# GEOMETRÍA

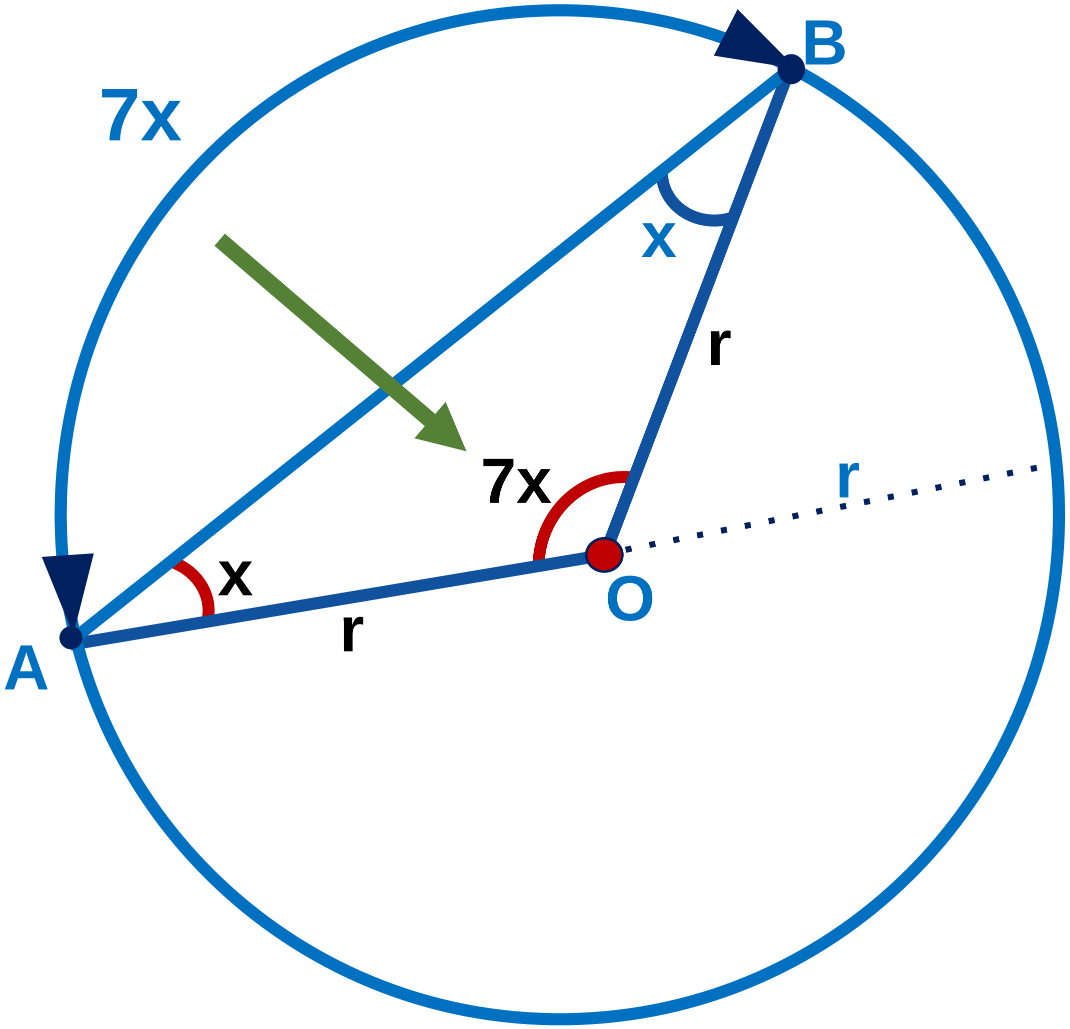
## 3 st

Secondary

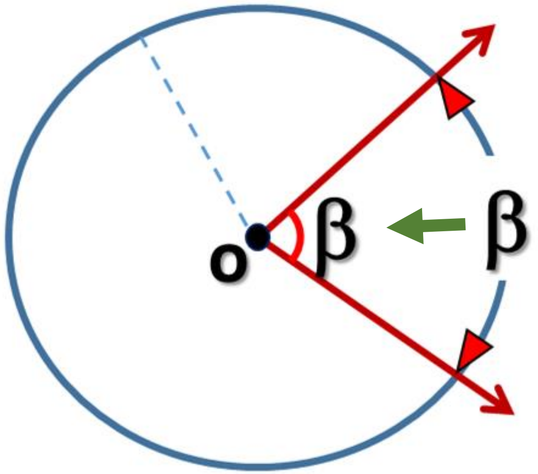
## RETROALIMENTACIÓN

SACO OLIVEROS

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




- Piden x.
- Se traza $\overline{OA}$.
- Por ángulo central




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

  OA = OB = r

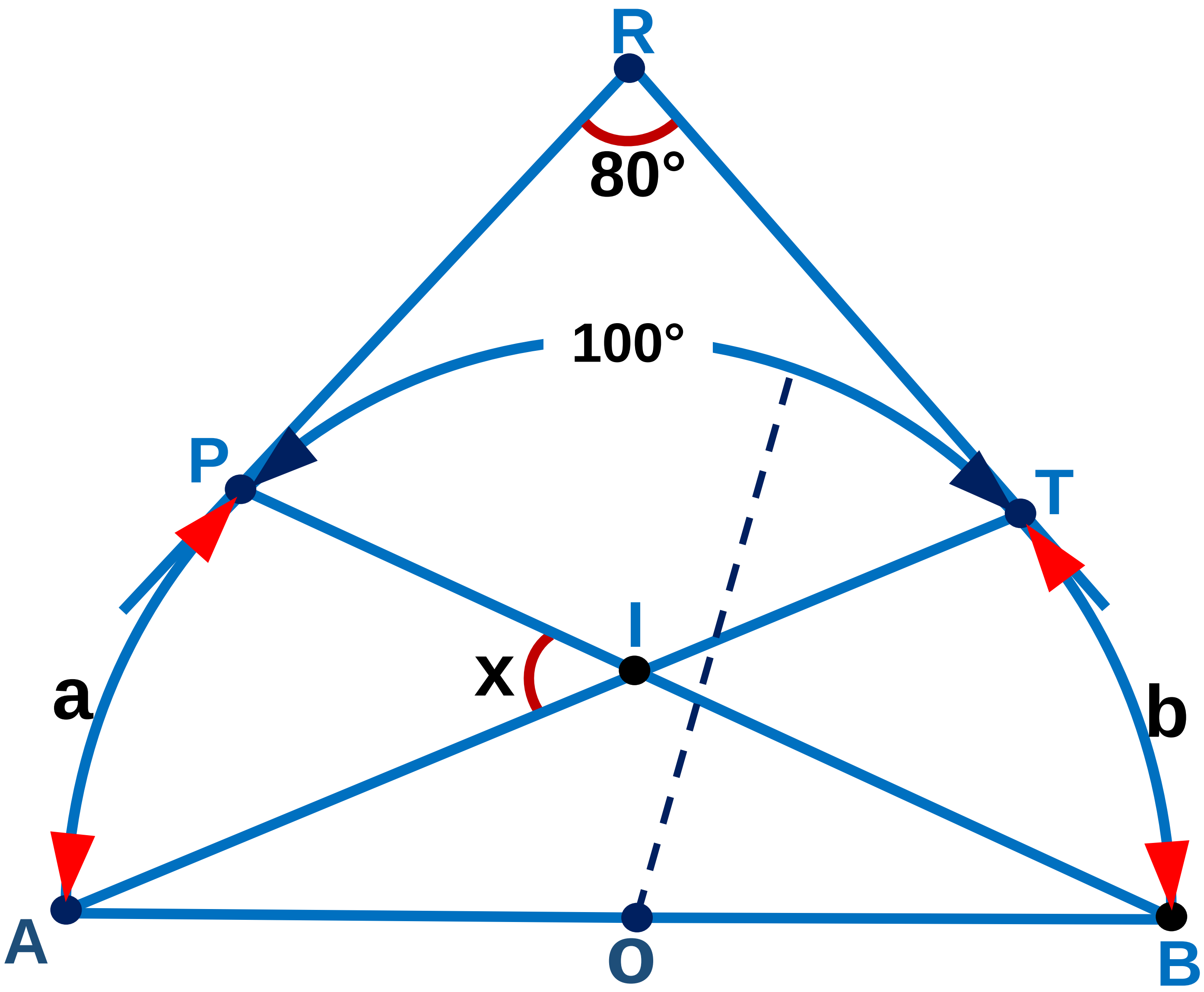
- △AOB: Isósceles

$$x + x + 7x = 180°$$

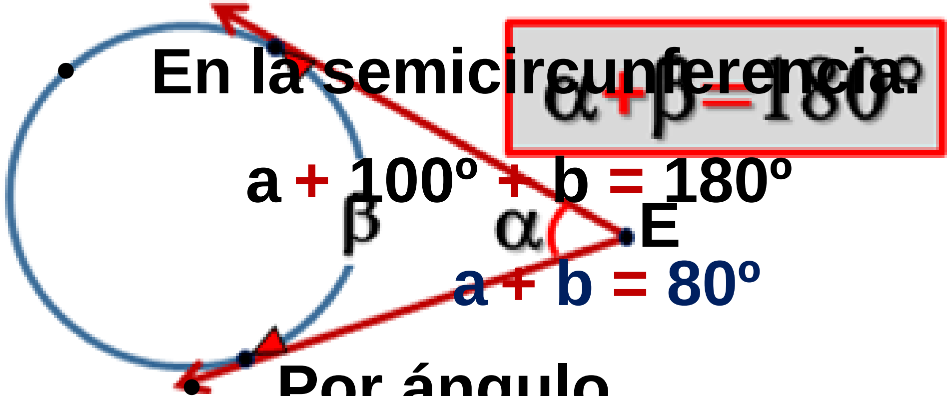
$$9x = 180°$$

$$\boxed{x = 20°}$$

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




- Piden: x.
- Por ángulo exterior.

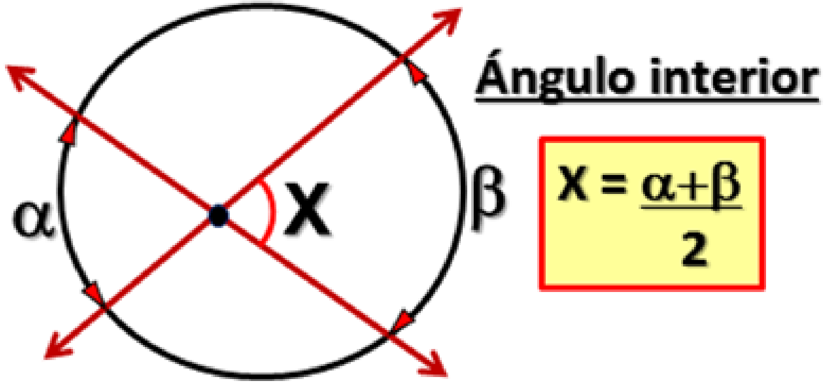



- En la semicircunferencia:

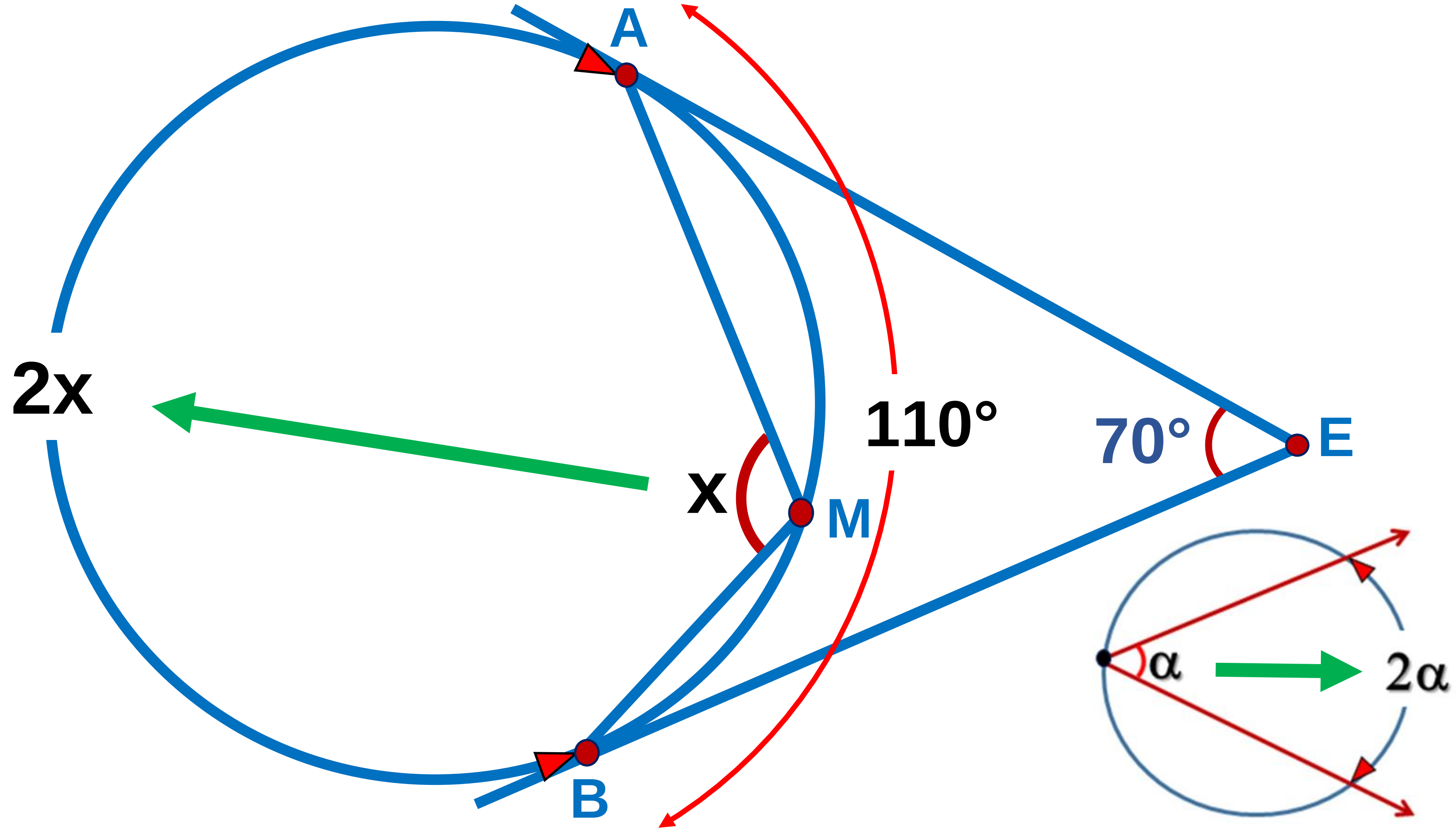
$$a + 100º + b = 180º$$

$$a + b = 80º$$

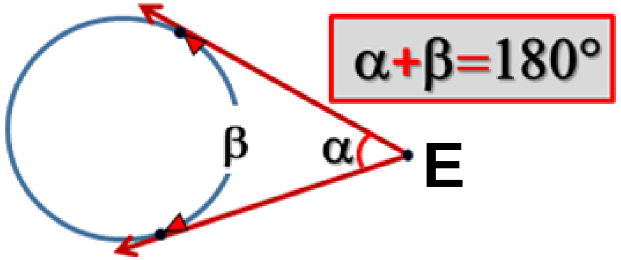
- Por ángulo interior



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∡AMB si la m∡AEB = 70°. Calcule x.




- Piden x.
- Por ángulo exterior.



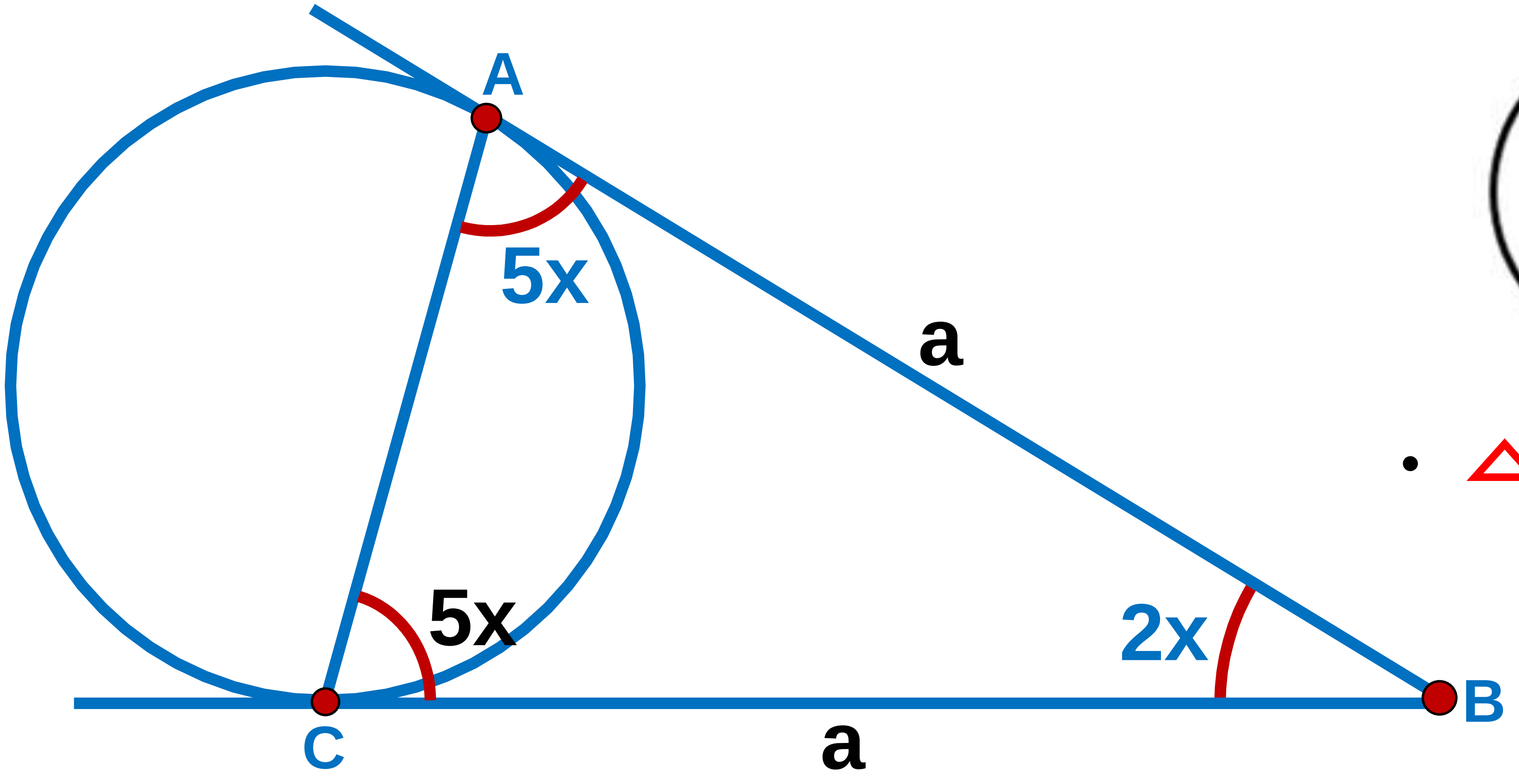

- Por ángulo inscrito.
- En la circunferencia.

$$2x + 110° = 360°$$

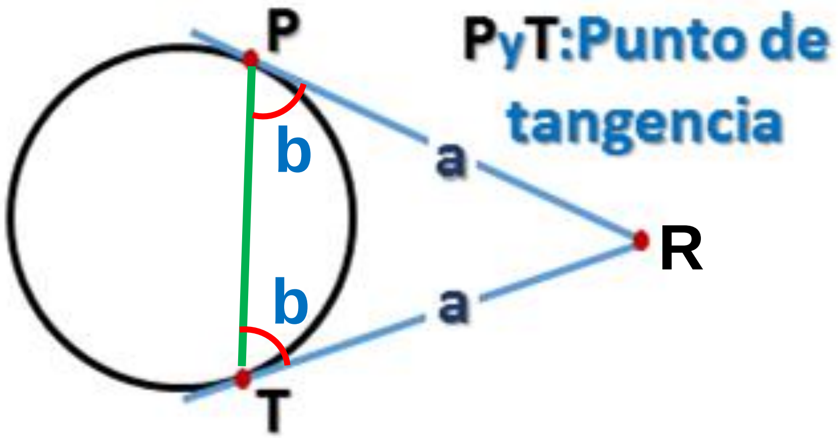
$$2x = 250°$$

$$\boxed{x = 125°}$$

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




- **Piden x.**



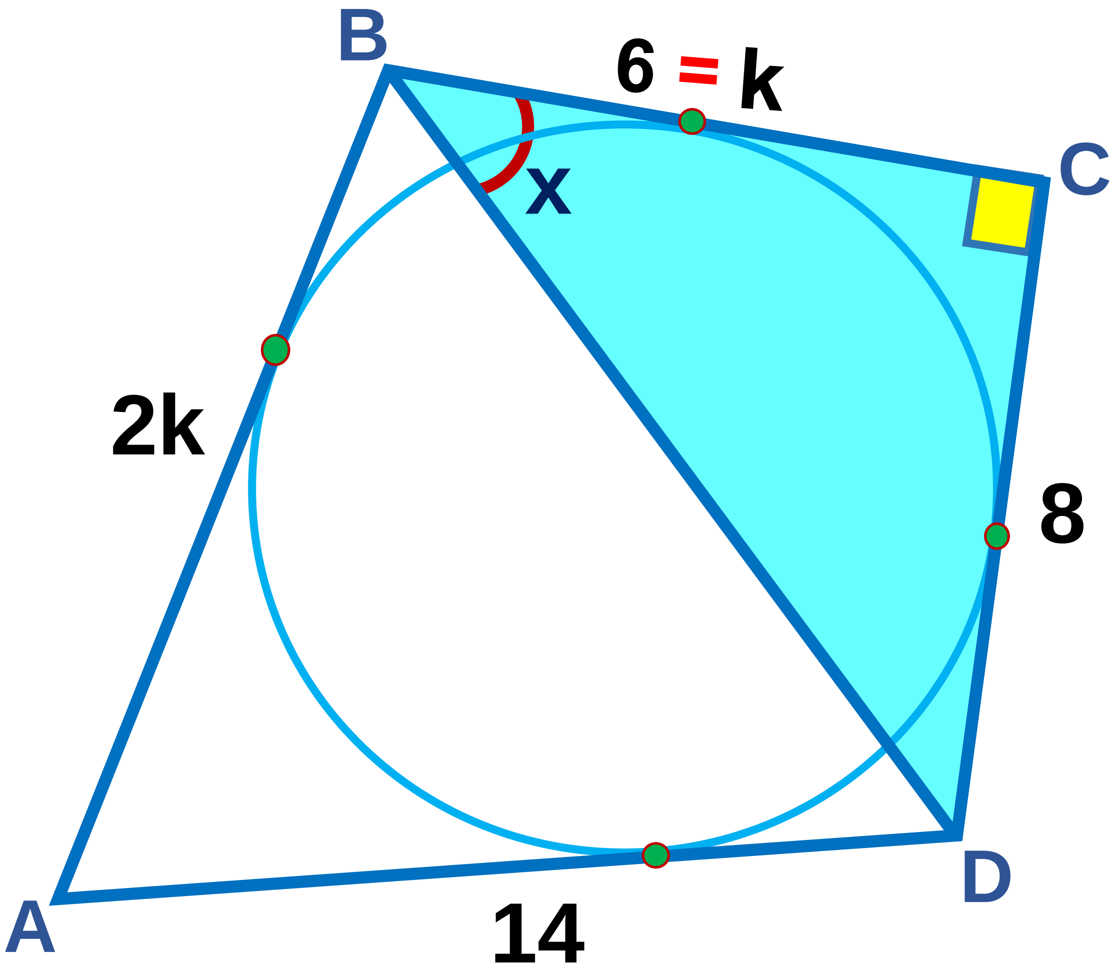

- △ABC : Isósceles

$$2x + 5x + 5x = 180°$$

$$12x = 180°$$

$$\boxed{x = 15°}$$

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




- Por dato.

AB = 2(BC)

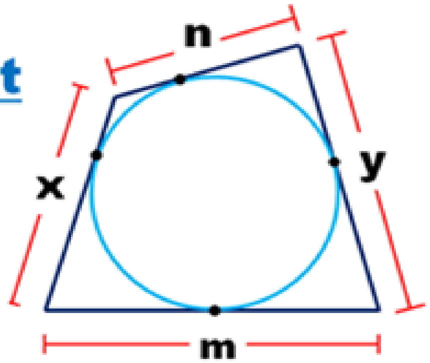
BC = k

AB = 2k

- Piden x.

Teorema de Pitot

x + y = m + n




- 2k + 8 = 14 + k

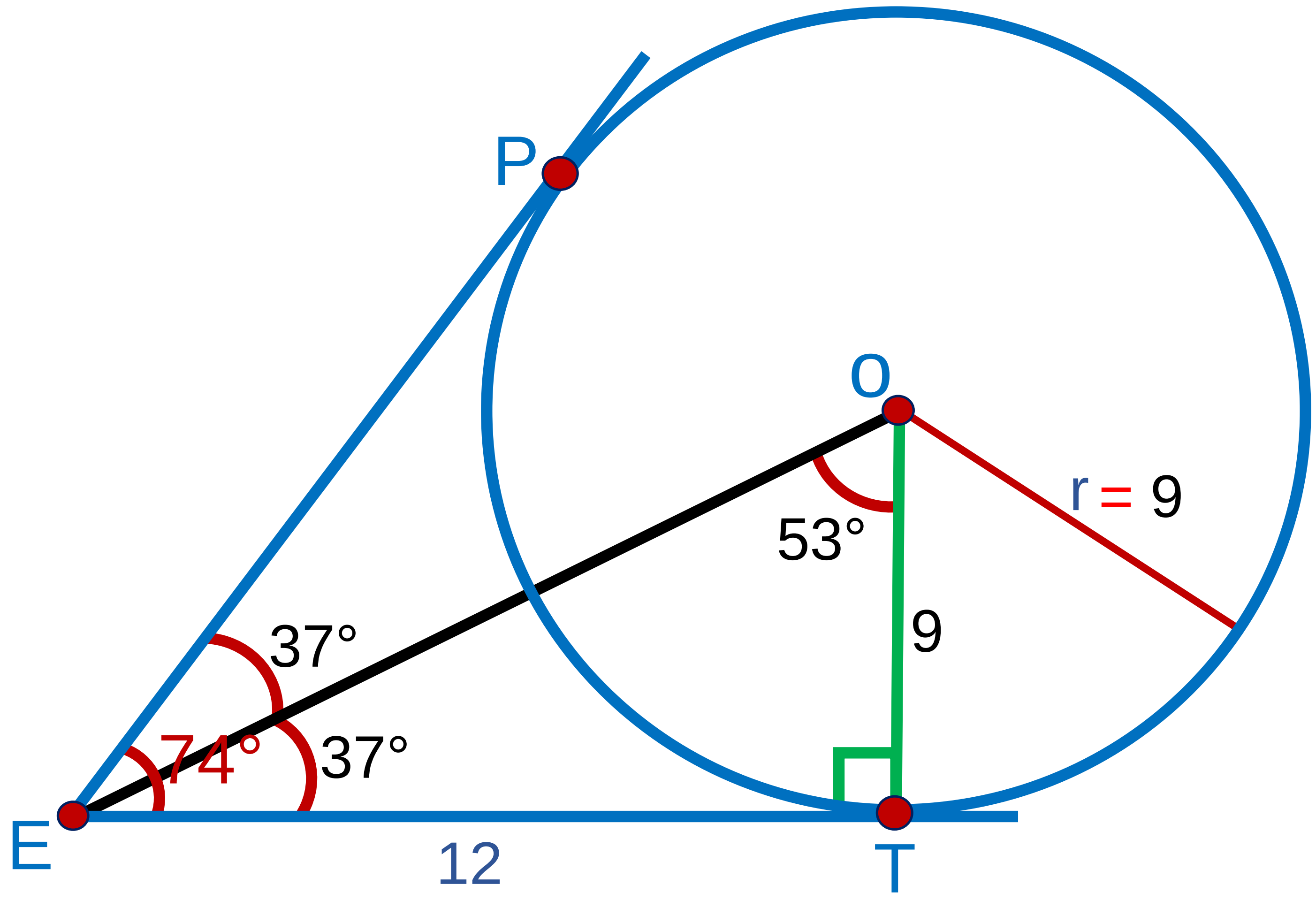
k = 6

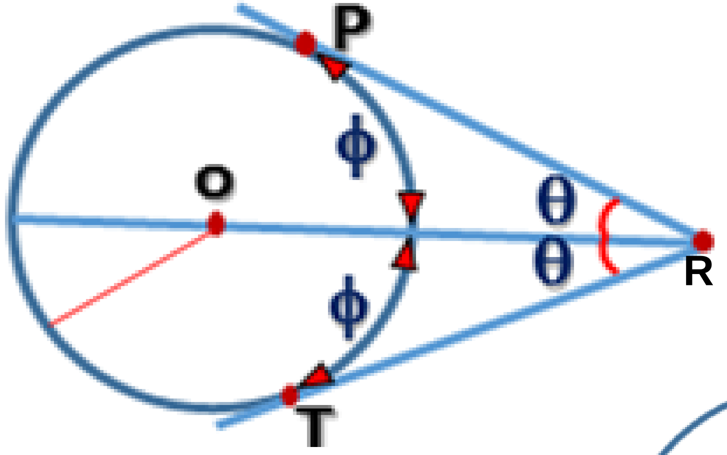
- ◺BCD : Notable de 37° y 53°

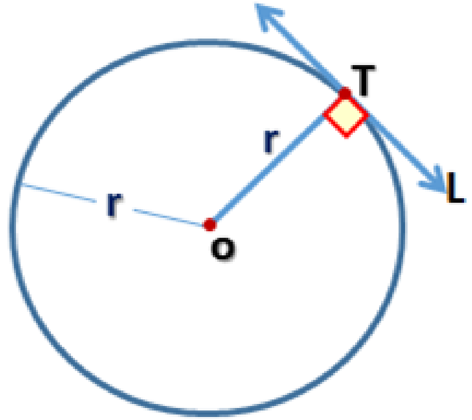
$\boxed{x = 53°}$

## 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.**



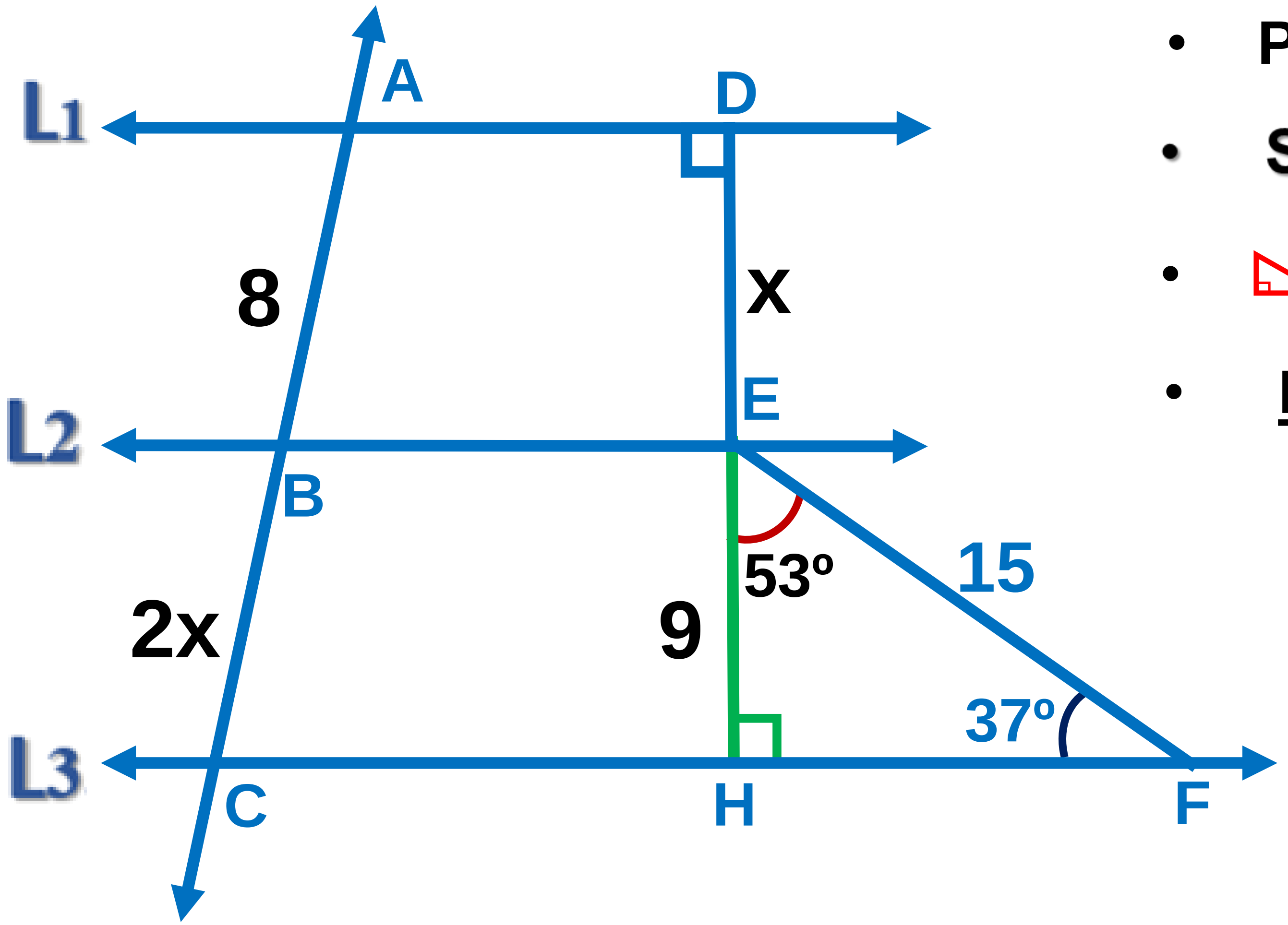




- **Piden r.**
- **Se traza $\overline{OE}$.**
- **Se traza $\overline{OT}$.**
- **OTE:** **Notable de 37° y 53°**

$$\boxed{r = 9}$$

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



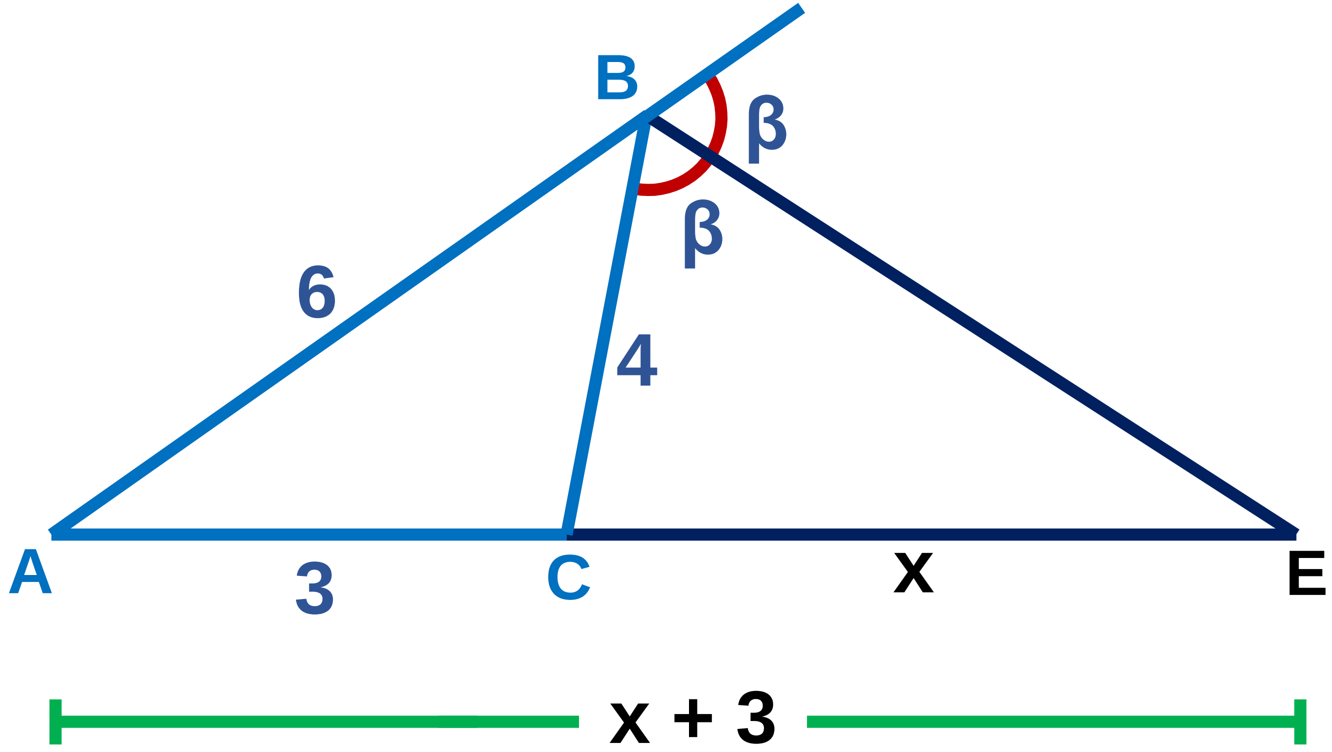

- Piden x.
- Se traza la altura $\overline{EH}$.
- ◺EFH : Notable de 37° y 53°
- <u>Por teorema de Tales</u>

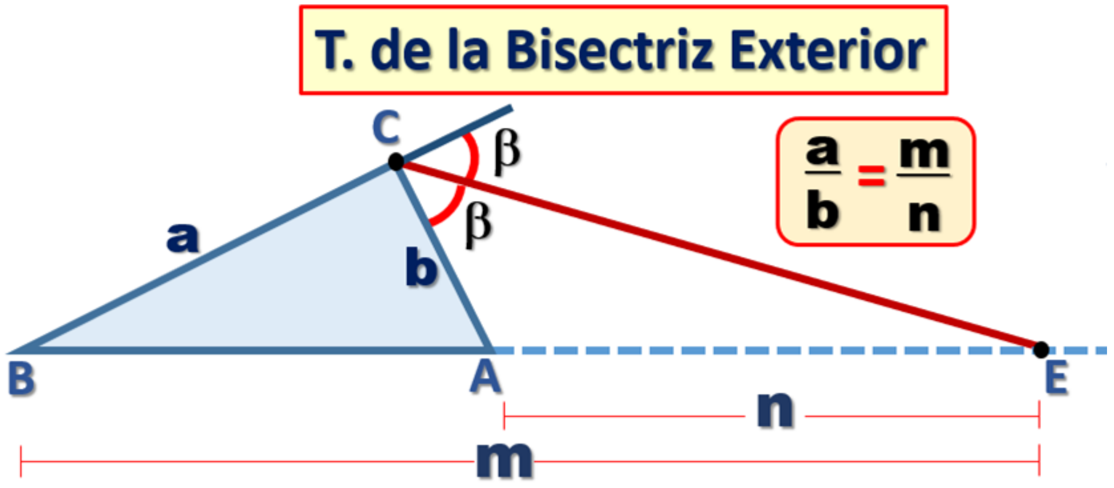
$$\frac{\overset{4}{\cancel{8}}}{\underset{x}{\cancel{2x}}} = \frac{x}{9}$$

$$36 = x^2$$

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

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



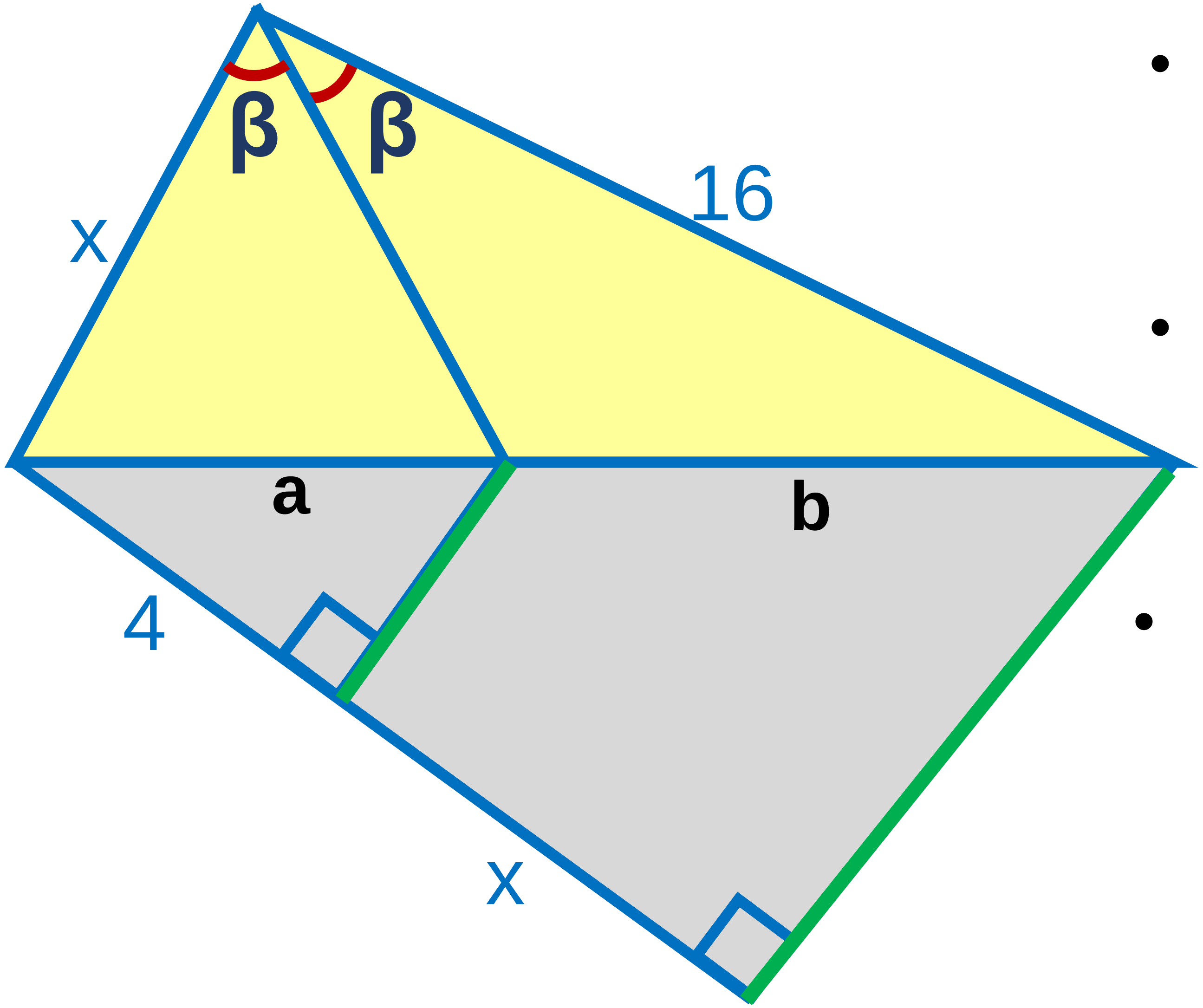




$$\frac{\overset{3}{\cancel{6}}}{\underset{2}{\cancel{4}}} \qquad \frac{x+3}{x}$$

$$3x = 2x + 6$$

$$\boxed{x = 6}$$

## 9. En la figura, calcule x.




- Piden: x.
- **Teorema de la bisectriz interior**

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

- **Corolario de Tales**

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

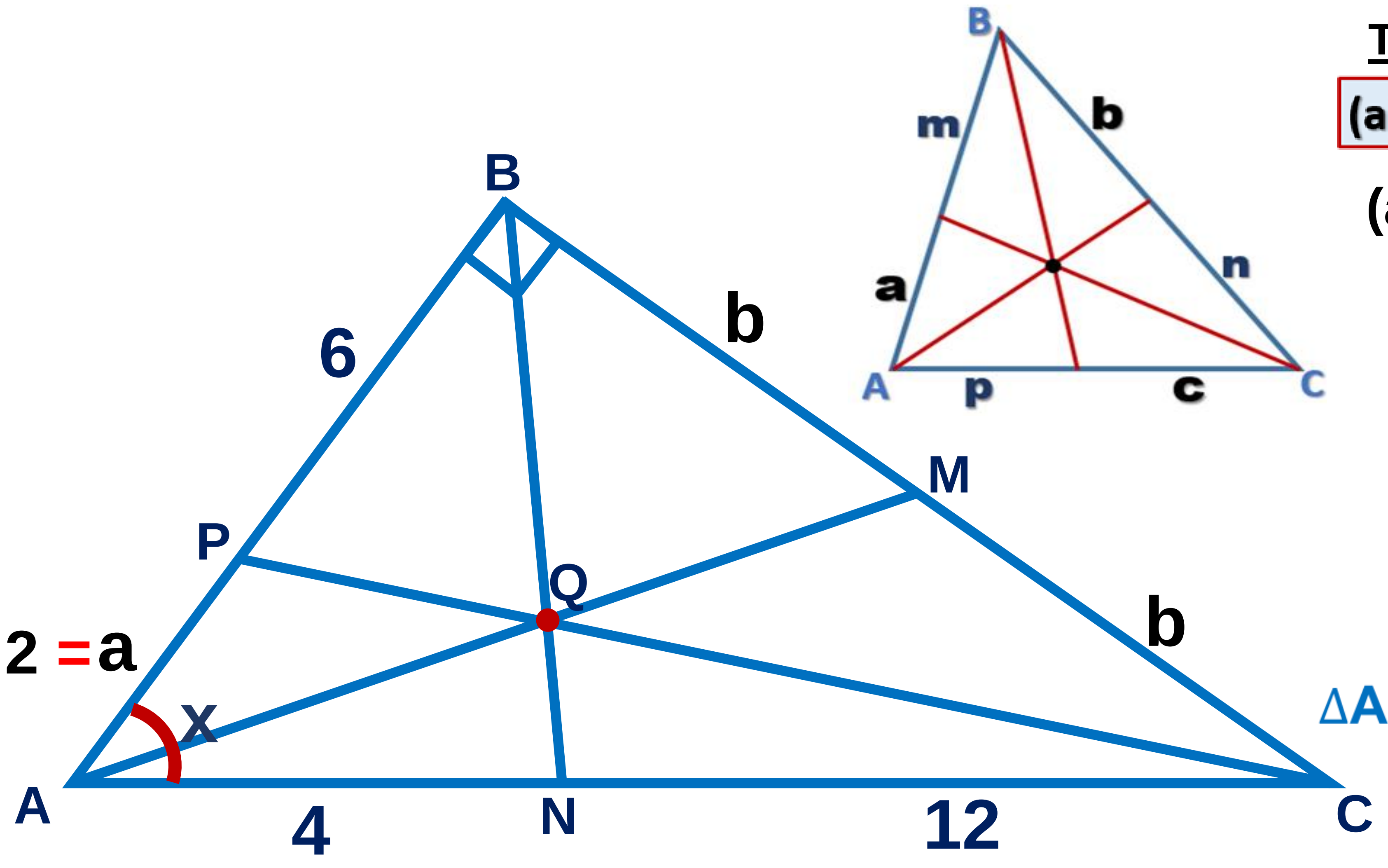
- **Igualando 1 y 2**

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

$$x^2 = 64$$

$$\boxed{x = 8}$$

**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∡BAC.**

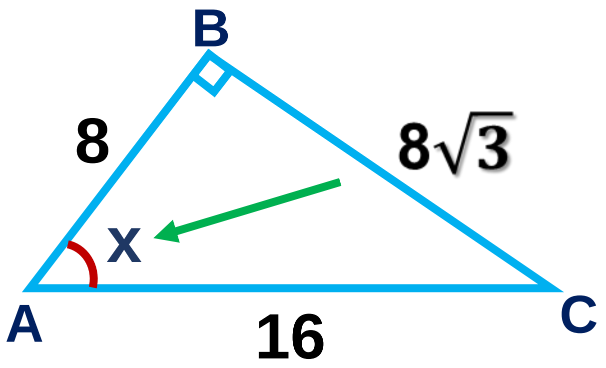



**Teorema de Ceva**

$$\boxed{(a)(b)(c) = (m)(n)(p)}$$

$$(a)(\cancel{b})(12) = (6)(\cancel{b})(4)$$

$$a = 2$$




ΔABC: Notable de 30° y 60°

$$\boxed{x = 60°}$$