

GEOMETRÀIA

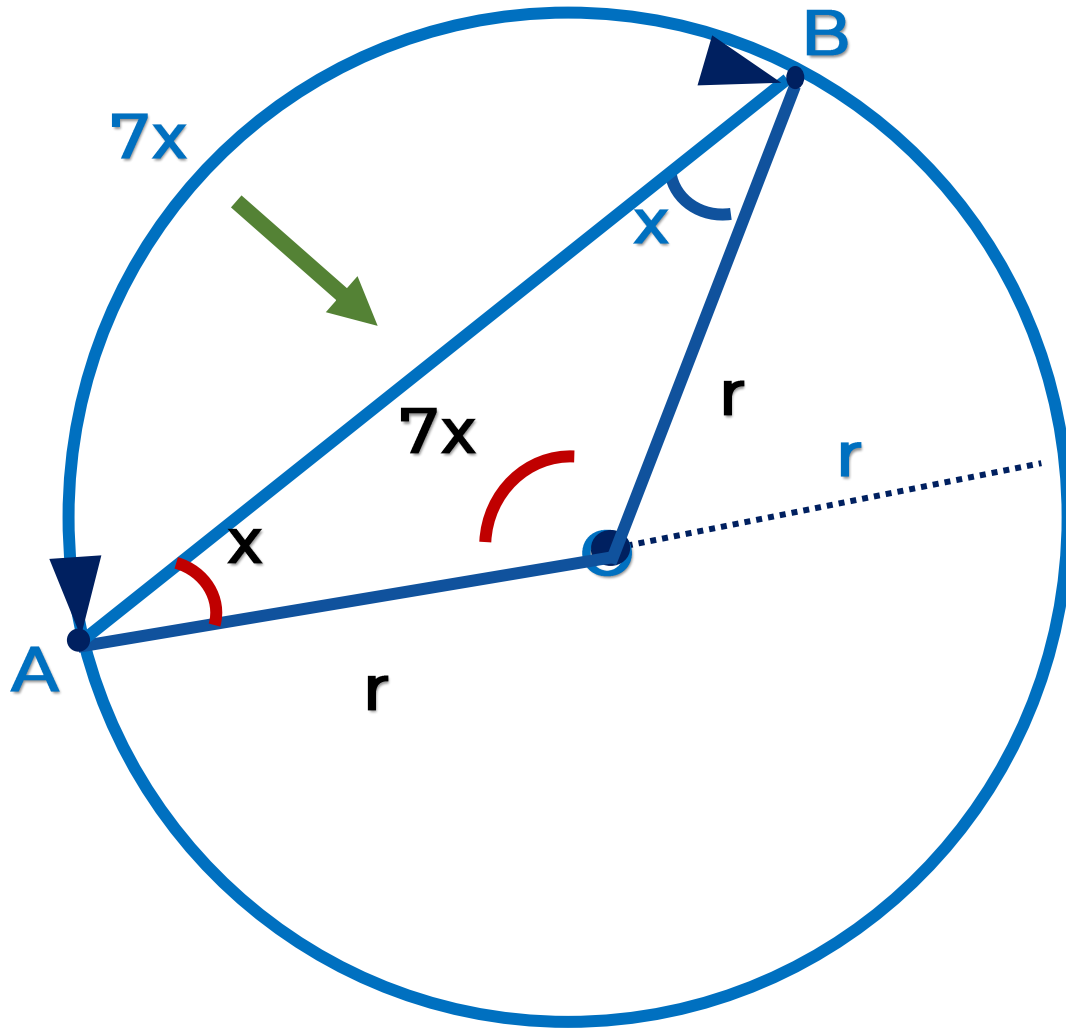
@SACO OLIVEROS



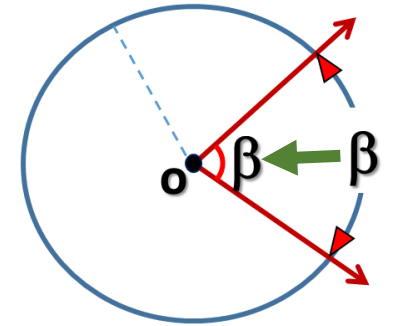
RETROALIMENTACIÓ
N

3 st
Secondary

1. En una circunferencia de centro O se traza una cuerda \overline{AB} ; tal que, la $m\widehat{AB} = 7(m\angle ABO)$. Calcule la $m\angle ABO$.



- Nos piden
- Se traza \overline{OA} .
- Por ángulo central



- \overline{OA} y \overline{OB} son radios.

$$OA = OB = r$$

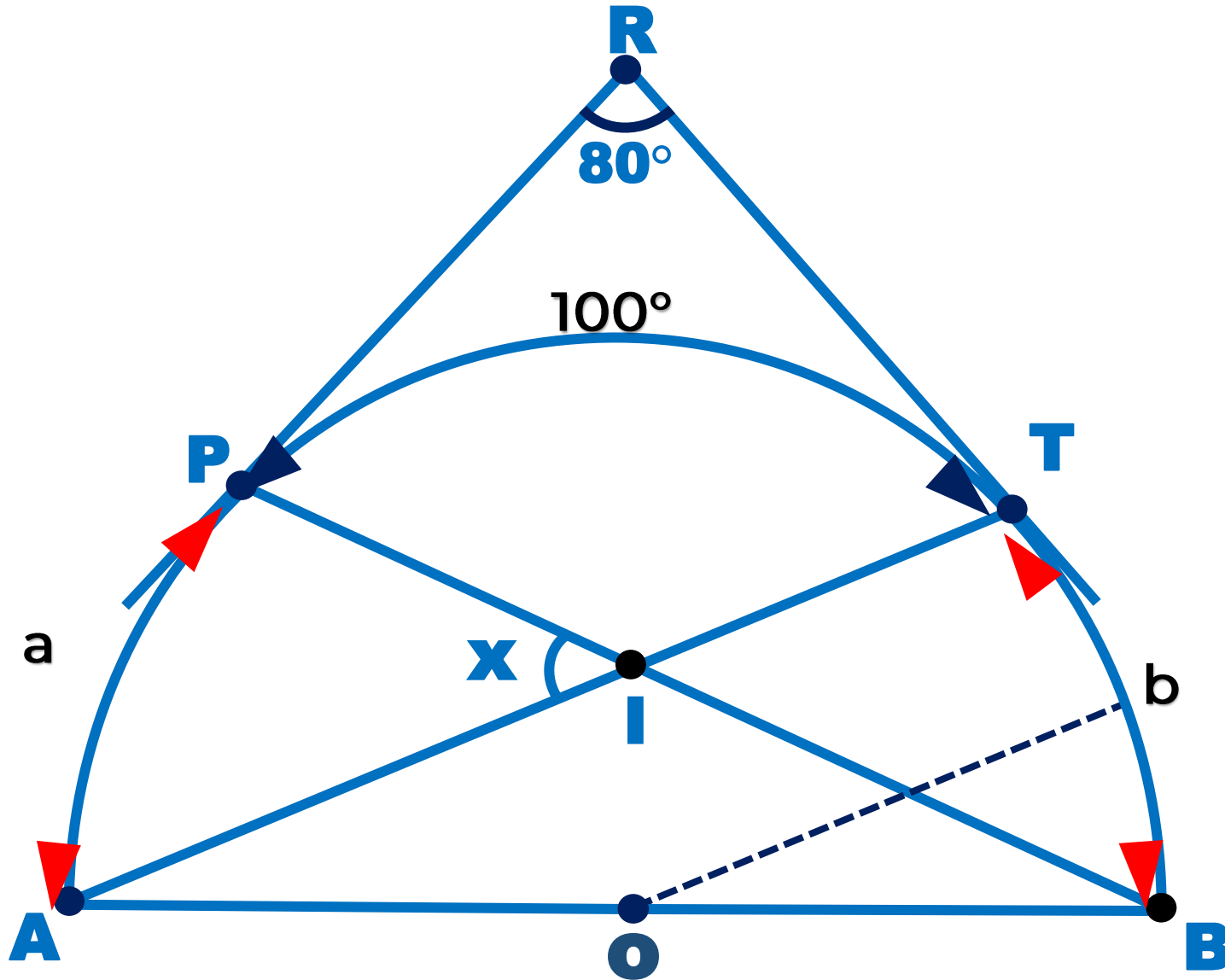
- $\triangle AOB$ Isósceles

$$x + x + 7x = 180^\circ$$

$$9x = 180^\circ$$

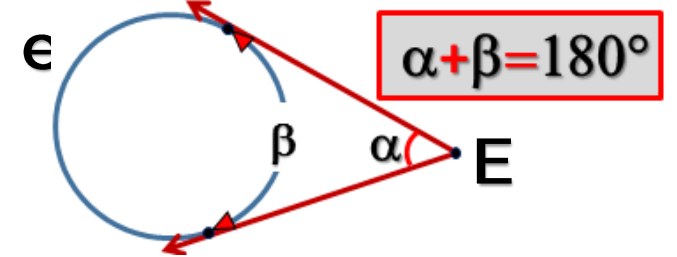
$$x = 20^\circ$$

2. En el gráfico, P y T son puntos de tangencia y \overline{AB} es diámetro. Calcule x.



• Piden: x.

• Por ángulo



• En la semicircunferencia

$$a + 100^\circ + b = 180^\circ$$

$$a + b = 80^\circ$$

• Por ángulo interior.

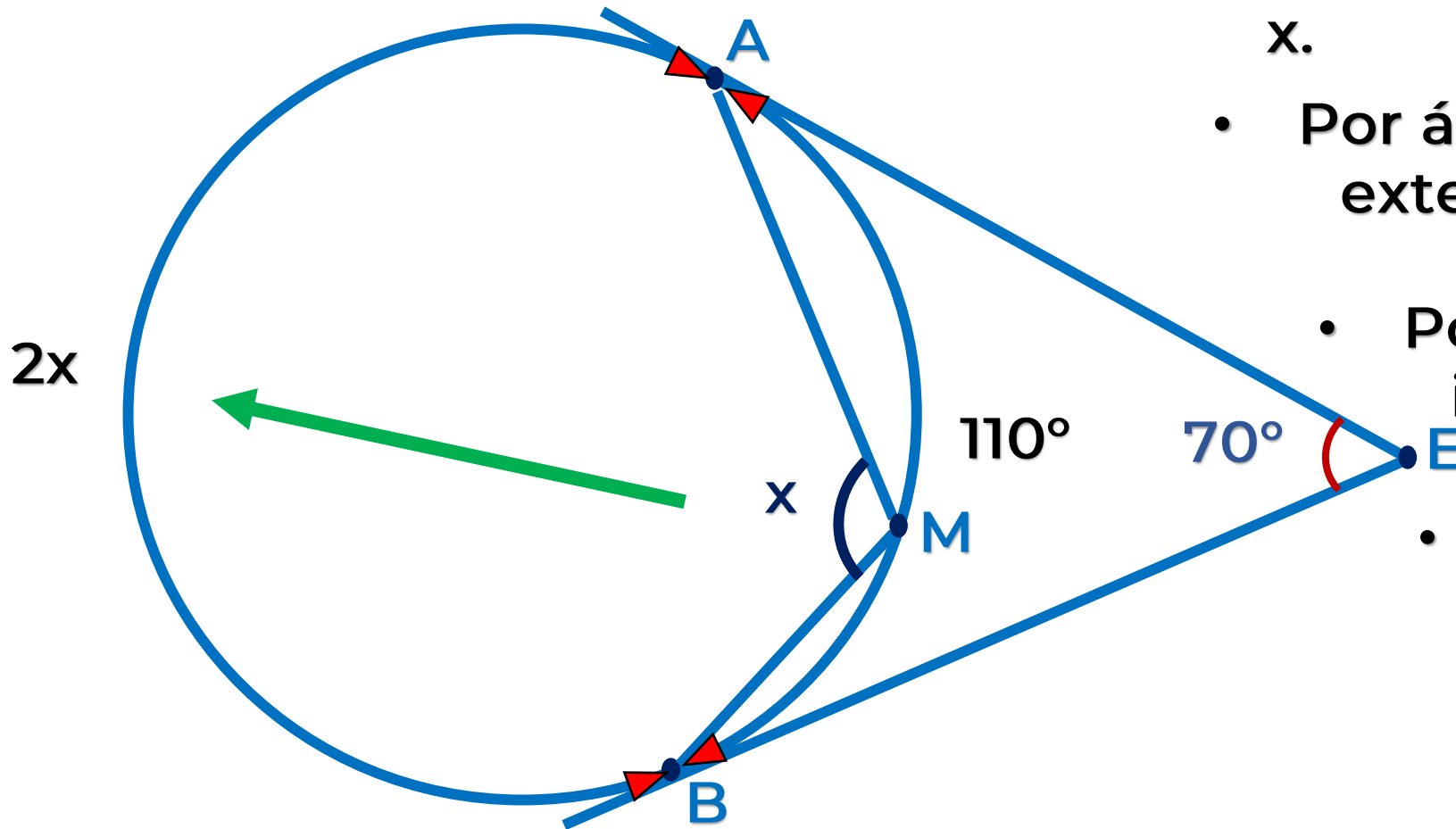
$$x = \frac{a + b}{2}$$

$$x = \frac{80^\circ}{2}$$

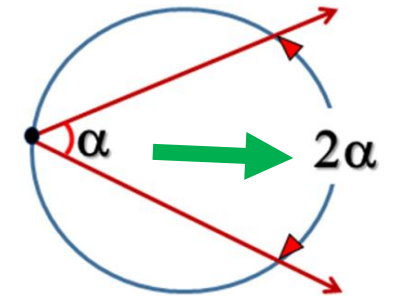
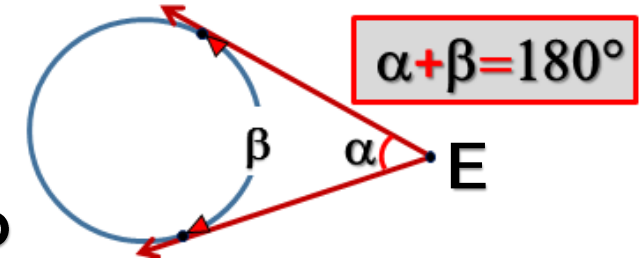
$$x = 40^\circ$$



3. Desde un punto E exterior a una circunferencia, se trazan los segmentos tangentes \overline{EA} y \overline{EB} . Luego en el menor arco AB se ubica el punto M. Halle la $m\angle AMB$ si la $m\angle AEB = 70^\circ$. Calcule x.



- Nos piden x.
- Por ángulo exterior.
- Por ángulo inscrito.
- En la circunferencia.



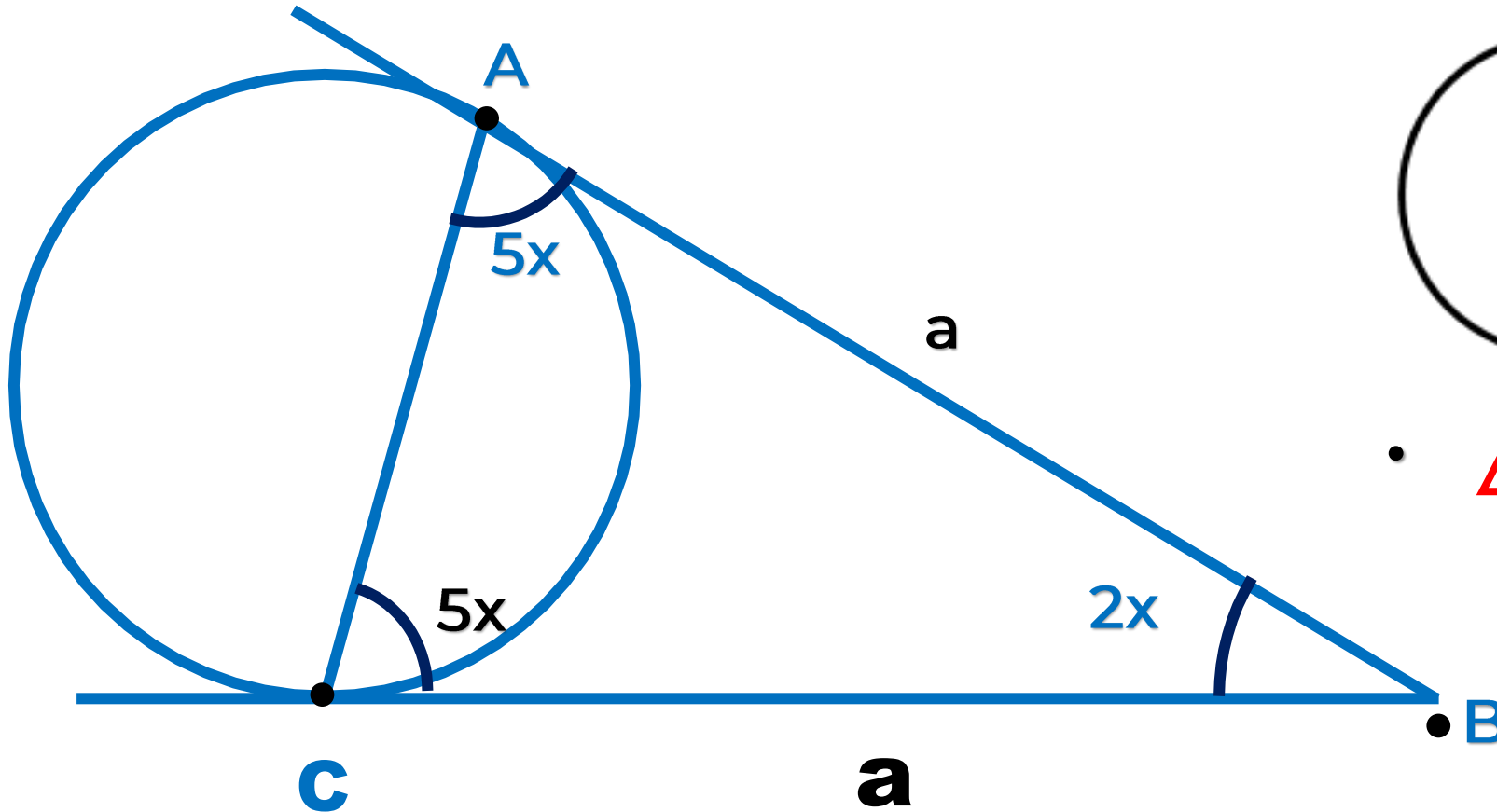
$$2x + 110^\circ = 360^\circ$$

$$2x = 250^\circ$$

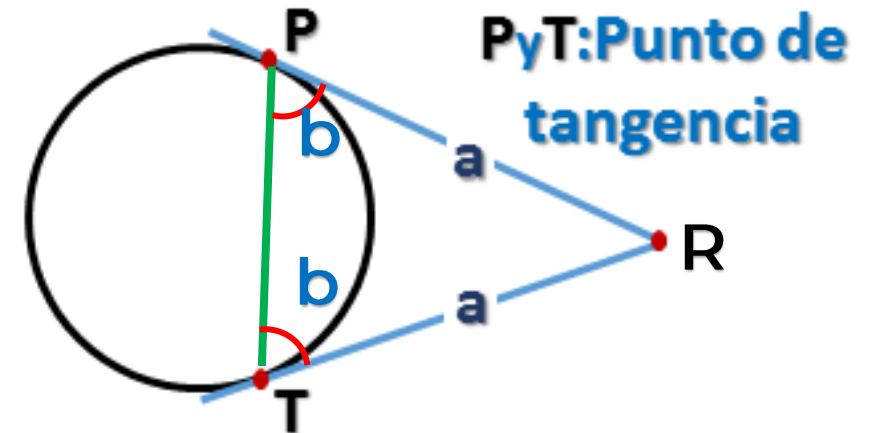
$$x = 125^\circ$$



4. Desde un punto B exterior a una circunferencia se trazan los segmentos tangentes \overline{BA} y \overline{BC} . Si $m\angle ABC = 2x$ y $m\angle BAC = 5x$, calcule x .



- Nos piden x .



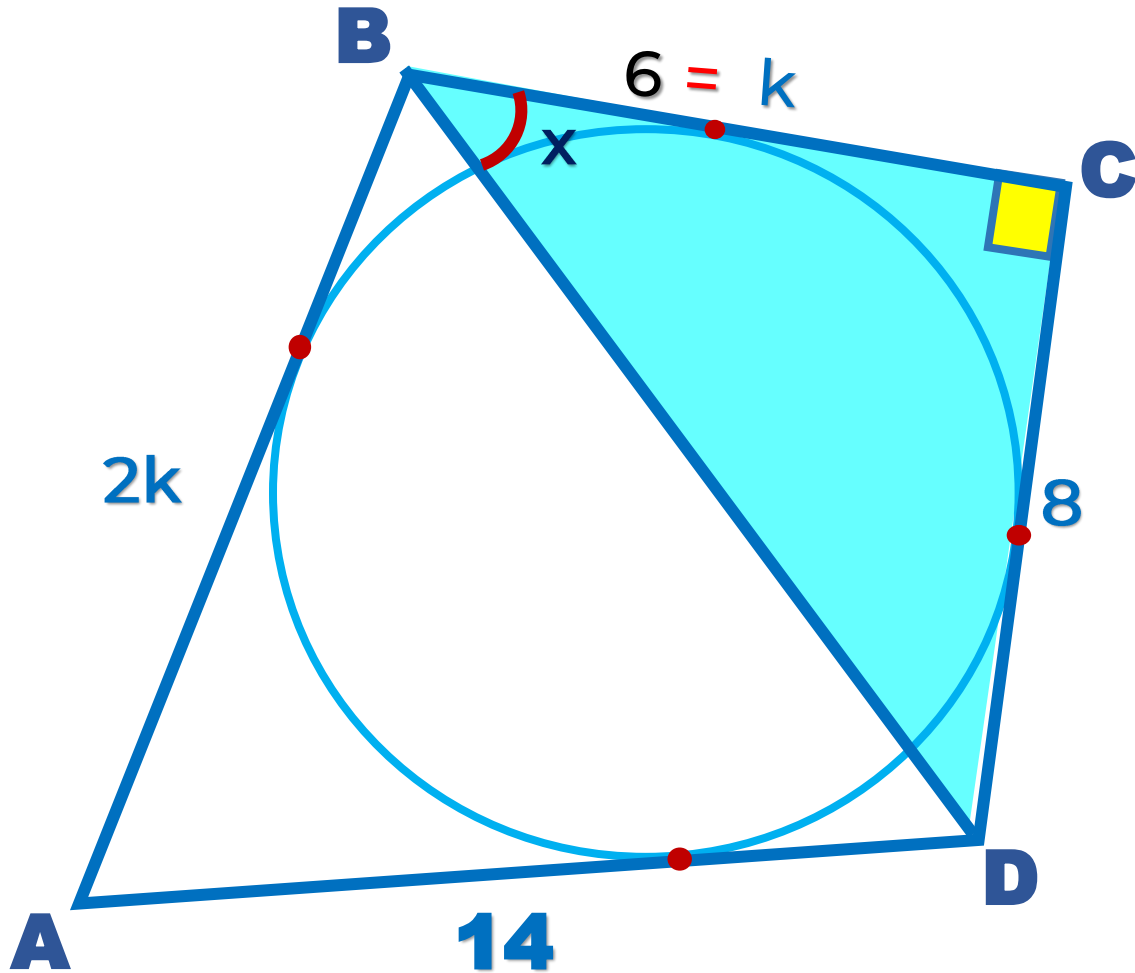
- $\triangle ABC$ isósceles

$$2x + 5x + 5x = 180^\circ$$

$$12x = 180^\circ$$

$$x = 15^\circ$$

5. Se tiene un cuadrilátero ABCD circunscrito a una circunferencia tal que, $CD = 8$ u, $AD = 14$ u, $AB = 2(BC)$ y $m\angle BCD = 90^\circ$. Calcule $m\angle CBD$.



- Por dato.

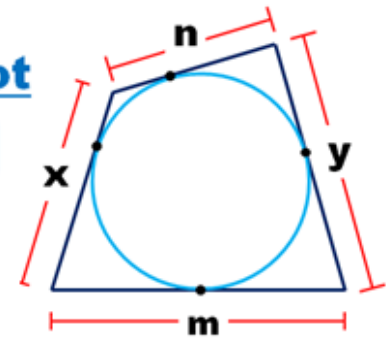
$$AB = 2(BC) \quad BC = k$$

$$AB = 2k$$

- Nos piden
x.

Teorema de Pitot

$$x + y = m + n$$



- $2k + 8 = 14 + k$

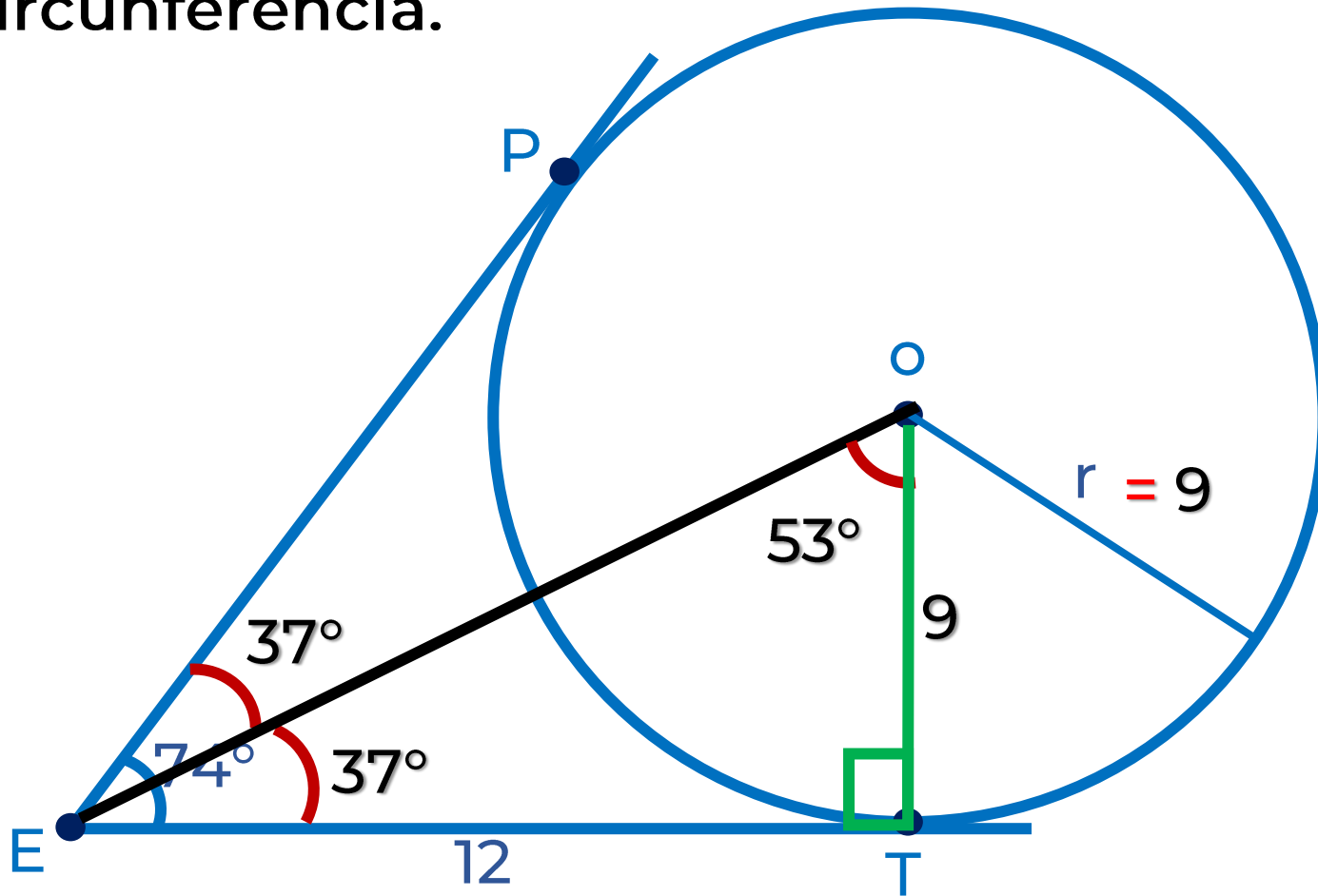
$$k = 6$$

-  BCD : Notable de 37° y 53°

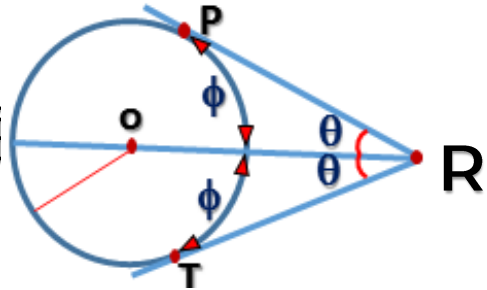
$$x = 53^\circ$$

6. En la figura, calcule la longitud del radio de la circunferencia de centro O , si P y T son puntos de tangencia. 

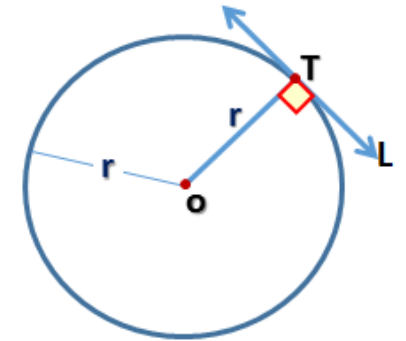
r : longitud del radio de la circunferencia.



- Nos piden r .

- Se traza \overline{OI} 

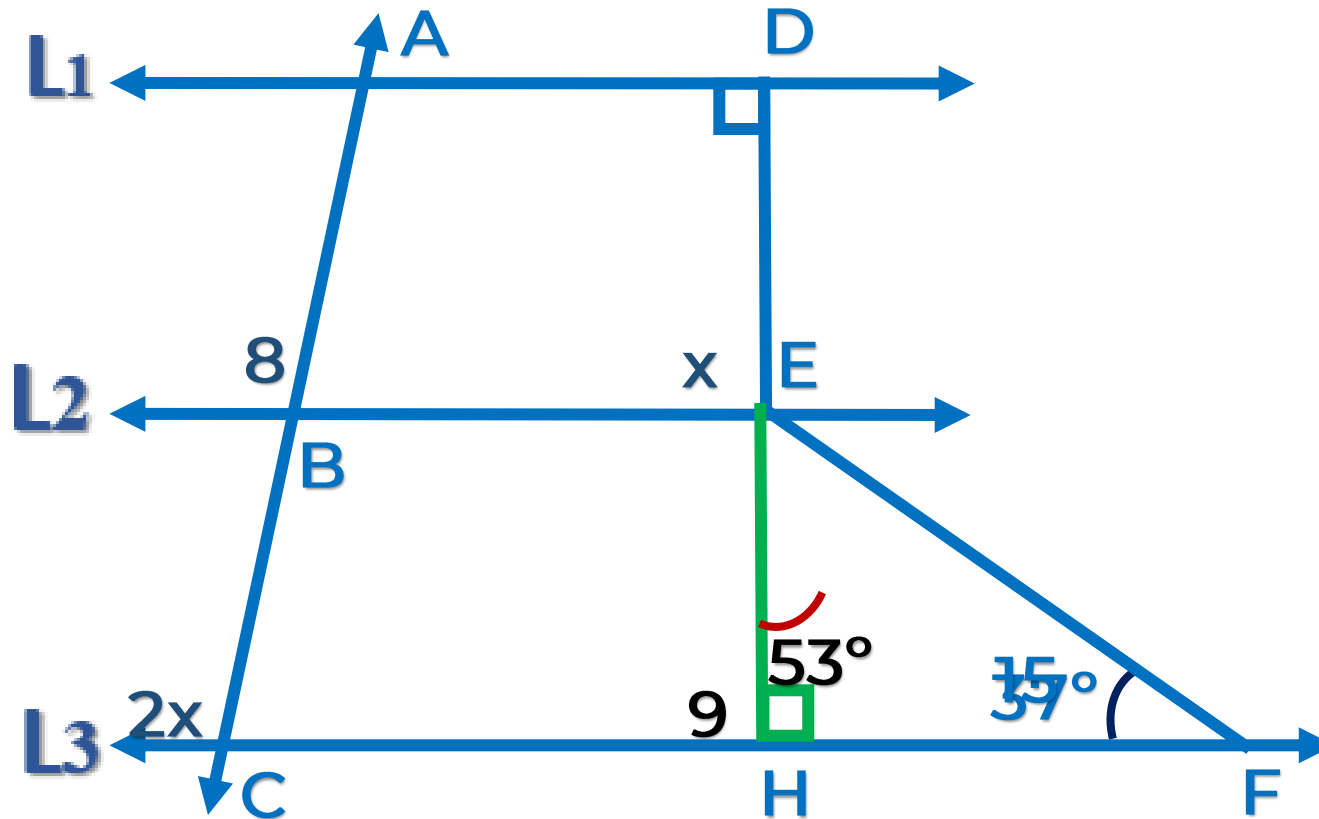
- Se traza \overline{OT} .




-  $\triangle OTE$: Notable de 37° y 53°

$r = 9$

7. Si $\vec{L_1} \parallel \vec{L_2} \parallel \vec{L_3}$, $AB = 8$ m, $BC = 2(DE)$ y $EF = 15$ m. Calcule DE .



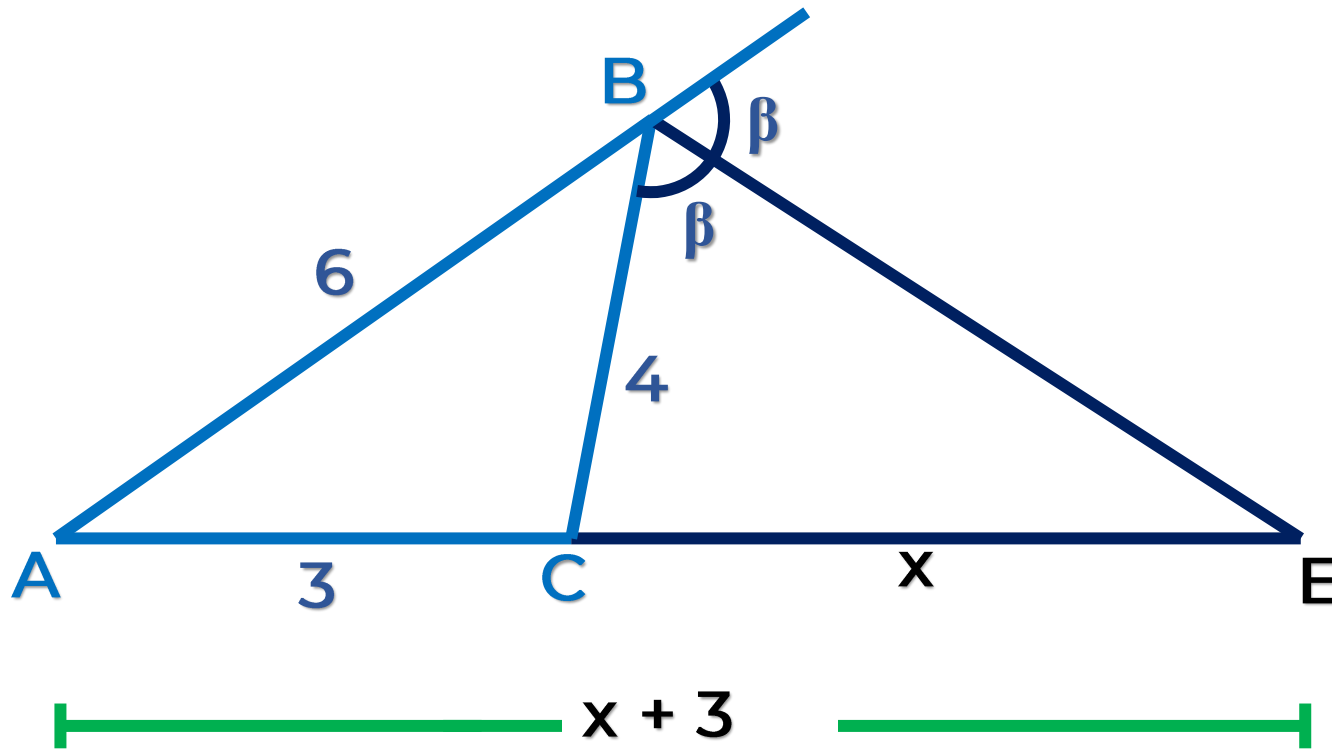
- Nos piden
- x . Se traza la altura \overline{EH} .
-  $\triangle EFH$ Notable de 37° y 53°
- Por teorema de Tales

$$\frac{4}{x} = \frac{8}{2x} = \frac{x}{9}$$

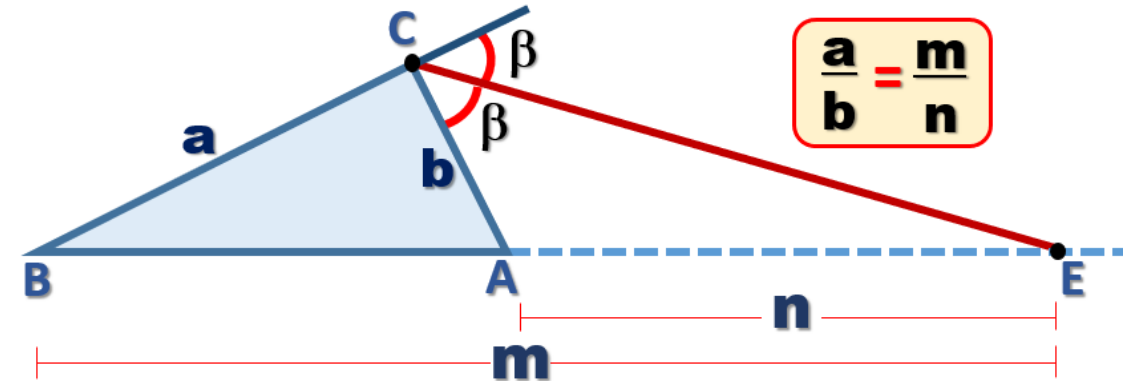
$$36 = x^2$$

$$6 \text{ m} = x$$

8. En un triángulo ABC, $AB = 6 \text{ u}$, $BC = 4 \text{ u}$ y $AC = 3 \text{ u}$. Luego se traza la bisectriz del ángulo exterior en B, la cual interseca a la prolongación de \overline{AC} en E. Calcule CE.



T. de la Bisectriz Exterior

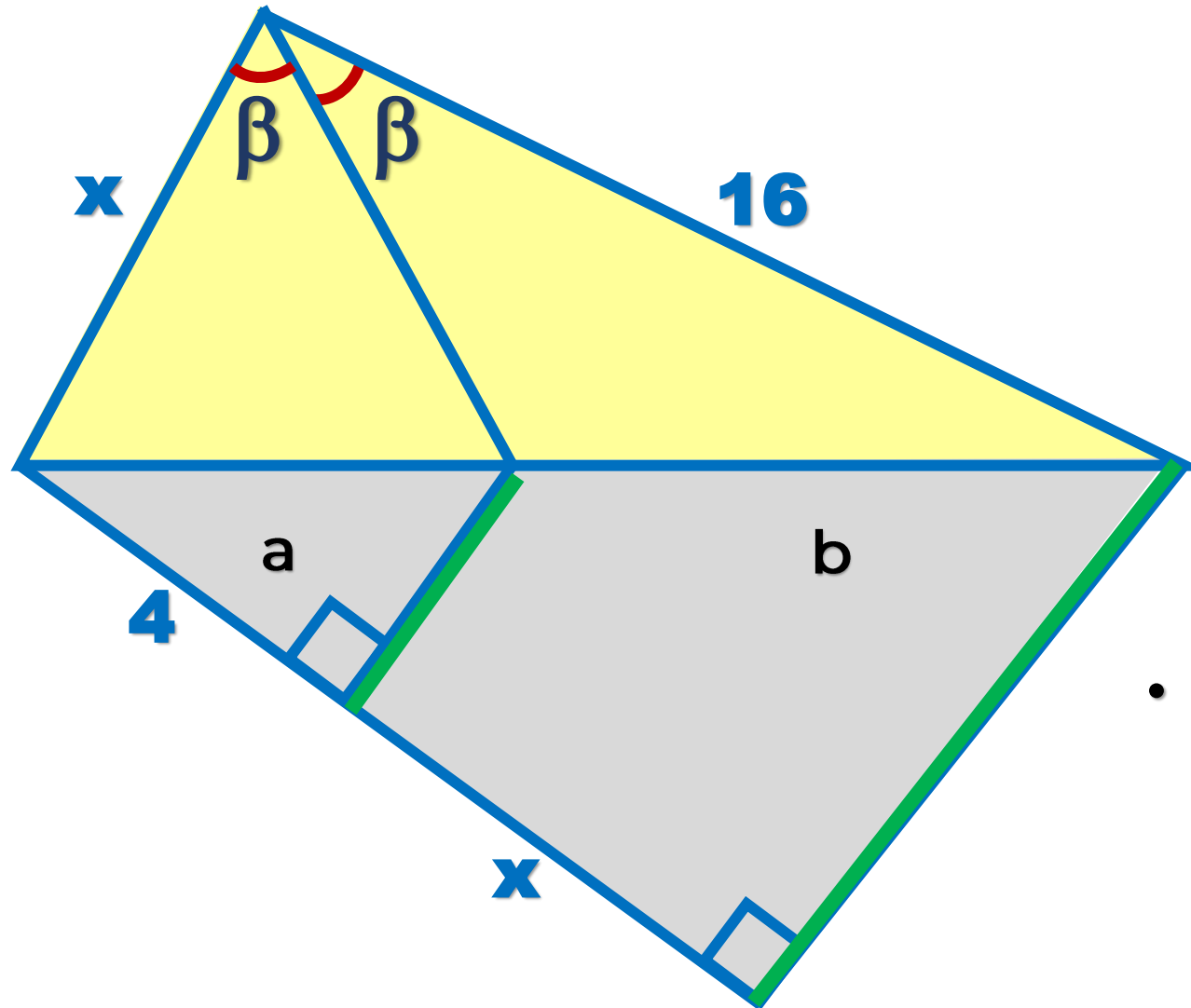


$$\frac{3}{4} = \frac{x+3}{x}$$

$$3x = 2x + 6$$

$$x = 6 \text{ u}$$

9. En la figura, calcule x.



• Piden: x.

• Teorema de la bisectriz interior

$$\frac{x}{16} = \frac{a}{b} \dots\dots\dots (1)$$

• Corolario de Tales

$$\frac{4}{x} = \frac{a}{b} \dots\dots\dots (2)$$

• Igualando 1 y 2

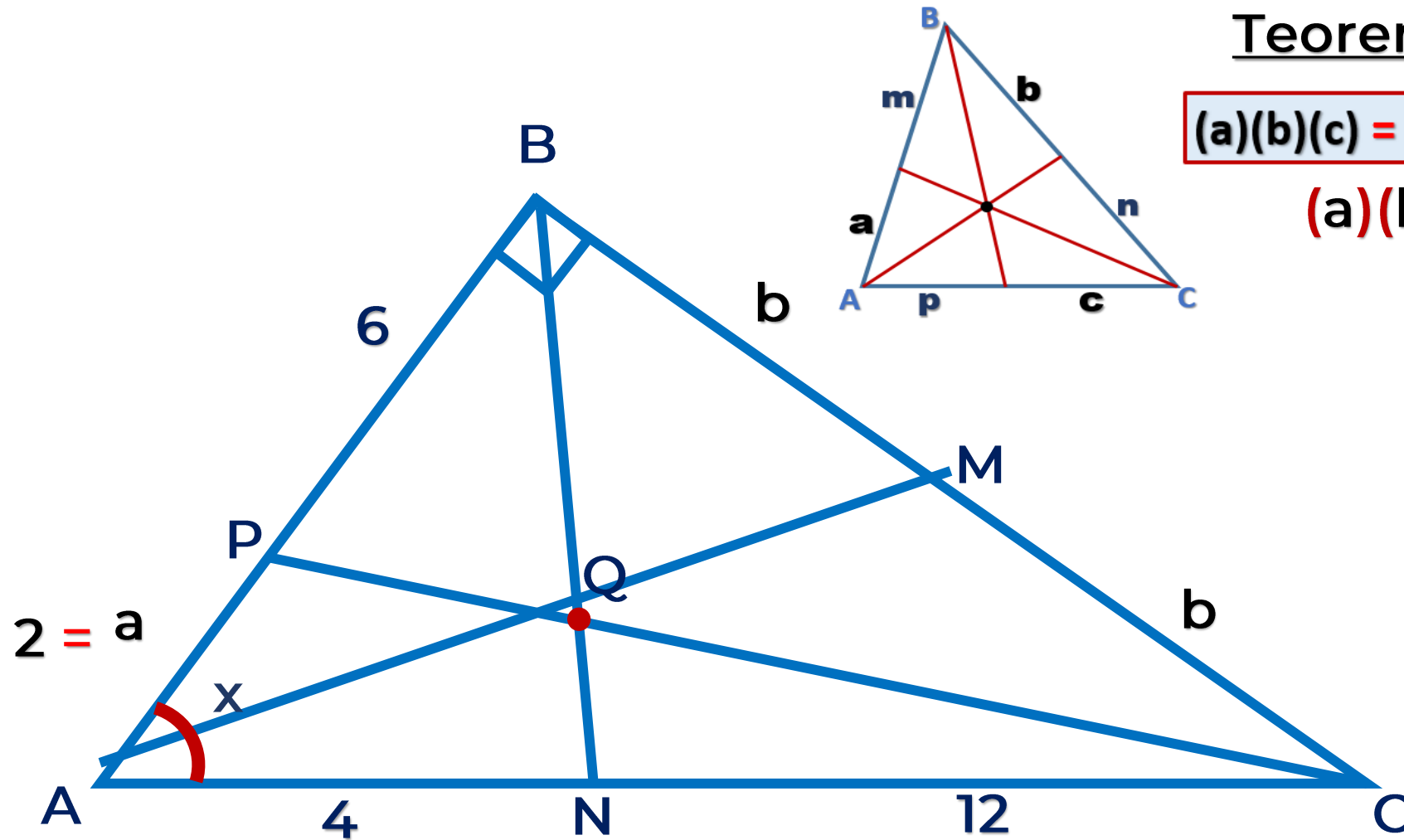
$$\frac{x}{16} = \frac{4}{x}$$

$$x^2 = 64$$

$$x = 8 \text{ u}$$



10. En un triángulo rectángulo ABC, recto en B, la mediana \overline{AM} y las cevianas interiores \overline{BN} y \overline{CP} se intersecan en Q. Si $PB = 6$ u, $AN = 4$ u y $NC = 12$ u, calcule $m\angle BAC$.

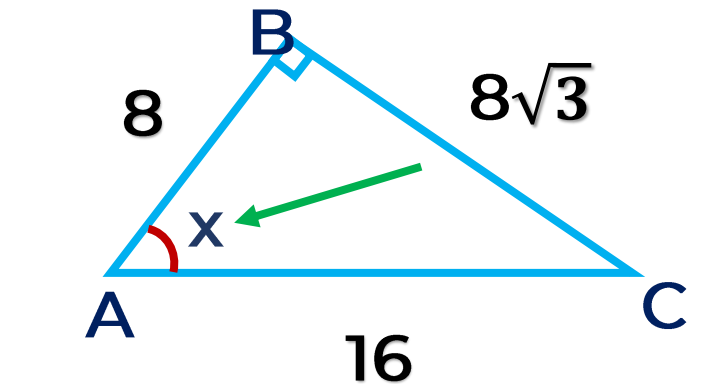


Teorema de Ceva

$$(a)(b)(c) = (m)(n)(p)$$

$$(a)(b)(12) = (6)(b)(4)$$

$$a = 2$$



$\triangle ABC$:

Notable de 30° y 60°

$$x = 60^\circ$$



 **SACO**
OLIVEROS