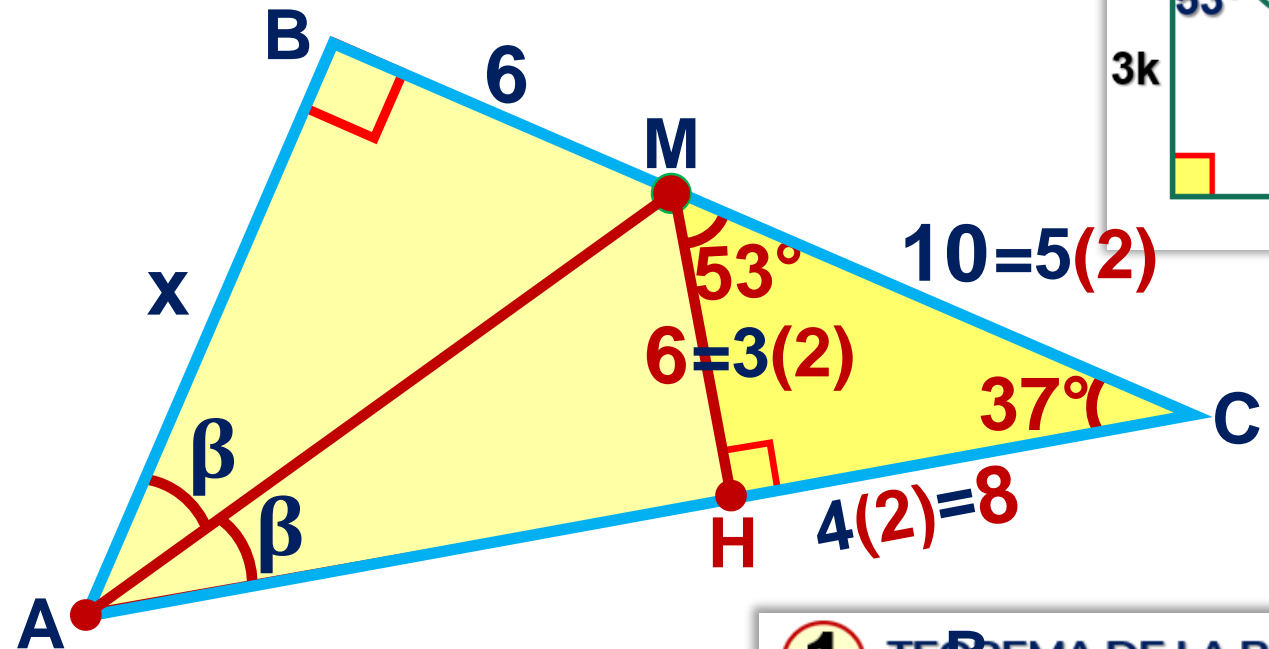
$$AC = 10$$

$$BT = 5 \text{ m}$$

7. Andrés se encuentra en el punto A y observa los bordes \overline{BM} y \overline{MC} bajo ángulos de iguales medidas. Si $BM = 6$ m y $MC = 10$ m, ¿a qué distancia se encuentra Andrés del banderín?



RESOLUCIÓN:



- Piden: AB
- \overline{AM} es bisectriz interior.
- $\triangle MHC$: Notable 37° y 53°
- $\triangle ABC$: Notable 37° y 53°)

