

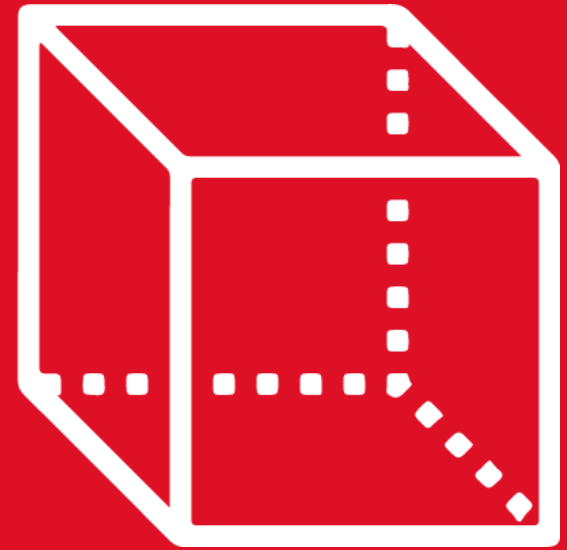


GEOMETRÍA

Capítulo 7

1st

SECONDARY



 **SACO OLIVEROS**

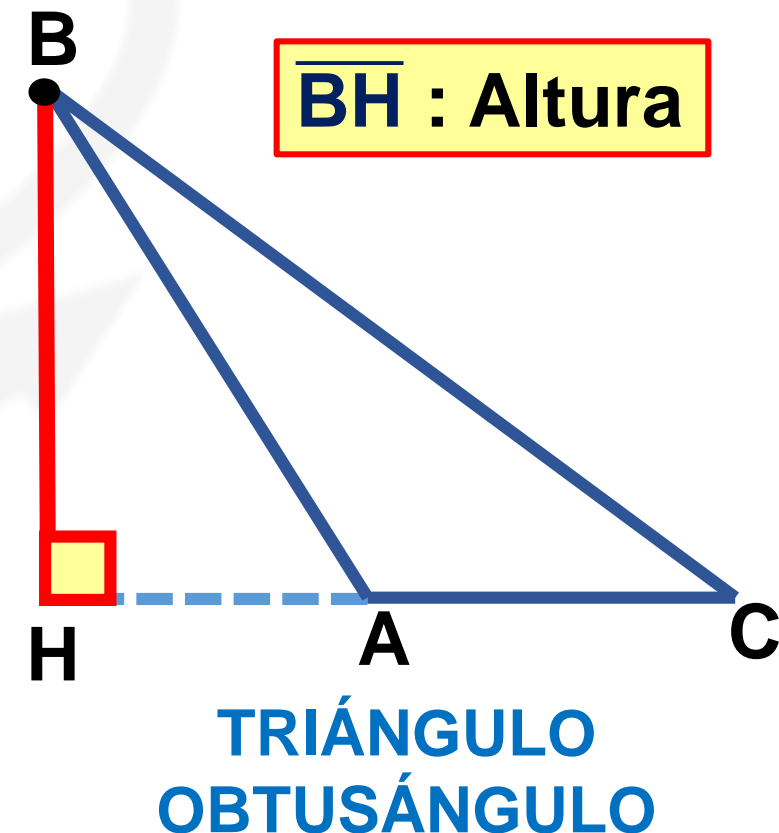
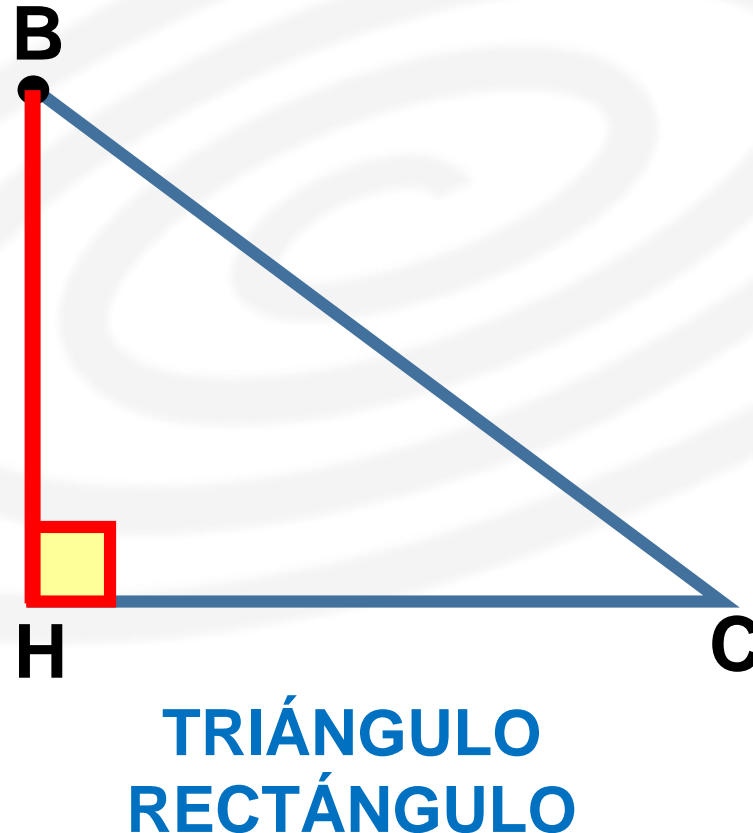
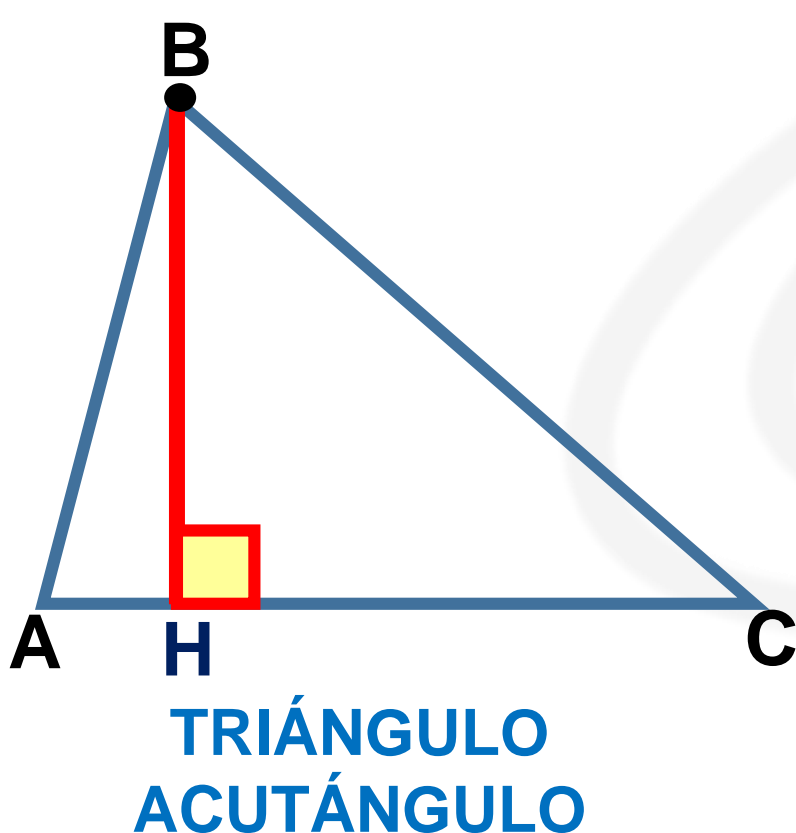
Líneas notables asociadas
al triángulo



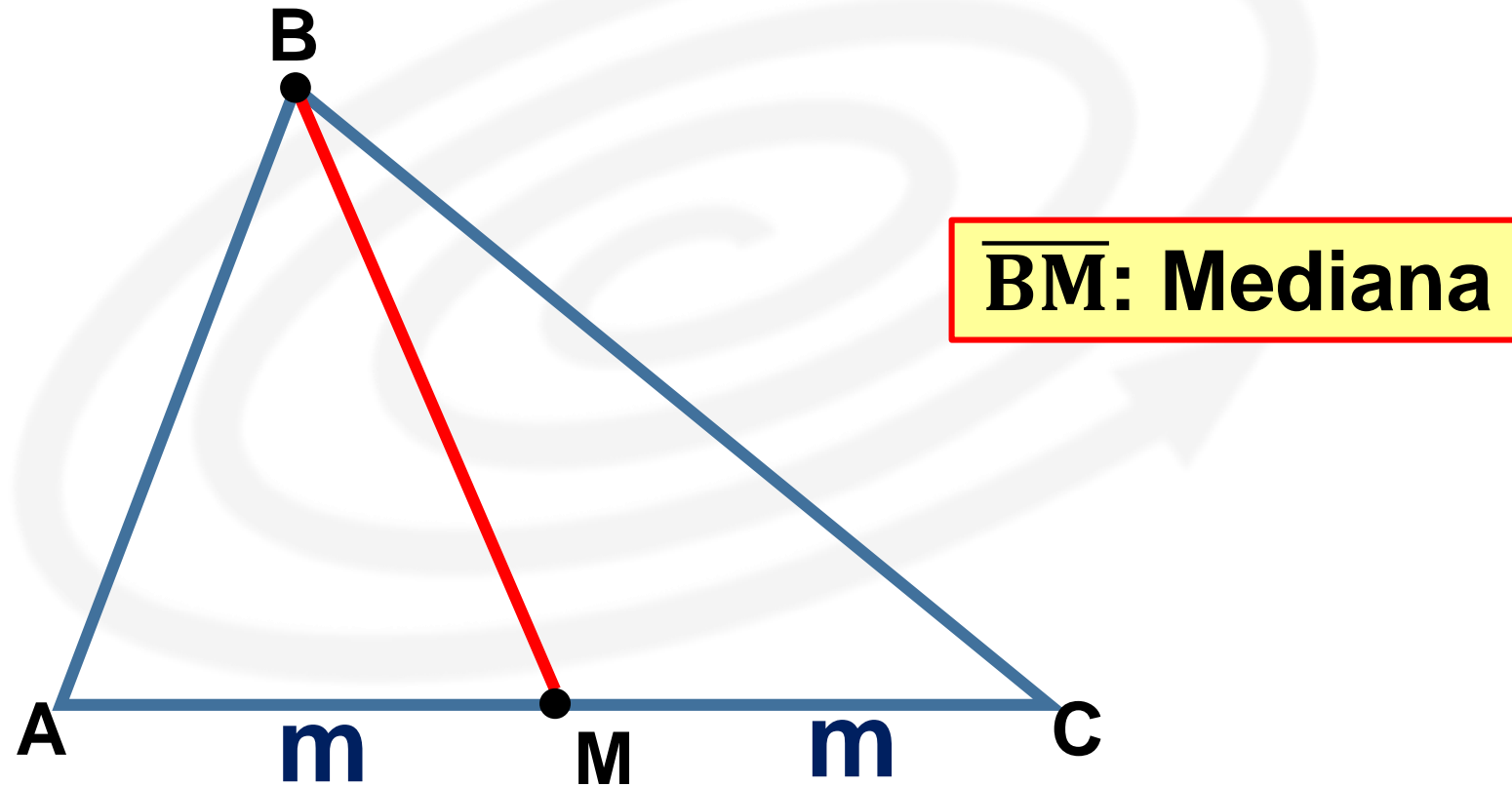
LÍNEAS NOTABLES ASOCIADAS AL TRIÁNGULO

Definición : Son líneas que cumplen una función específica en el triángulo.

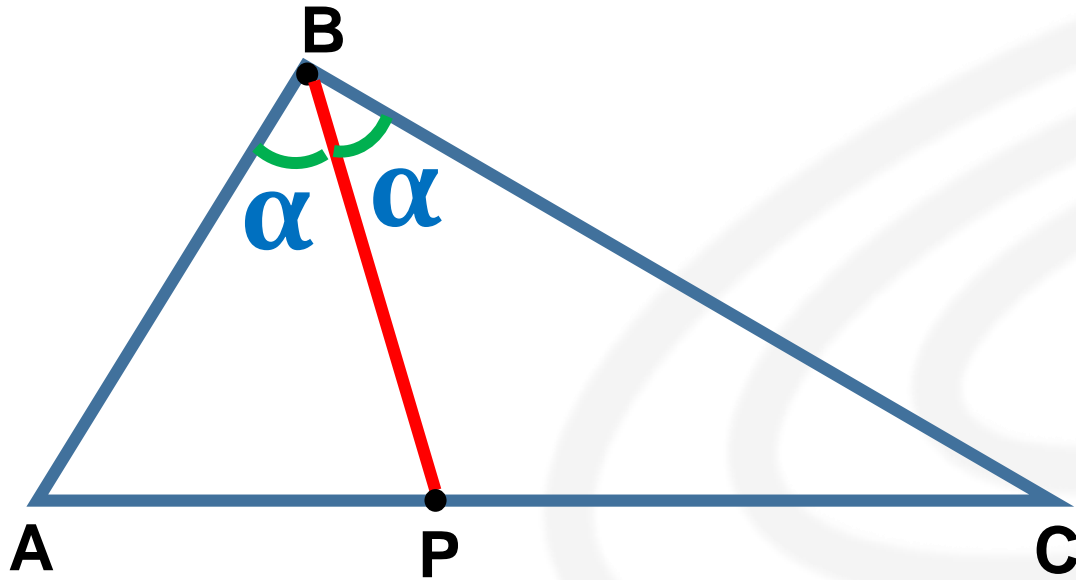
1. **ALTURA**: Es el segmento perpendicular trazado de un vértice al lado opuesto o a su prolongación.



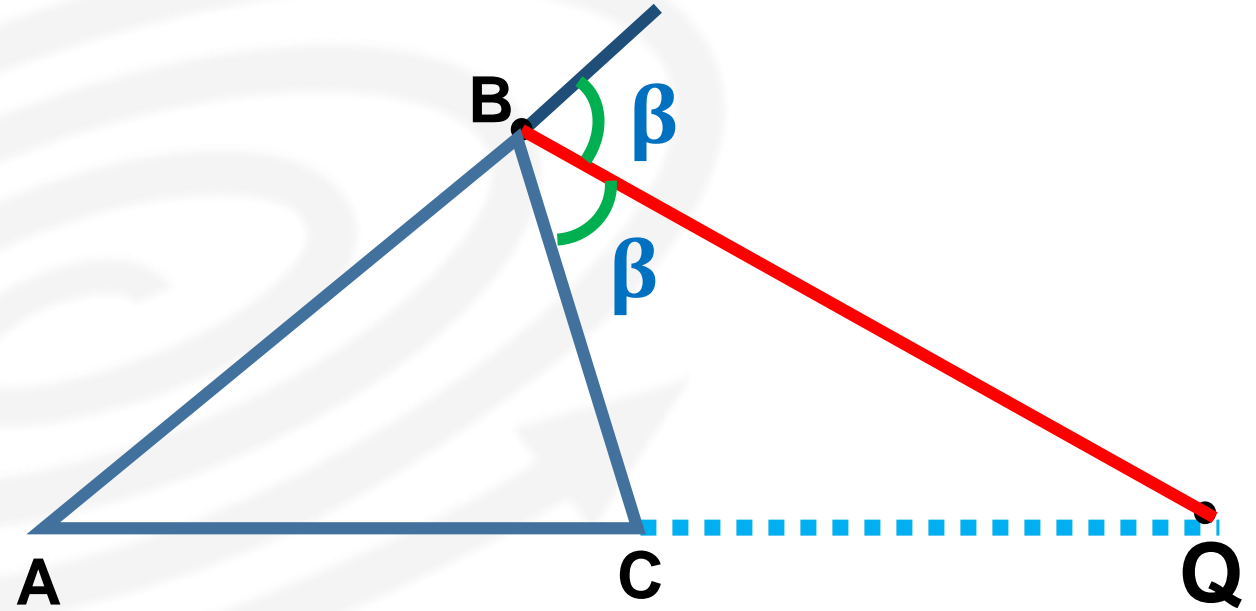
2. **MEDIANA**: Es el segmento trazado de un vértice al punto medio del lado opuesto.



3. BISECTRIZ : Es el segmento de bisectriz de dicho ángulo comprendido entre el vértice y su punto de intersección con el lado opuesto.

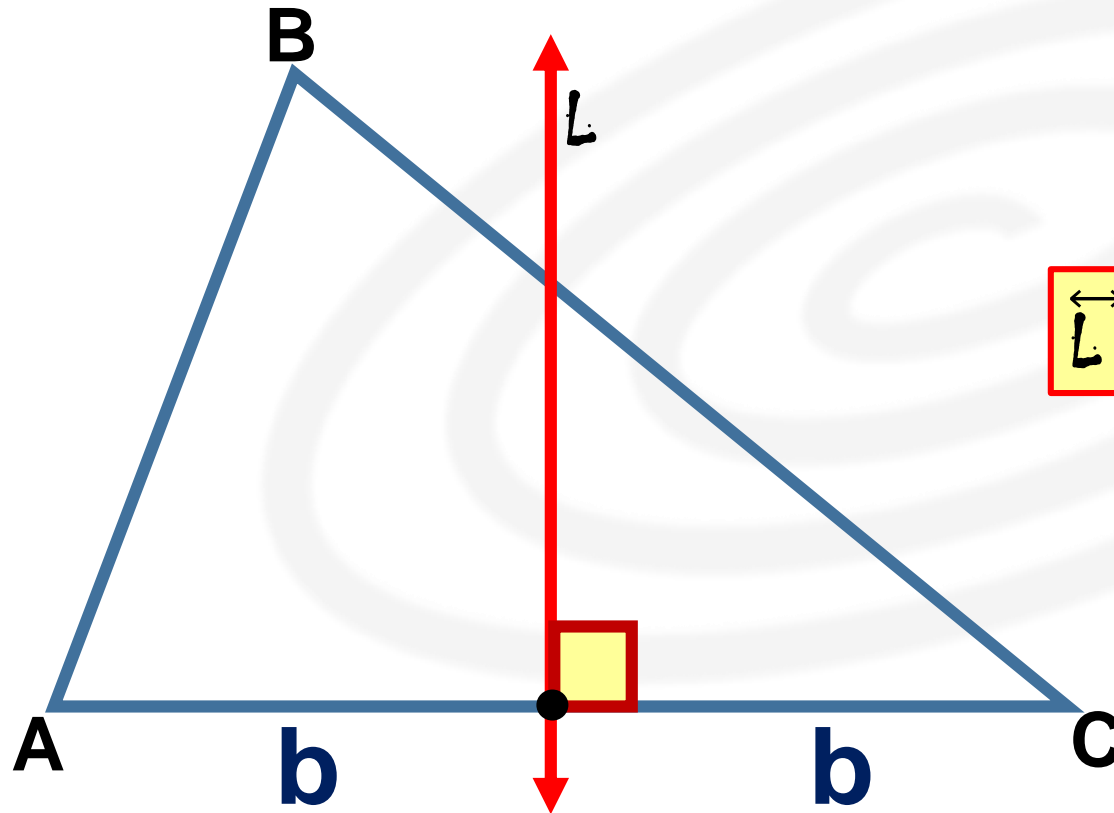


\overline{BP} : Bisectriz Interior



\overline{BQ} : Bisectriz Exterior

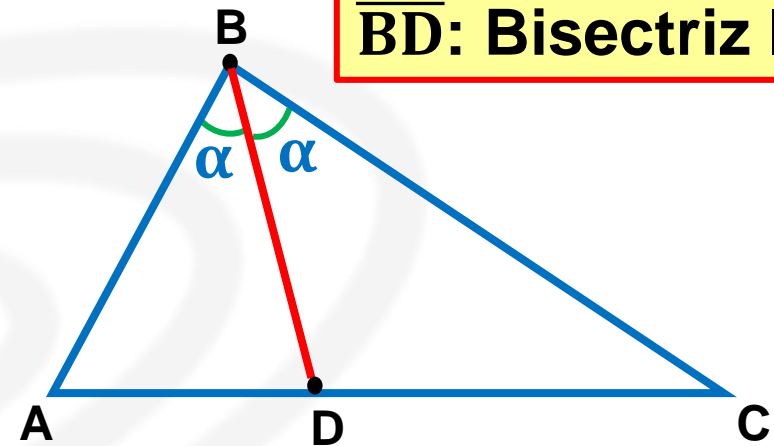
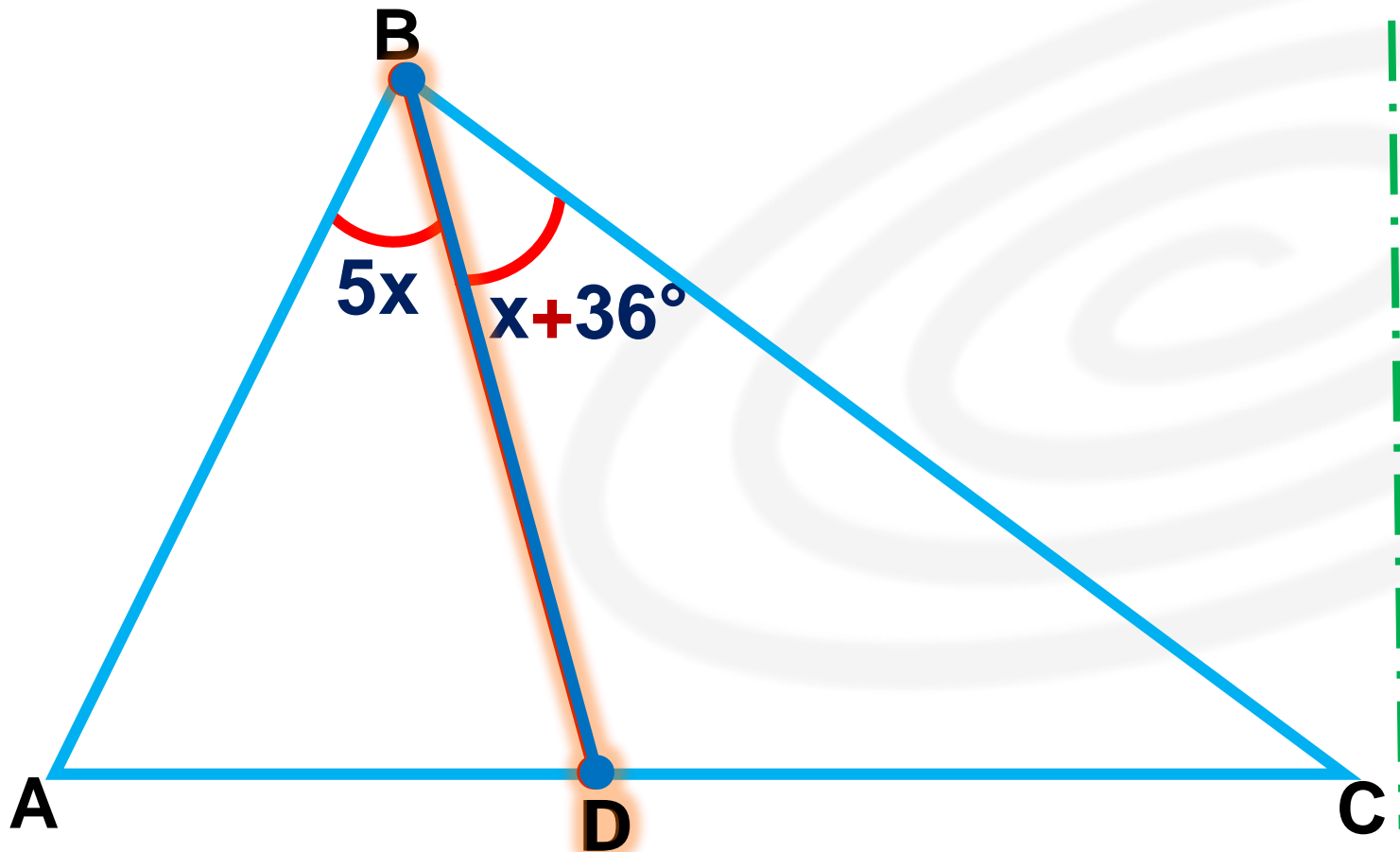
4. **MEDIATRIZ**: Es aquella recta coplanar al triángulo y que biseca a uno de sus lados en forma perpendicular.



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

1. En un triángulo ABC, se traza la bisectriz interior \overrightarrow{BD} , $D \in \overline{AC}$. Si $m\angle ABD = 5x$ y $m\angle DBC = x + 36^\circ$, halle el valor de x .

Resolución



\overline{BD} : Bisectriz Interior

Piden: x

$$5x = x + 36^\circ$$

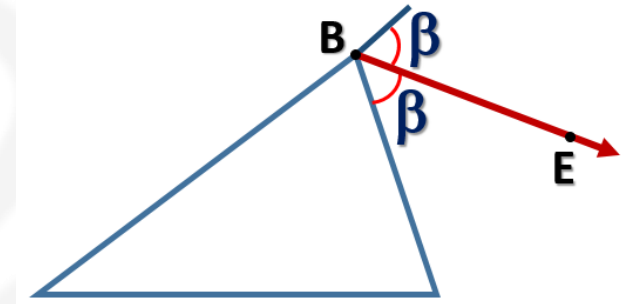
$$4x = 36^\circ$$

$$x = 9^\circ$$

2. Si \overrightarrow{BE} es bisectriz exterior, halle el valor de x .

Resolución

\overrightarrow{BE} : Bisectriz Exterior

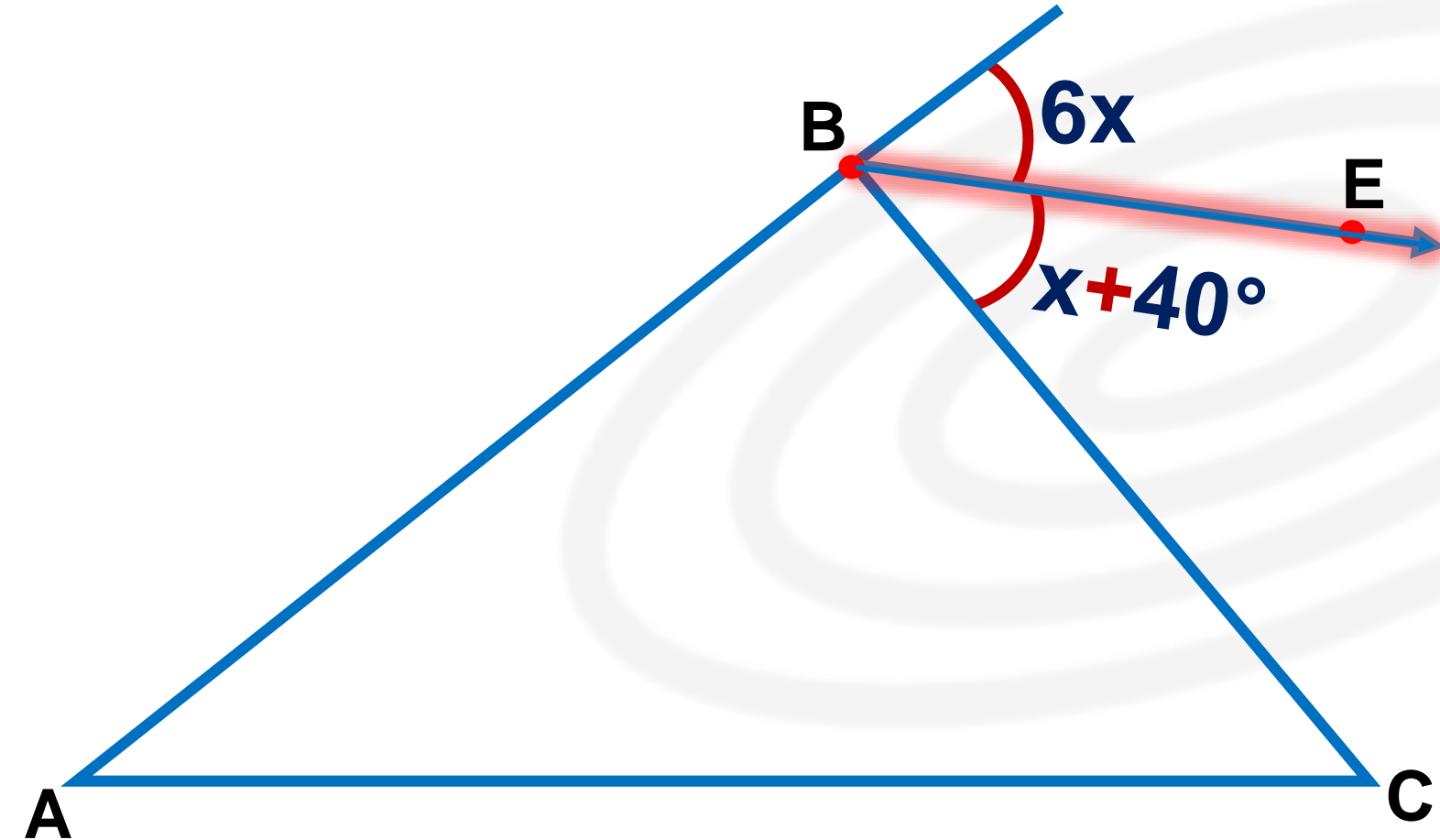


Piden: x

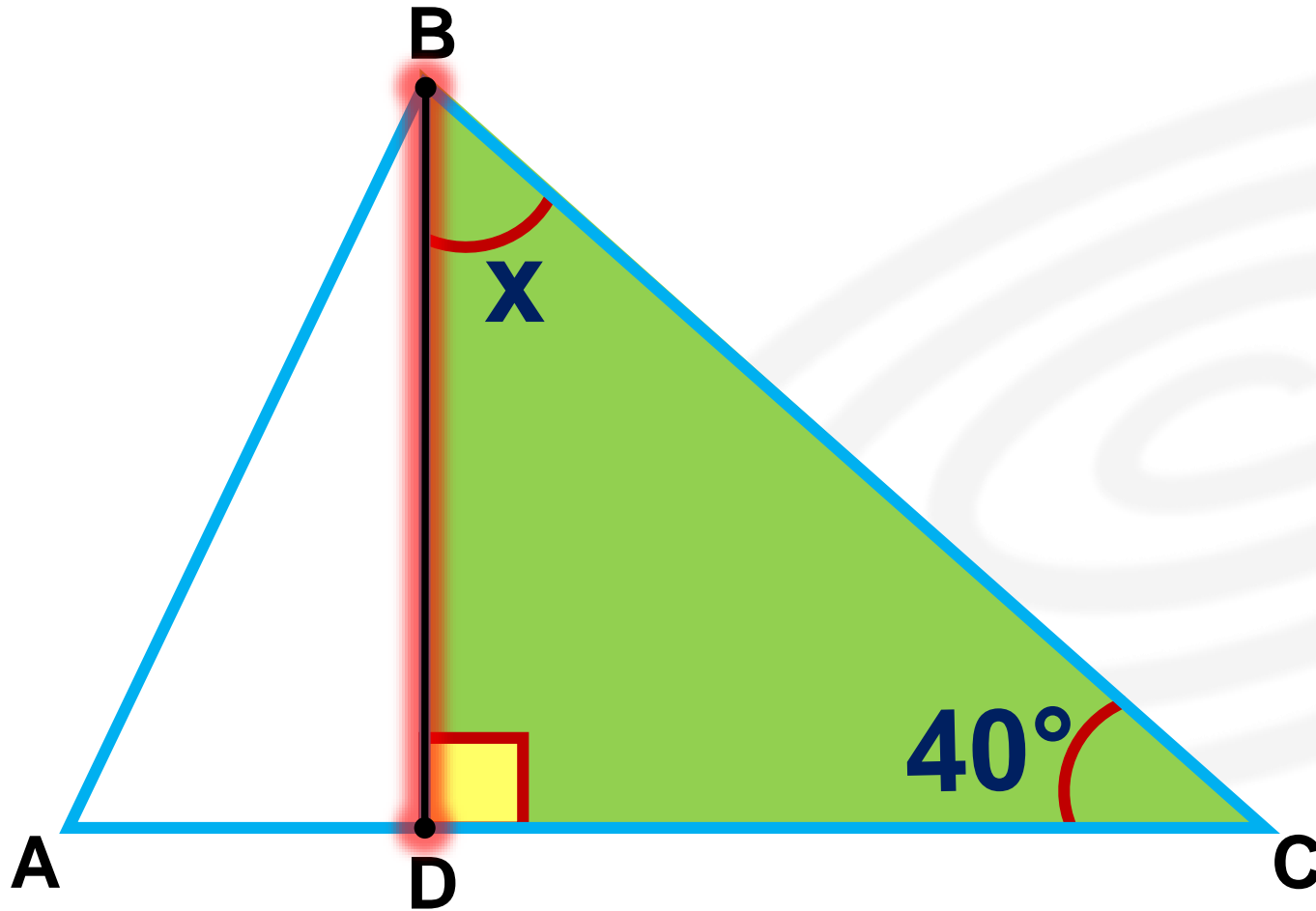
$$6x = x + 40^\circ$$

$$5x = 40^\circ$$

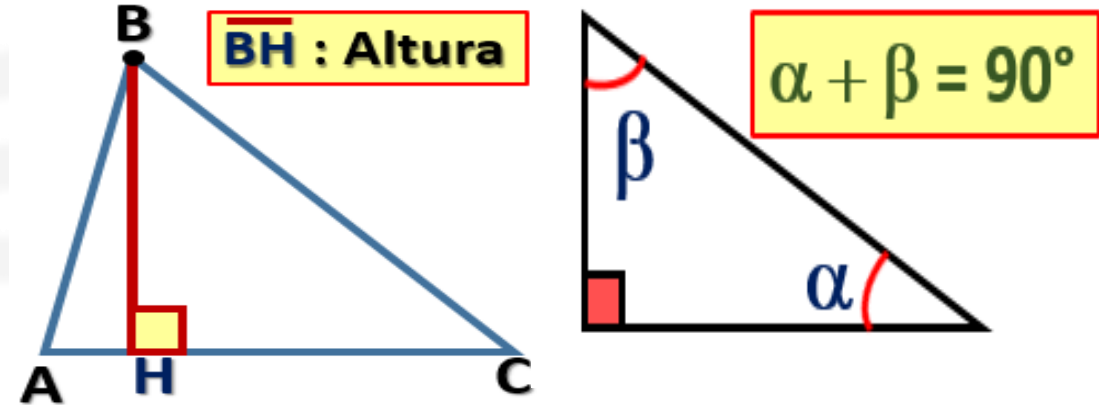
$$x = 8^\circ$$



3. Si \overline{BD} es altura, halle el valor de x .



Resolución



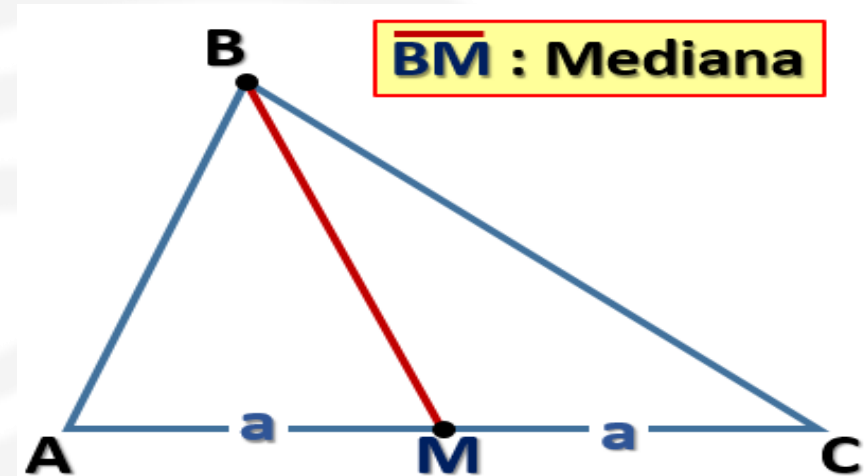
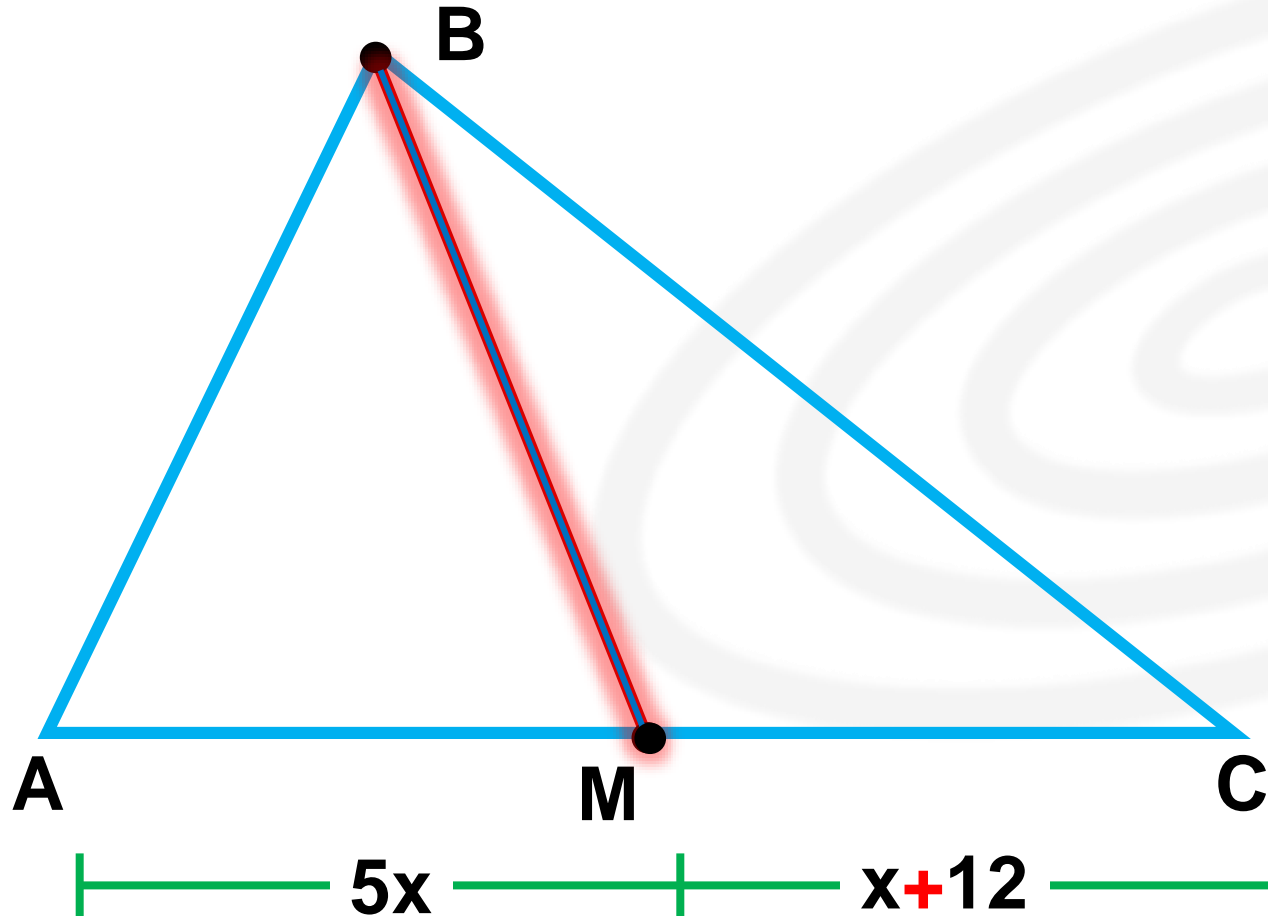
- Piden: x
- $\triangle BDC$:

$$x + 40^\circ = 90^\circ$$

$$x = 50^\circ$$

4. En un triángulo ABC se traza la mediana \overline{BM} . Si $AM = 5x$ y $MC = x + 12$, halle el valor de x .

Resolución



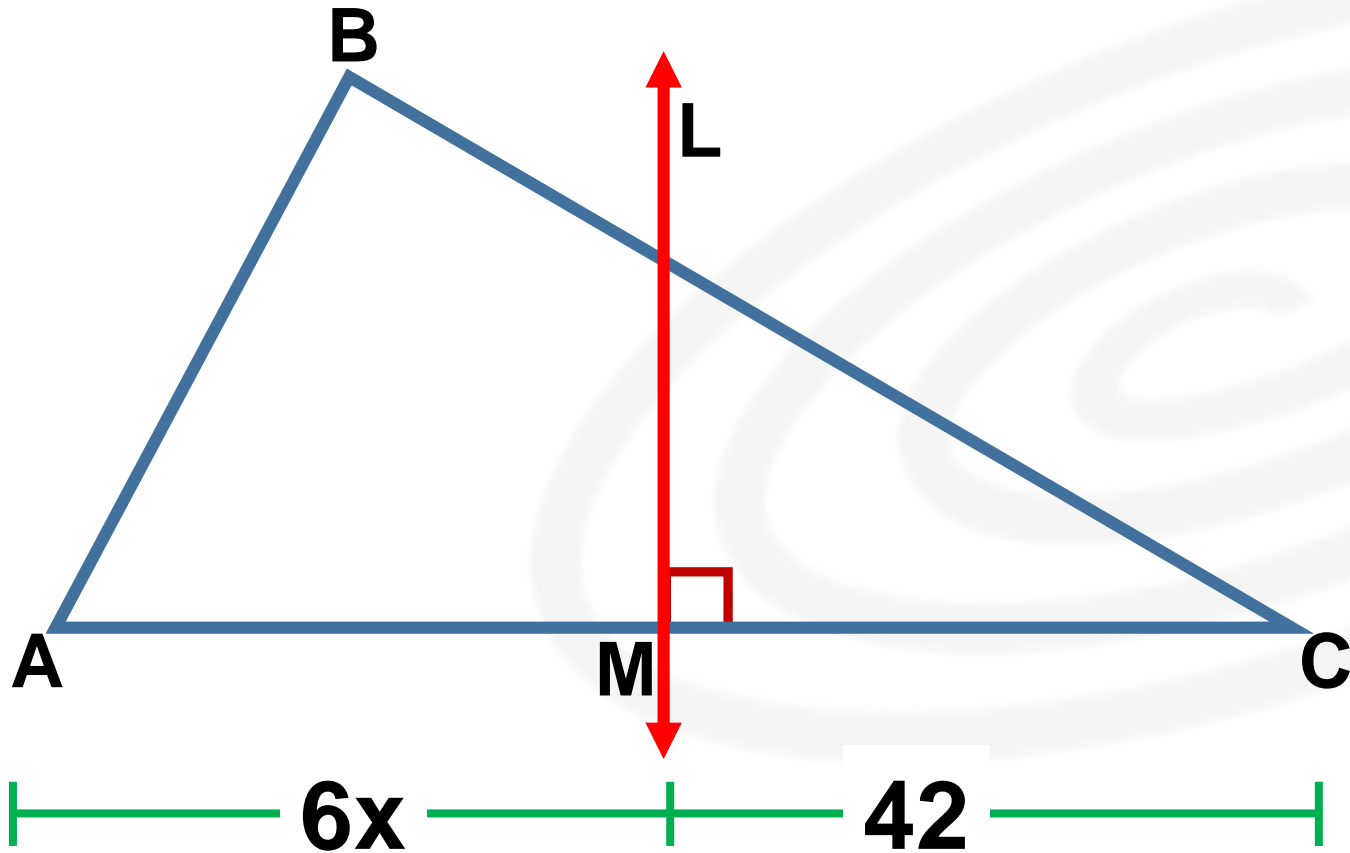
Piden: x

$$5x = x + 12$$

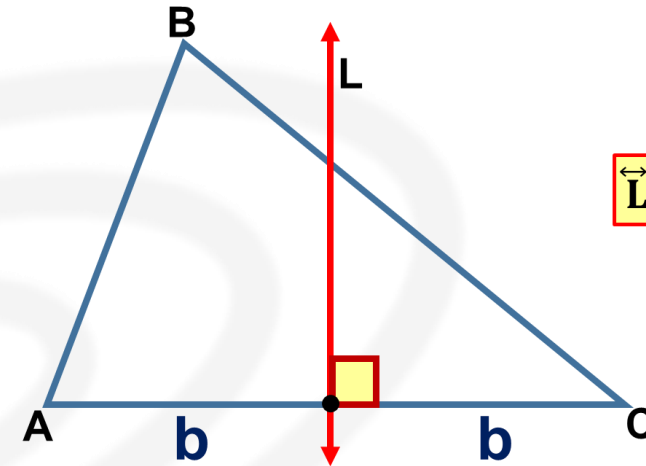
$$4x = 12$$

$$x = 3$$

5. Si \overleftrightarrow{L} es mediatriz de \overline{AC} , halle el valor de x .



Resolución



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

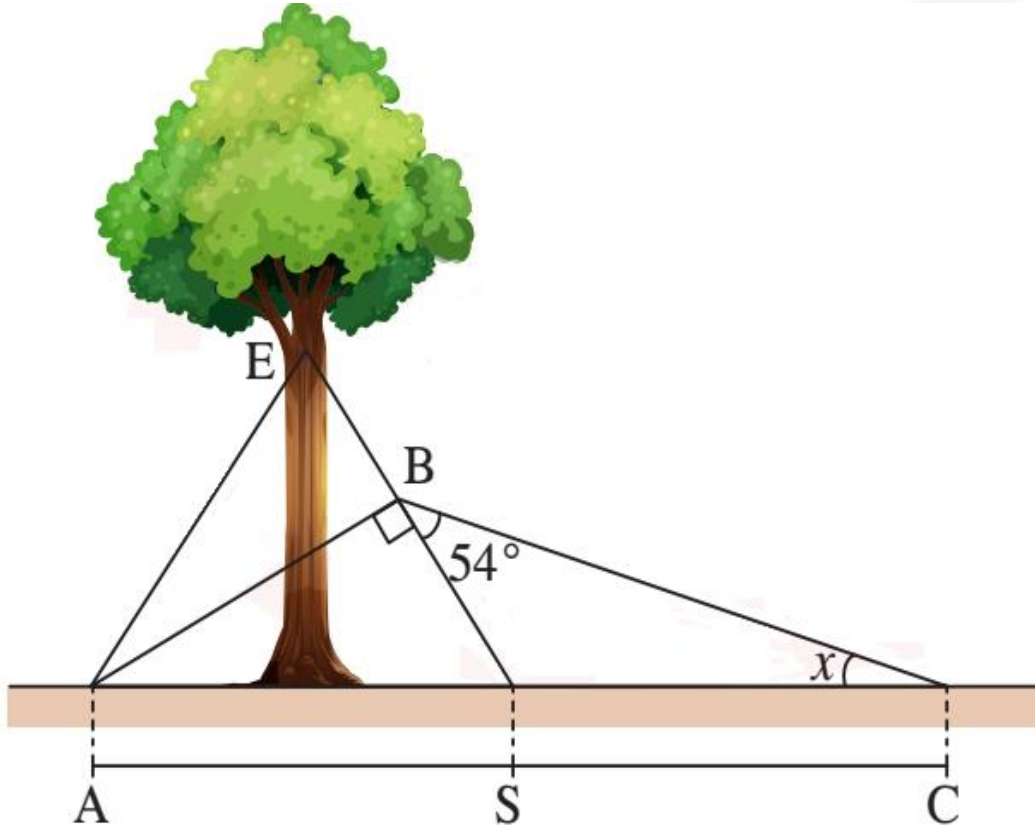
- Piden: x
- \overleftrightarrow{L} es mediatriz del \overline{AC}

$$AM = MC$$

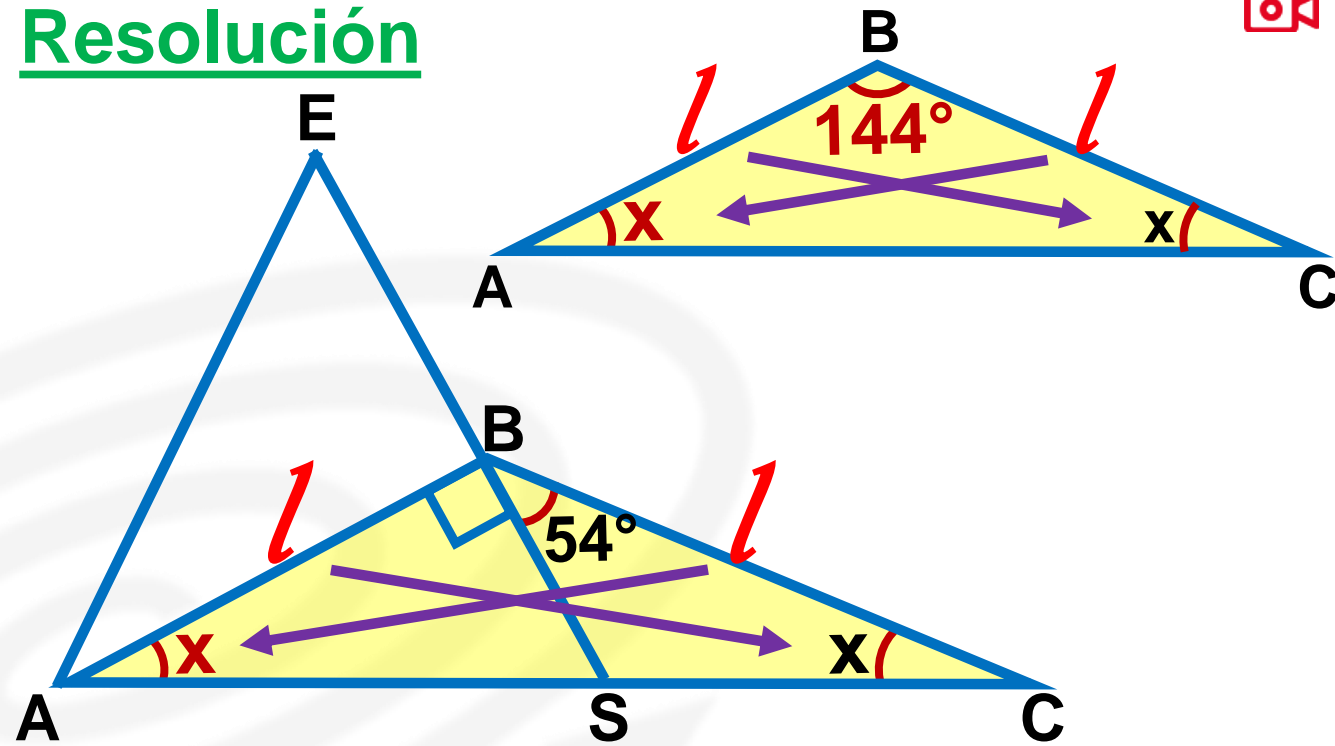
$$6x = 42$$

$$x = 7$$

6. En el gráfico, se muestra un árbol que sostiene a las cuerdas \overline{AE} y \overline{ES} , las cuerdas \overline{AB} y \overline{BC} tienen la misma longitud. Halle el valor de x .



Resolución



Piden: x

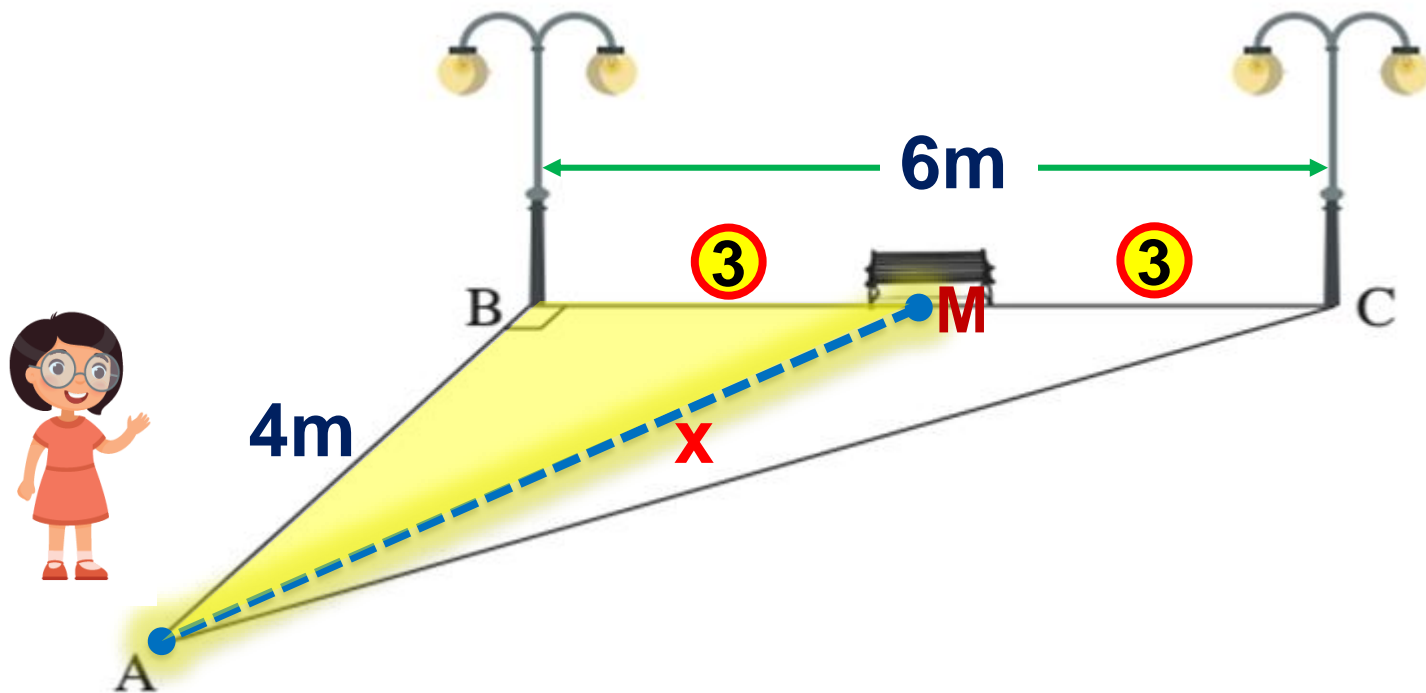
$\triangle ABC$: isósceles

$$x + 144^\circ + x = 180^\circ$$

$$2x = 36^\circ$$

$$x = 18^\circ$$

7. En la figura se muestra un parque, una persona en el punto A, dos postes en B y C, y en el medio una banca. Si $AB = 4$ m y $BC = 6$ m, ¿cuántos metros camina una persona desde A para ir en línea recta y sentarse?



Resolución

- Piden: AM
- \overline{AM} es mediana
- $\triangle ABM$: (teorema Pitágoras)

$$x^2 = 3^2 + 4^2$$

$$x^2 = 25$$

$$x = 5$$

$$\boxed{AM = 5 \text{ m}}$$