



GEOMETRÍA

Capítulo 6

2st
SECONDARY

**Lineas notables asociadas
al triángulo**



 **SACO OLIVEROS**



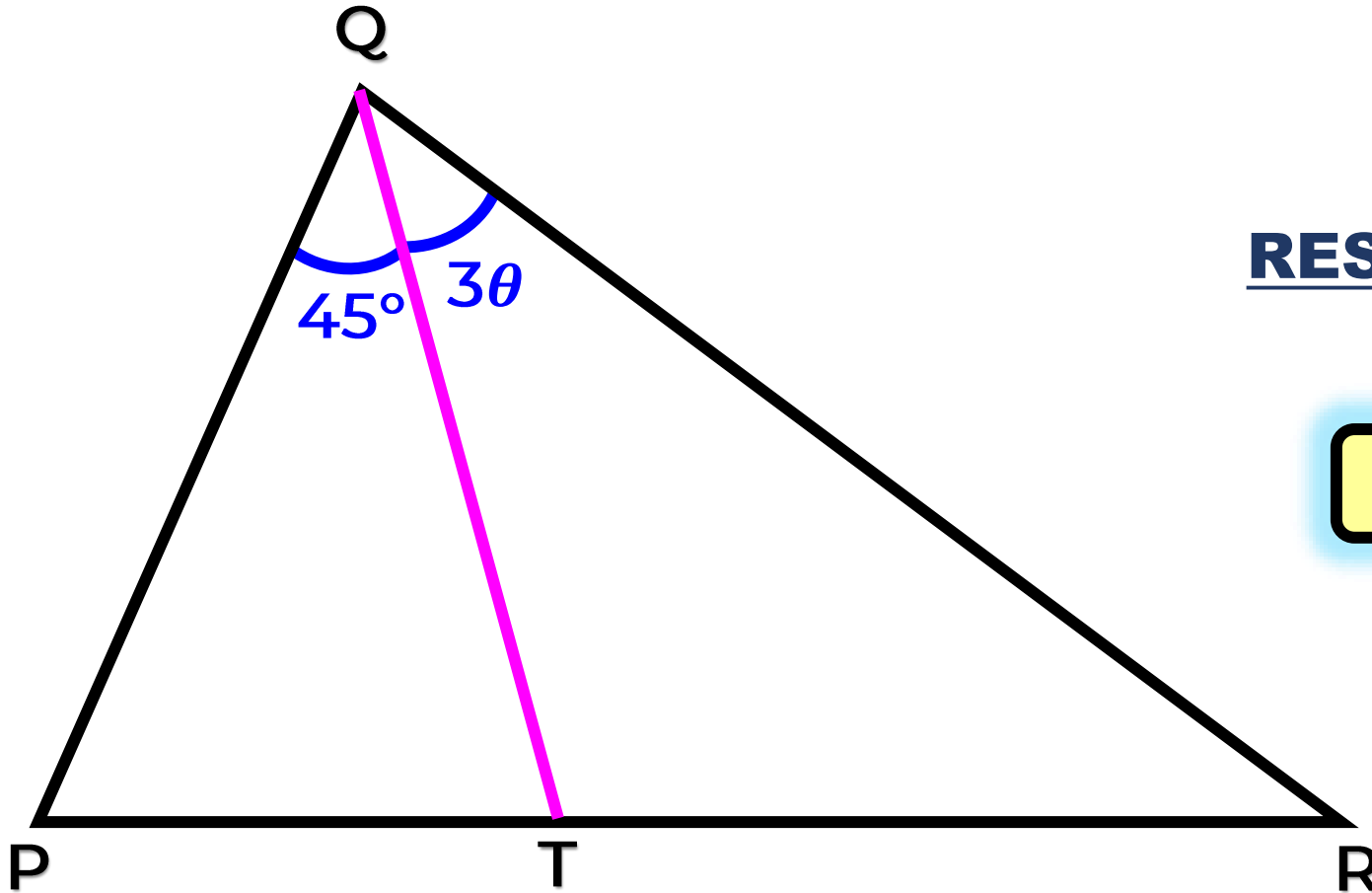
REFORZANDO LO APRENDIDO

Triángulo	Isósceles	Escaleno	Equilátero
Acutángulo	✓	✓	✓
Rectángulo	✓	✓	✗
Obtusángulo	✓	✓	✗



PROBLEMA 1

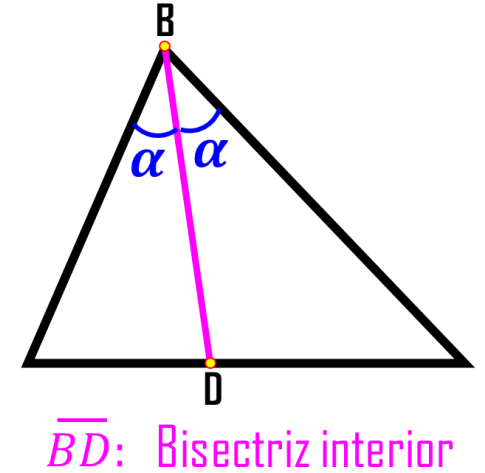
Se tiene un triángulo PQR. Se traza la bisectriz interior QT. Además, $m\angle PQT = 45^\circ$ y $m\angle TQR = 3\theta$. Halle el valor de θ .



RESOLUCIÓN

$$3\theta = 45^\circ$$

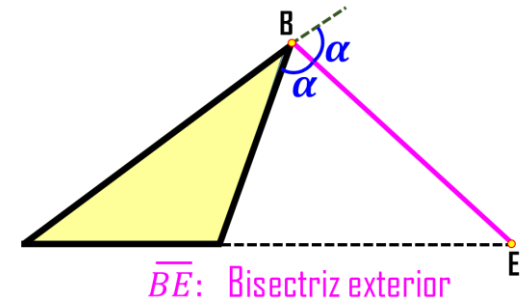
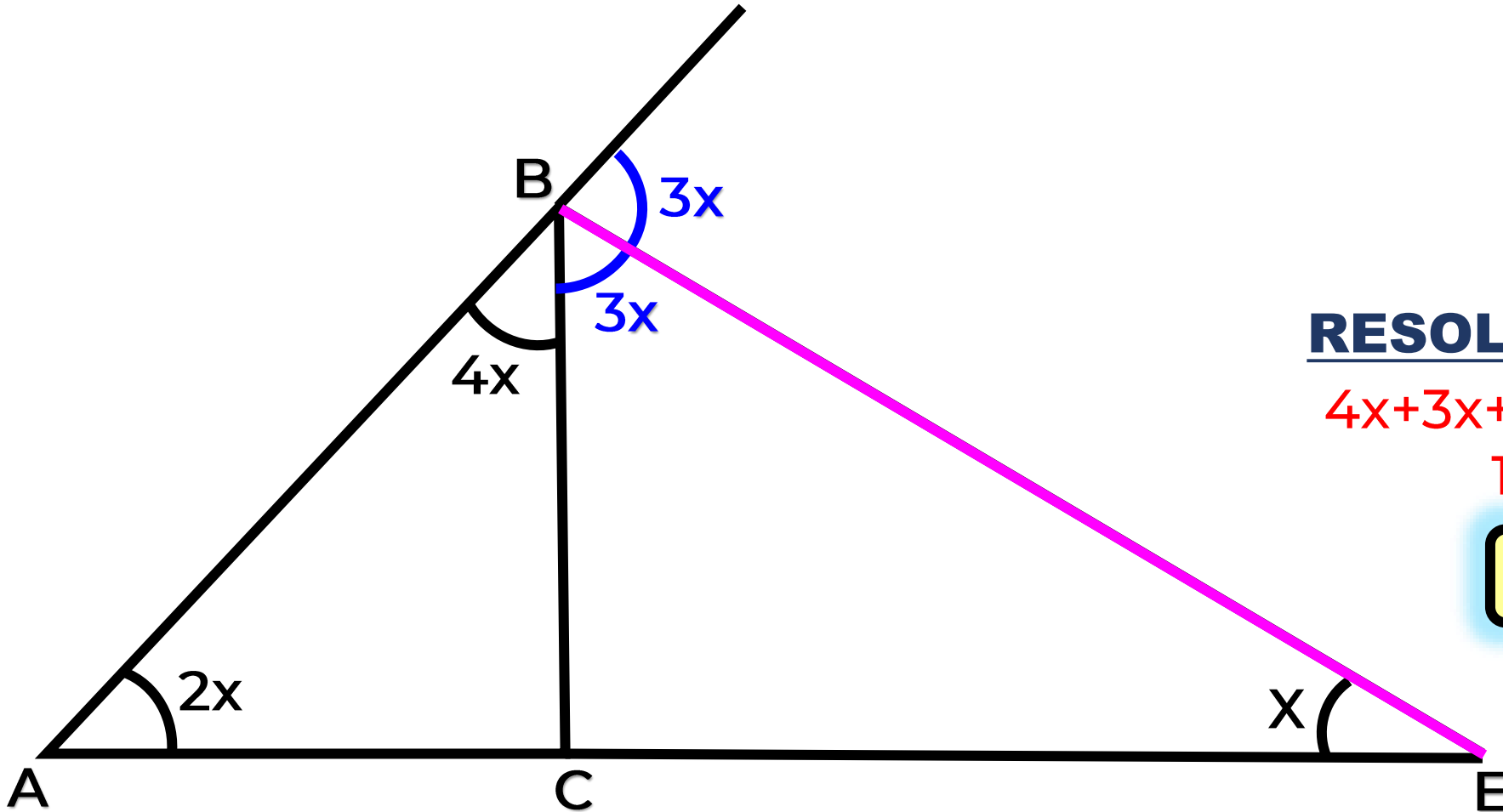
$$\theta = 15^\circ$$





PROBLEMA 2

Halle el valor de x , si \overline{BE} es bisectriz exterior del triángulo ABC.



RESOLUCIÓN

$$4x + 3x + 3x = 180^\circ$$

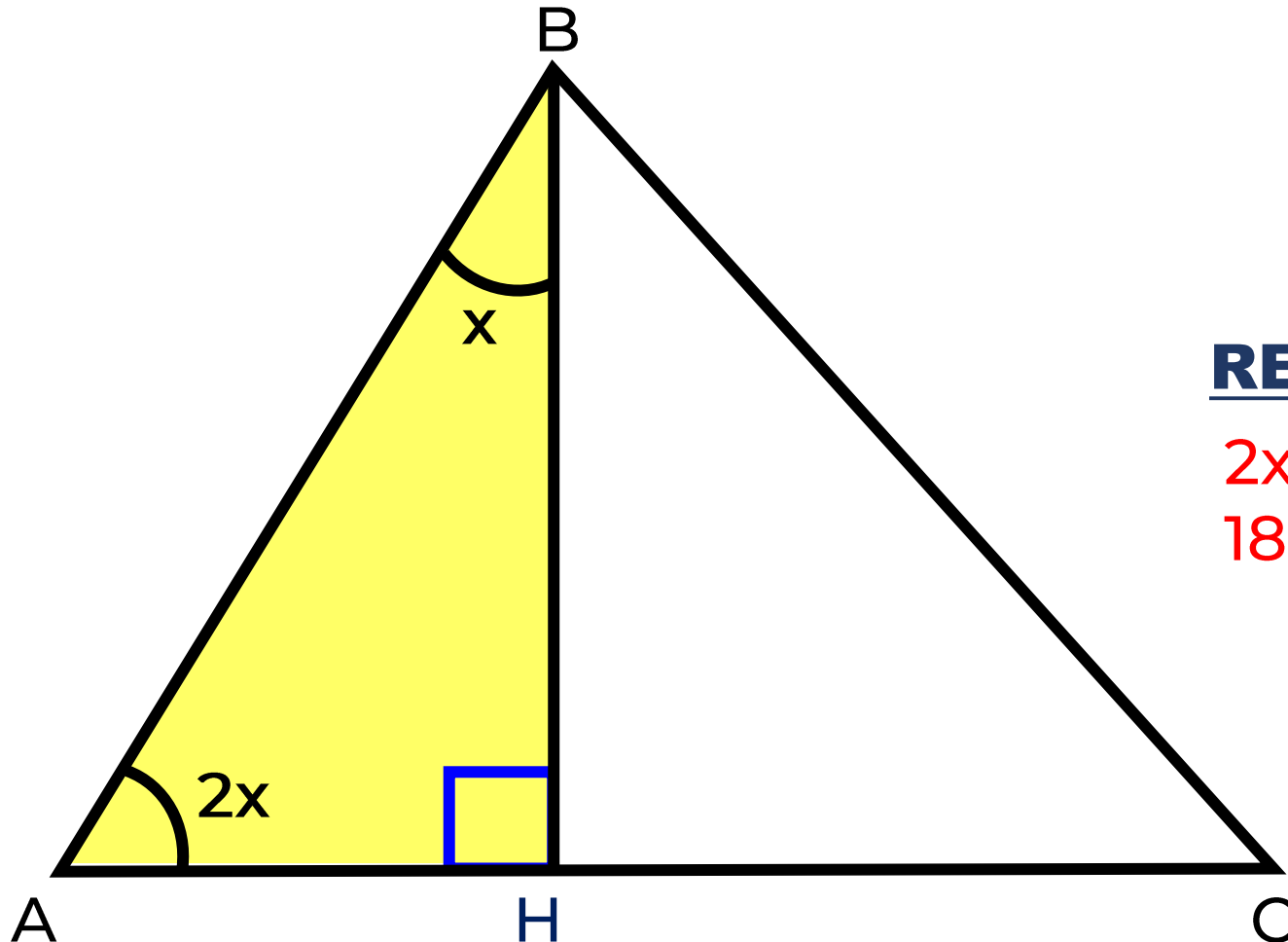
$$10x = 180^\circ$$

$$x = 18^\circ$$



PROBLEMA 3

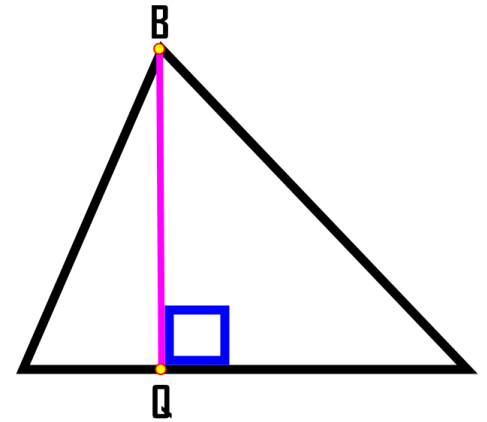
Halle el valor de x , si \overline{BH} es altura del triángulo ABC.



RESOLUCIÓN

$$\begin{aligned} 2x + x + 90^\circ &= \\ 180^\circ \quad 2x + x &= 90^\circ \\ 3x &= 90^\circ \end{aligned}$$

$$x = 30^\circ$$

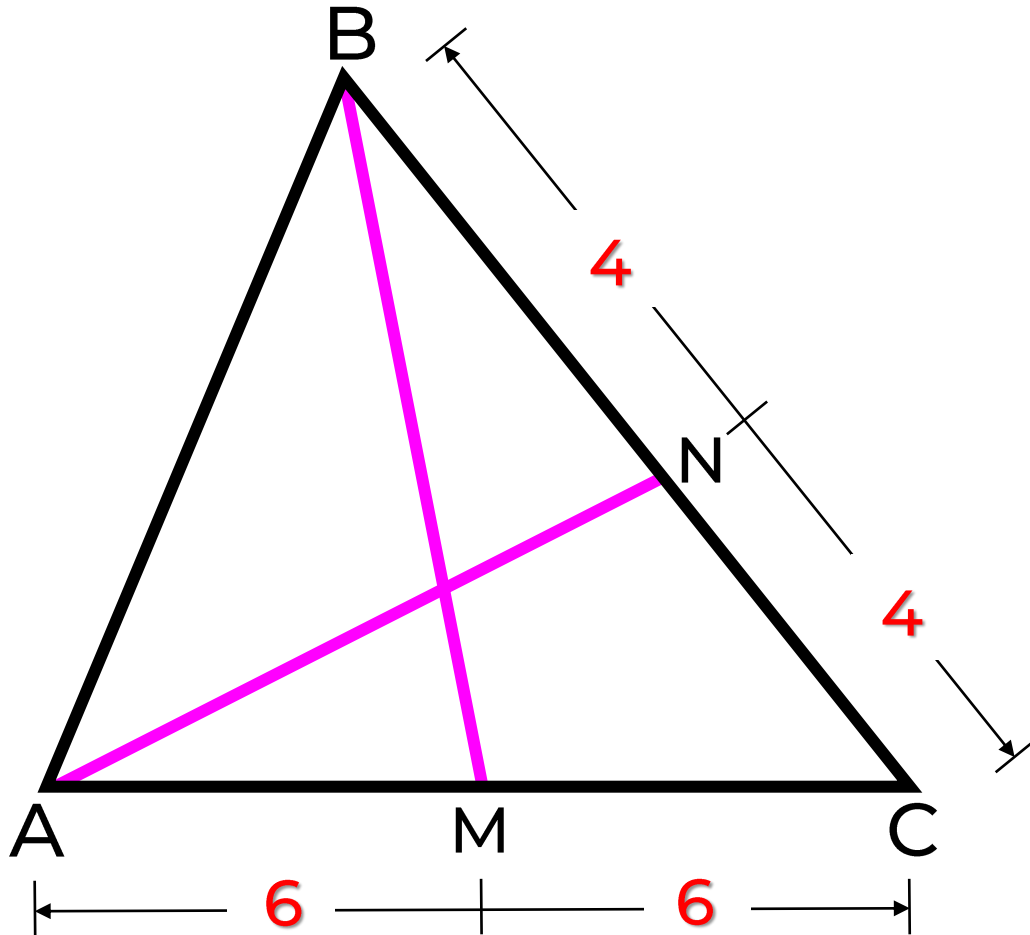


\overline{BQ} : Altura



PROBLEMA 4

Se tiene un triángulo ABC donde trazan las medianas \overline{AN} y \overline{BM} . Si $BN = 4$, $AM = 6$ y $AB = CM + CN$, halle AB.

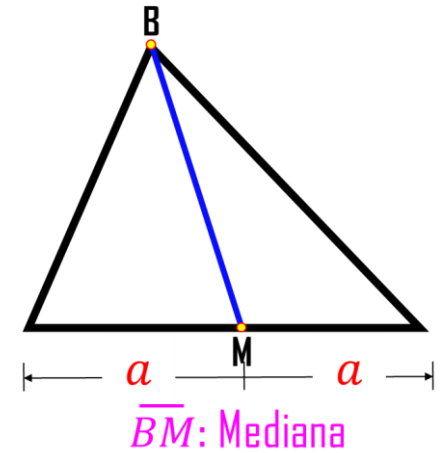


RESOLUCIÓN

$$AB = CM + CN$$

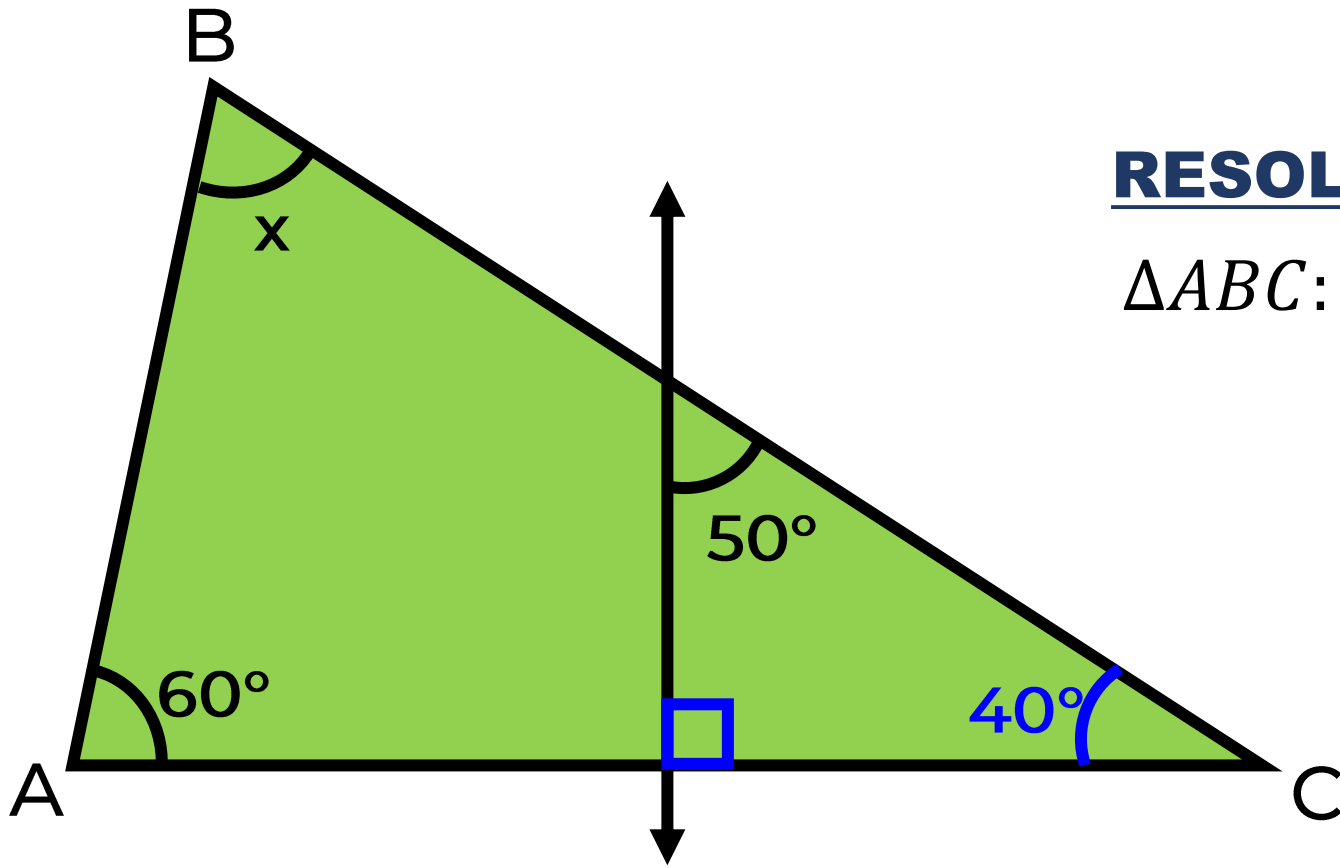
$$AB = 6 + 4$$

$$AB = 10$$



PROBLEMA 5

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

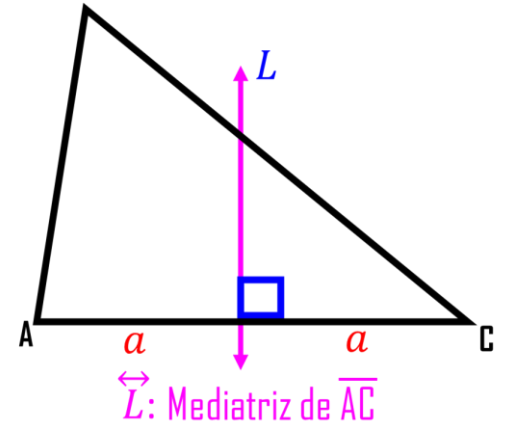


RESOLUCIÓN

$$\Delta ABC: 60^\circ + 40^\circ + x = 180^\circ$$

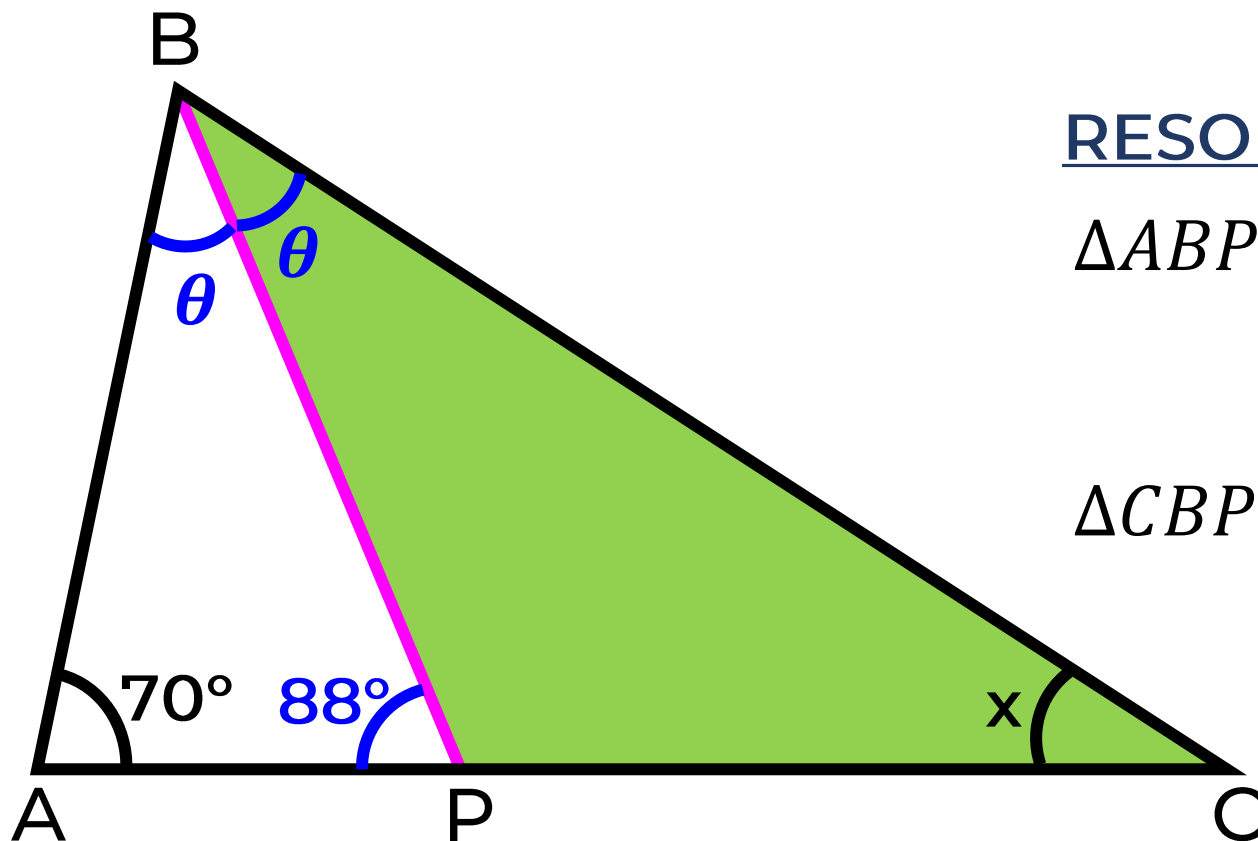
$$100^\circ + x = 180^\circ$$

$$x = 80^\circ$$



PROBLEMA 5

Una persona ubicada en el punto B observa los bordes \overline{AP} y \overline{PC} bajo ángulos de iguales medidas. Si la proyectante \overline{BP} y AP forman un ángulo que mide 88° , halle x.

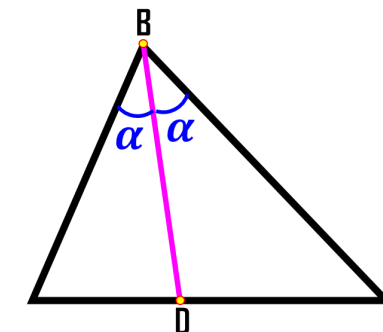


RESOLUCIÓN

$$\begin{aligned}\Delta ABP: 70^\circ + 88^\circ + \theta &= 180^\circ \\ 158^\circ + \theta &= 180^\circ \\ \theta &= 22^\circ\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Delta CBP: x + \theta &= 88^\circ \\ x + 22^\circ &= 88^\circ\end{aligned}$$

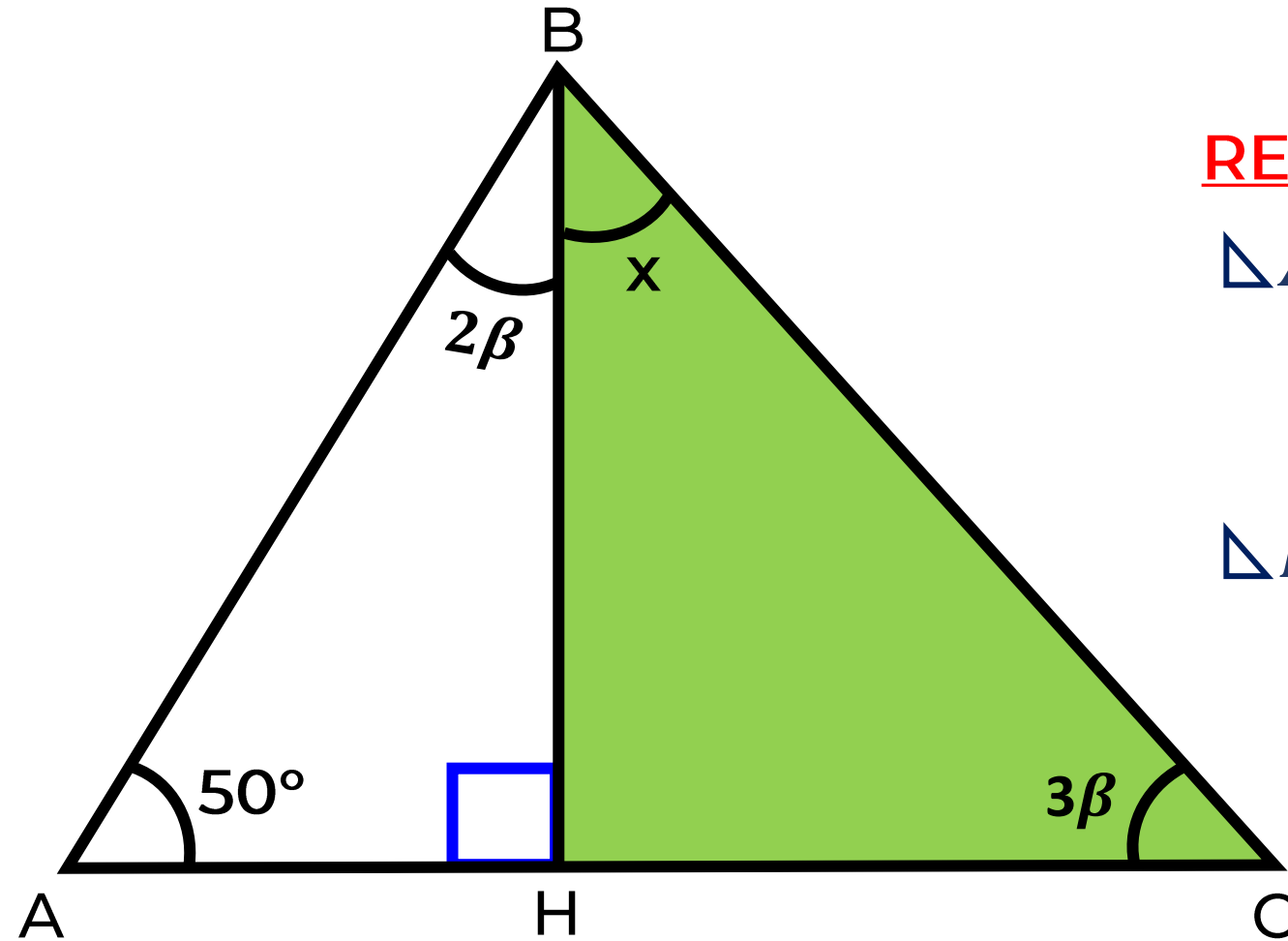
$$x = 66^\circ$$



\overline{BD} : Bisectriz interior

PROBLEMA 7

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



RESOLUCIÓN

$$\triangle AHB: 50^\circ + 2\beta = 90^\circ$$

$$2\beta = 40^\circ$$

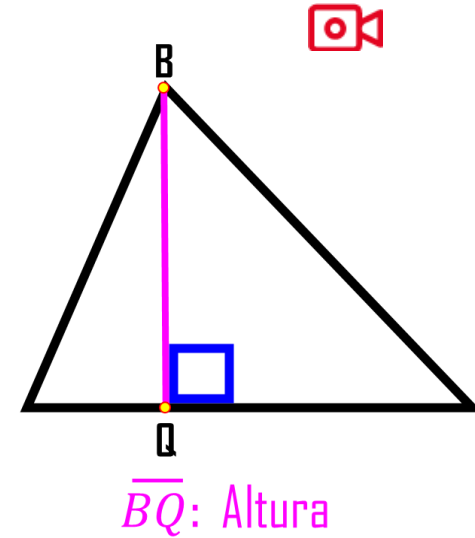
$$\beta = 20^\circ$$

$$\triangle BHC: x + 3\beta = 90^\circ$$

$$x + 3(20) = 90^\circ$$

$$x + 60^\circ = 90^\circ$$

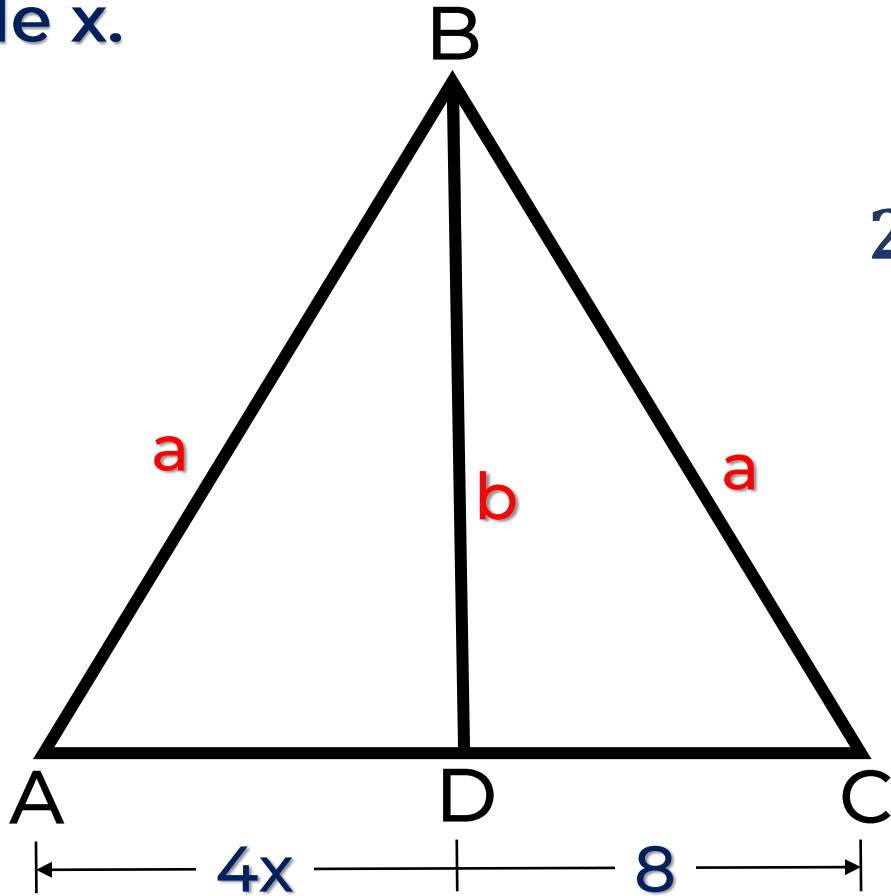
$$x = 30^\circ$$





PROBLEMA 8

Se tiene dos terrenos ABD y BCD que tienen igual perímetro. Si el contorno \overline{AB} tiene igual longitud que el contorno \overline{BC} , halle el valor de x .



RESOLUCIÓN

$$2p_{(ABD)} = 2p_{(BCD)}$$

$$a+b+4x = a+b+8$$

$$4x = 8$$

$$x = 2$$