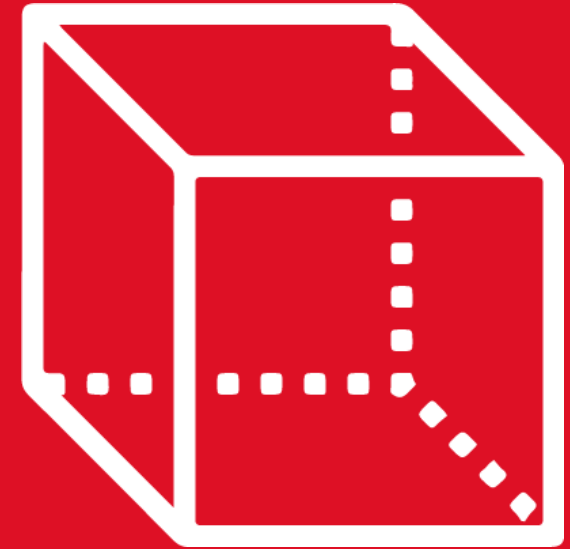


GEOMETRÍA

Sesión 1

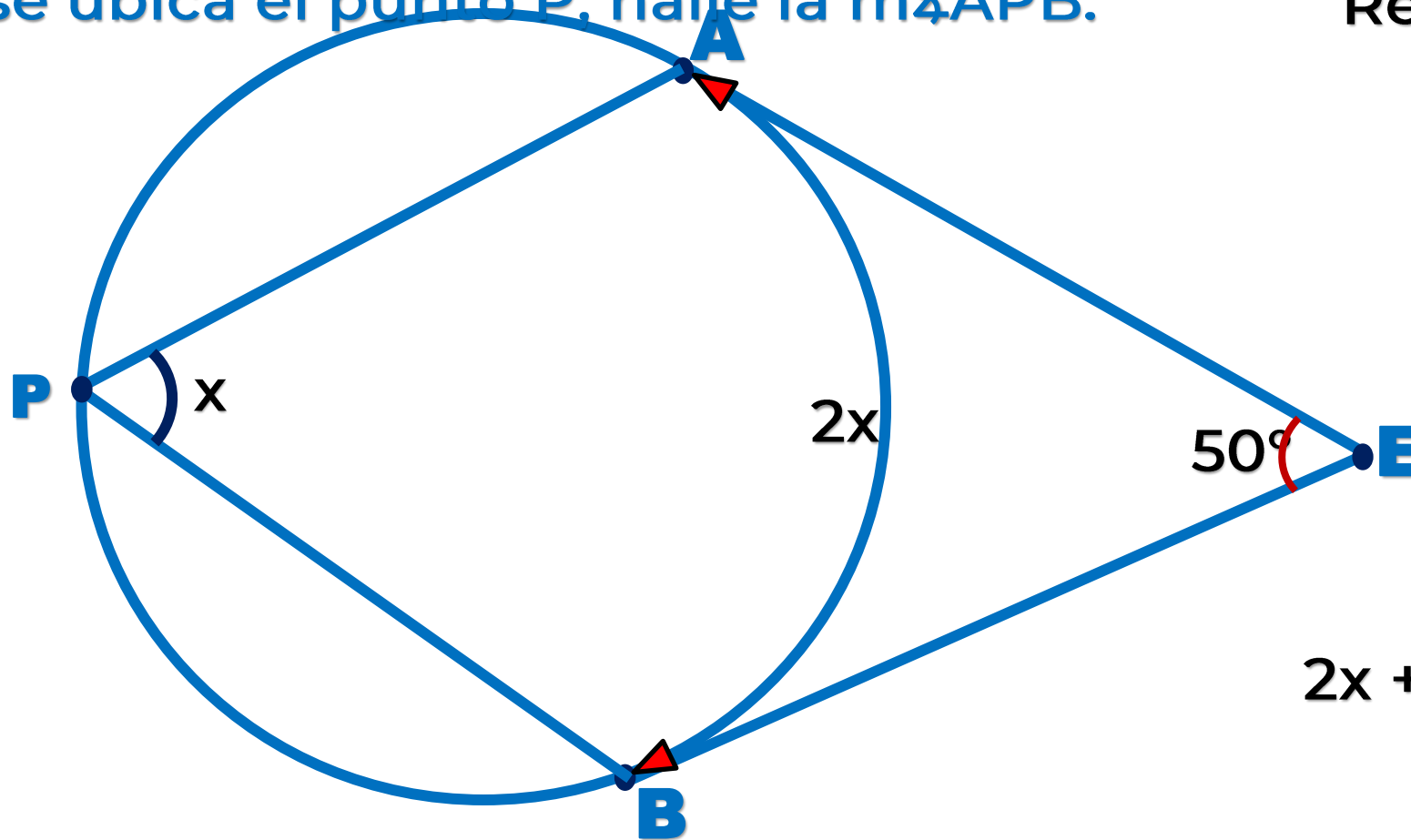
3st

Asesoría



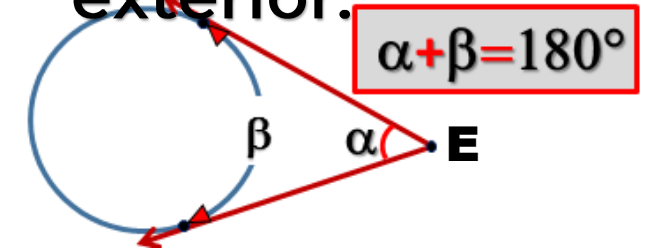
 **SACO OLIVEROS**

1. Desde un punto E exterior a una circunferencia, se trazan los segmentos tangentes \overline{EA} y \overline{EB} , $m\angle AEB = 50^\circ$, luego en el mayor arco AB se ubica el punto P, halle la $m\angle APB$.



Resolución

- Piden:
x Por ángulo inscrito $\widehat{APB} = 2x$
- Por ángulo exterior.



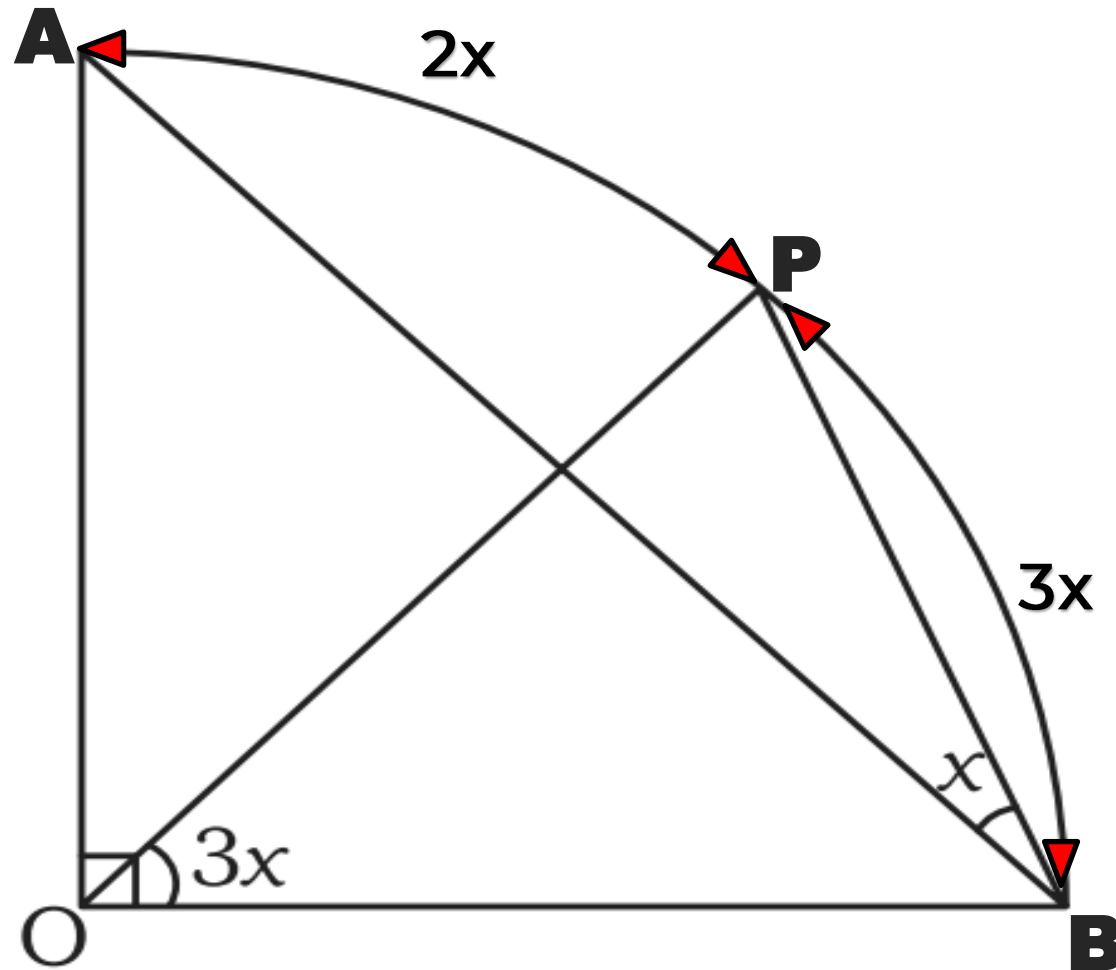
$$2x + 50^\circ = 180^\circ$$

$$2x = 130^\circ$$

$$x = 65^\circ$$



2. En la figura, O es centro. Calcule x.



Resolución

- Piden:

- Por ángulo inscrito $m\widehat{AP} = 2x$

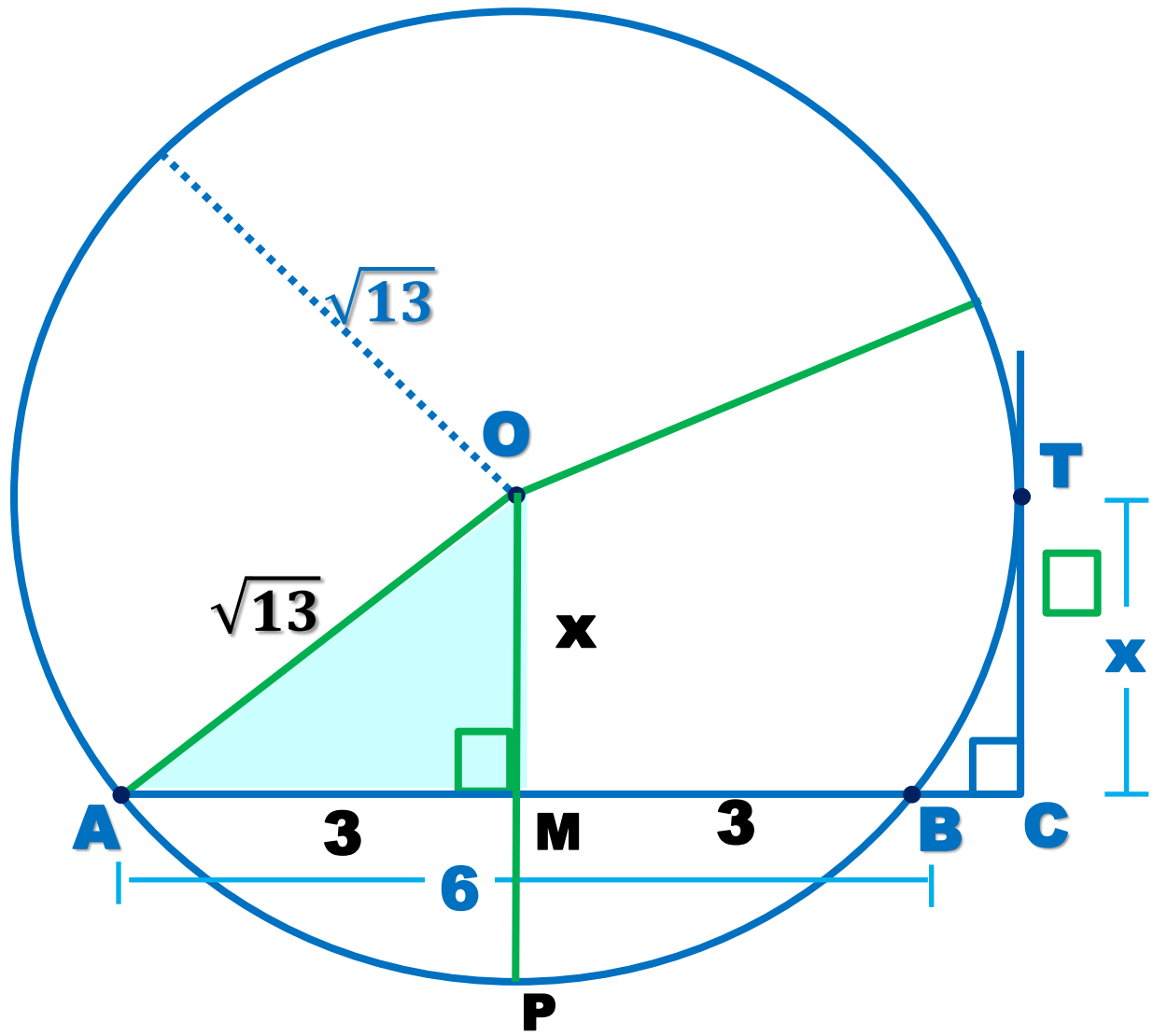
- Por ángulo central $m\widehat{PB} = 3x$ y

$$\begin{aligned} &\overbrace{2x + 3x}^{90^\circ} \\ &5x = 90^\circ \end{aligned}$$

$$x = 18^\circ$$

$$\begin{aligned} m\widehat{APB} &= \\ m\angle AOB \end{aligned}$$

3. En la figura, O es centro y T punto de tangencia. Calcule x.



Resolución

- Piden:
- \times Trazamos $\overline{OP} \perp \overline{AB}$.
- $AM = BM = 3$
- Se traza
- \square \overline{OT} Rectángulo $TC = x$
- Se traza \overline{OA} .
- $\triangle AMO$: T. Pitágoras.

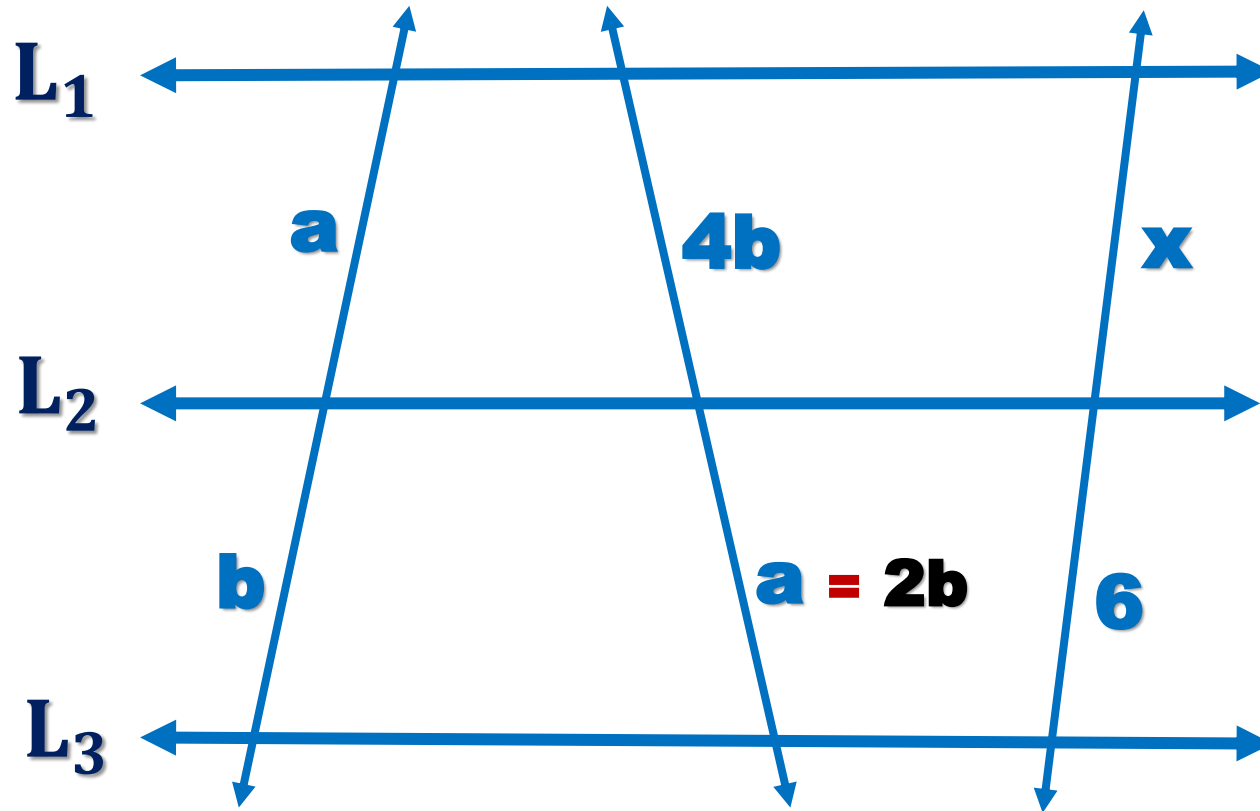
$$(\sqrt{13})^2 = 3^2 + x^2$$

$$4 = x^2$$

$$2 = x$$



4. Halle el valor de x , si $\vec{L_1} \parallel \vec{L_2} \parallel \vec{L_3}$.



Resolución

• Piden:
 x Por teorema de
 Tales.

$$\frac{a}{b} = \frac{4b}{6}$$

$$a^2 = 4b^2$$

$$a = 2b$$

$$\frac{2b}{1} = \frac{x}{6}$$

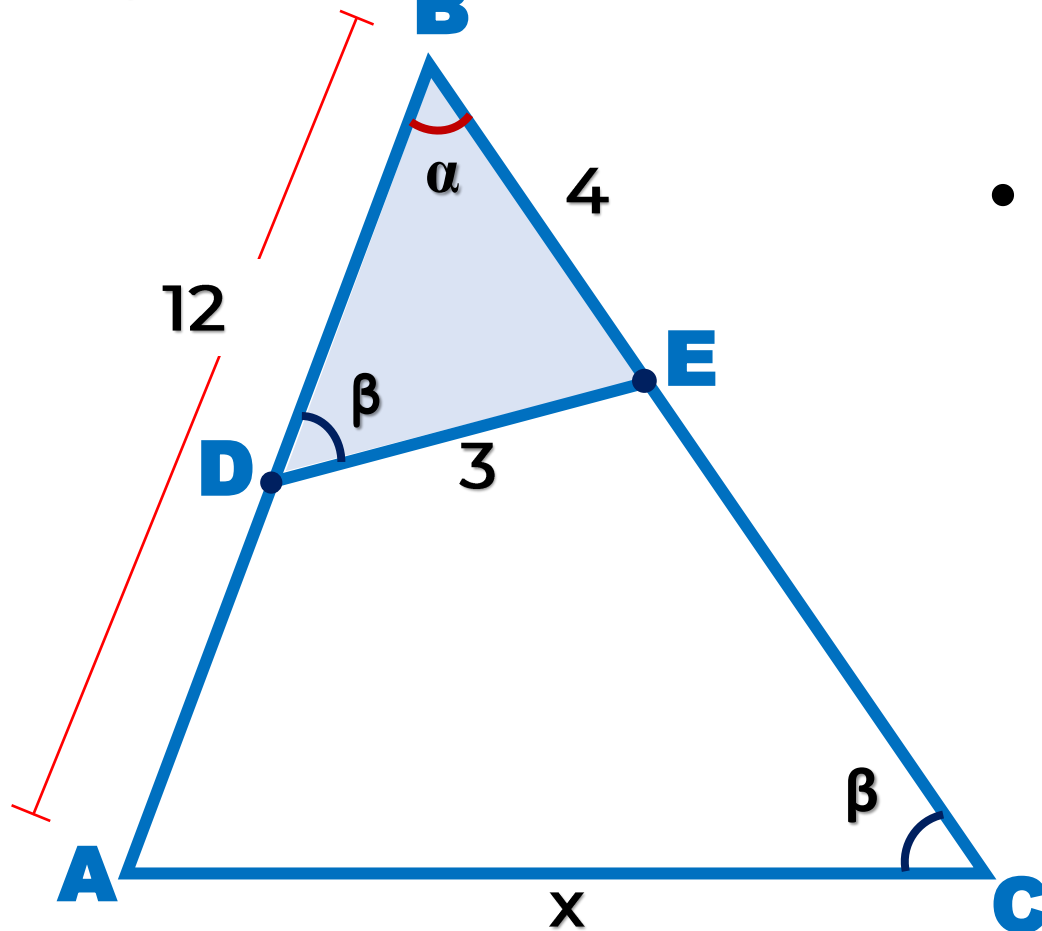
$$2(6) = x$$

$$12 = x$$



HELICO | PRACTICE

5. En un triángulo ABC, $D \in \overline{AB}$, $E \in \overline{BC}$, $BE = 4$, $DE = 3$ y $AB = 12$. Si $m\angle BDE = m\angle ACB$, calcule AC.



Resolución

- Piden: x
- $\triangle ABC \sim \triangle EBD$

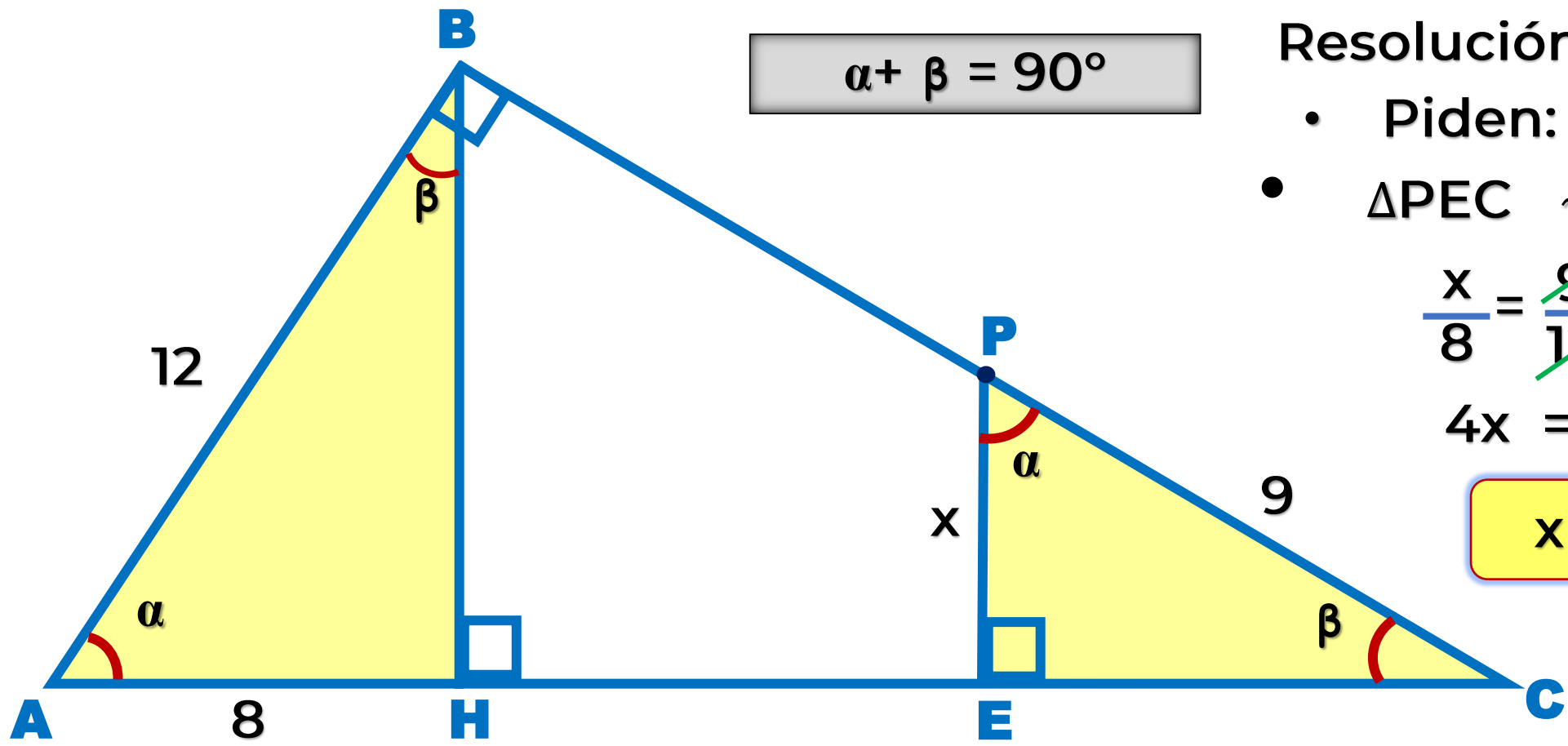
$$\frac{x}{3} = \frac{12}{4} \cdot \frac{3}{1}$$

$$x = 3(3)$$

$$x = 9$$



6. En un triángulo rectángulo ABC recto en B, se traza la altura \overline{BH} , $P \in \overline{BC}$, $\overline{PE} \perp \overline{AC}$, $E \in \overline{HC}$, $AB = 12$ m, $AH = 8$ m y $PC = 9$ m. Calcule PE.



Resolución

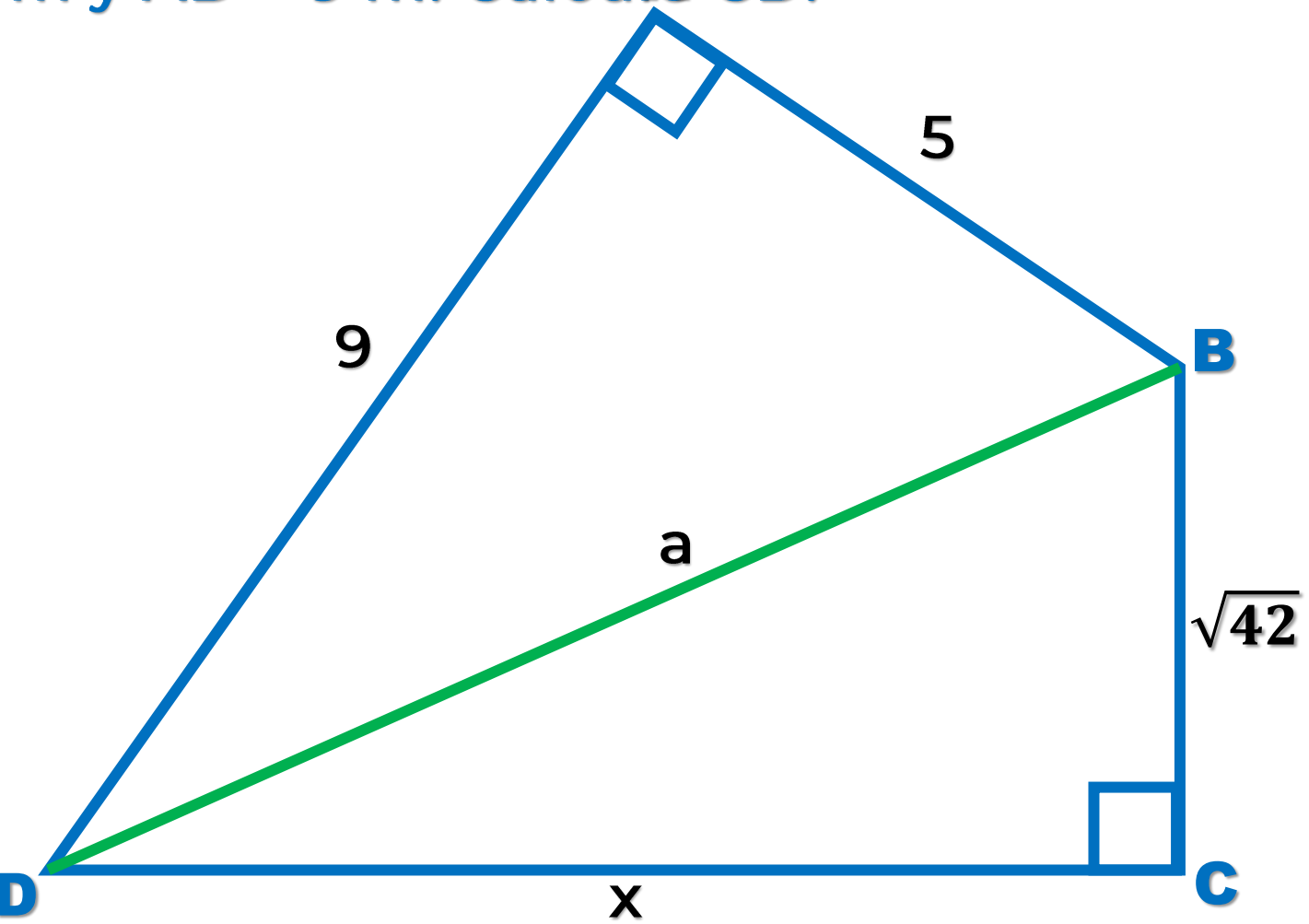
- Piden: x
- $\triangle PEC \sim \triangle AHB$

$$\frac{x}{8} = \frac{9}{12}$$
$$4x = 24$$



x = 6



7. En un cuadrilátero ABCD, $m\angle BAD = m\angle BCD = 90^\circ$, $AB = 5\text{ m}$, $BC = \sqrt{42}\text{ m}$ y $AD = 9\text{ m}$. Calcule CD.



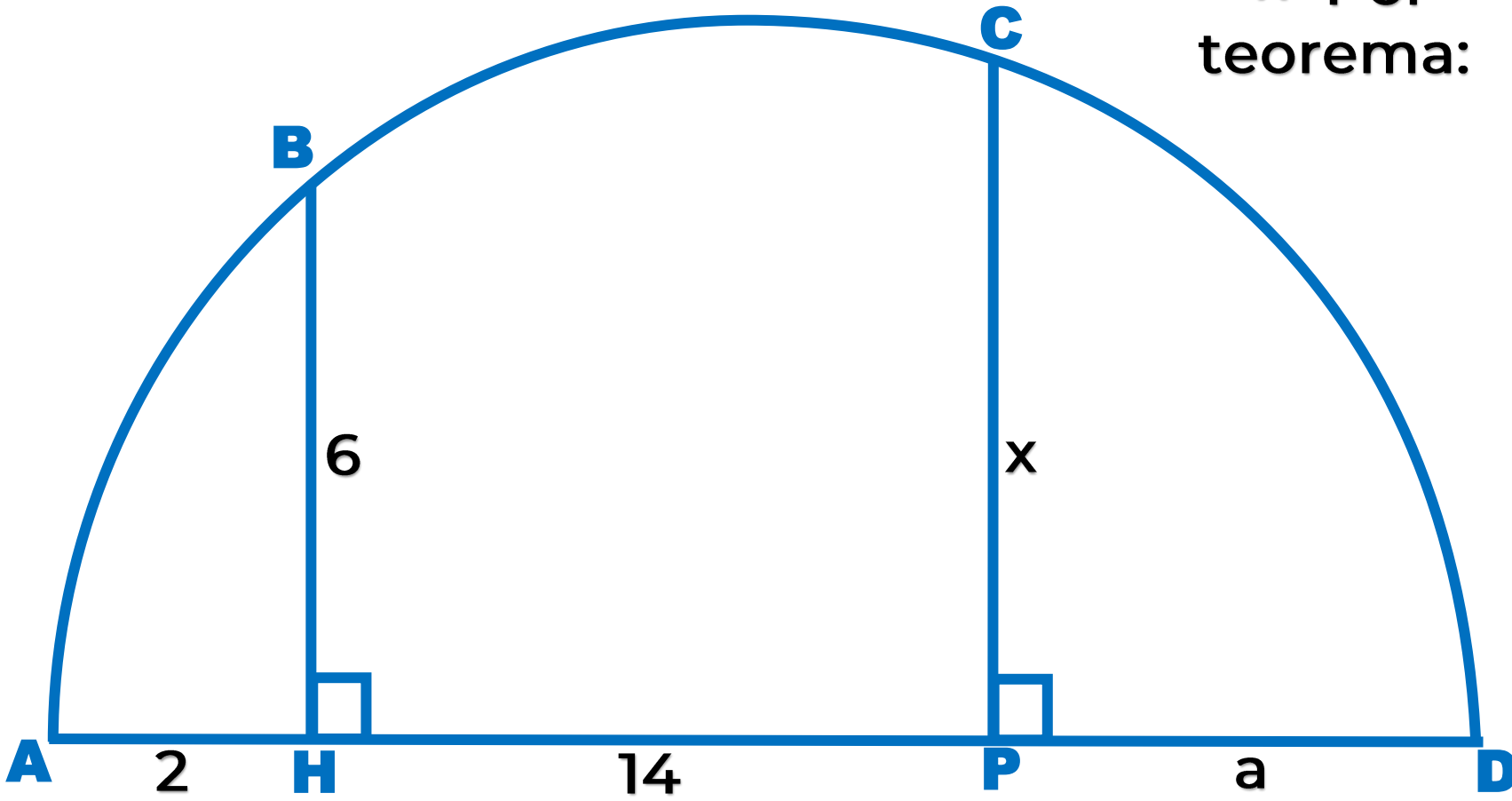
Resolución

- Piden:
- Se extrae \overline{BD} .
-  $\triangle BCD$:T.
 $a^2 = 42 + x^2$ Pitágoras.
-  $\triangle BAD$:T. ... (1)
 $a^2 = 81 + 5^2$ Pitágoras.
 $a^2 = 106$
- Reemplazando 2 en (2)
- 1. $106 = 42 + x^2$
 $64 = x^2$

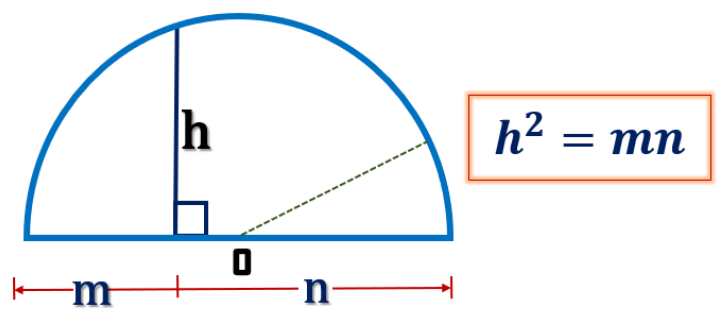
$8\text{ m} = x$



8. En la figura, \overline{AD} es diámetro. Calcule CP .



- Resolución
- Piden:
- X Por teorema:



➤ $x^2 = \dots$ (1)

➤ $6^2 = 2(14 + a)$

$18 = 14 + a$

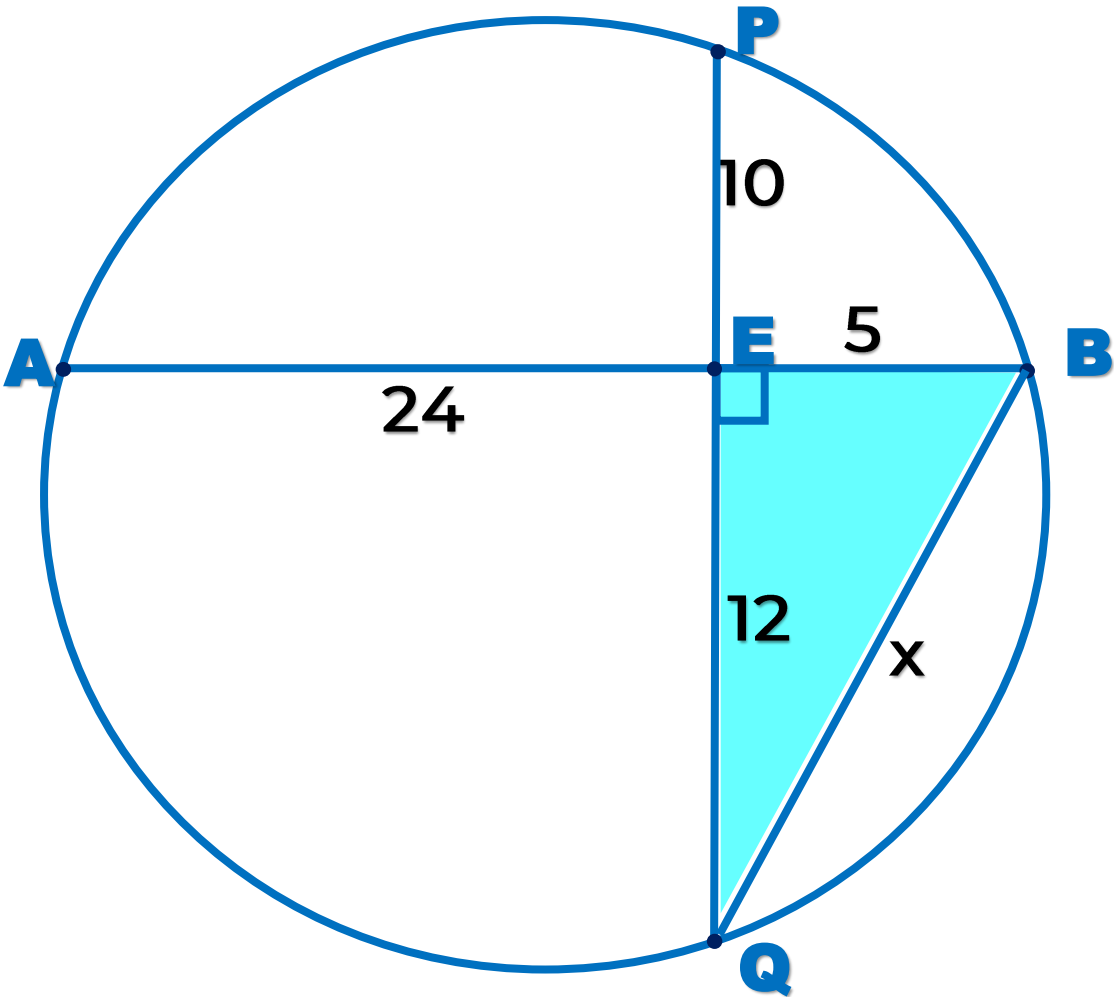
$4 = a \dots$ (2)

- Reemplazando 2 en 1. $x^2 = 16 + 4a$
- $x^2 = 64$


$x = 8$



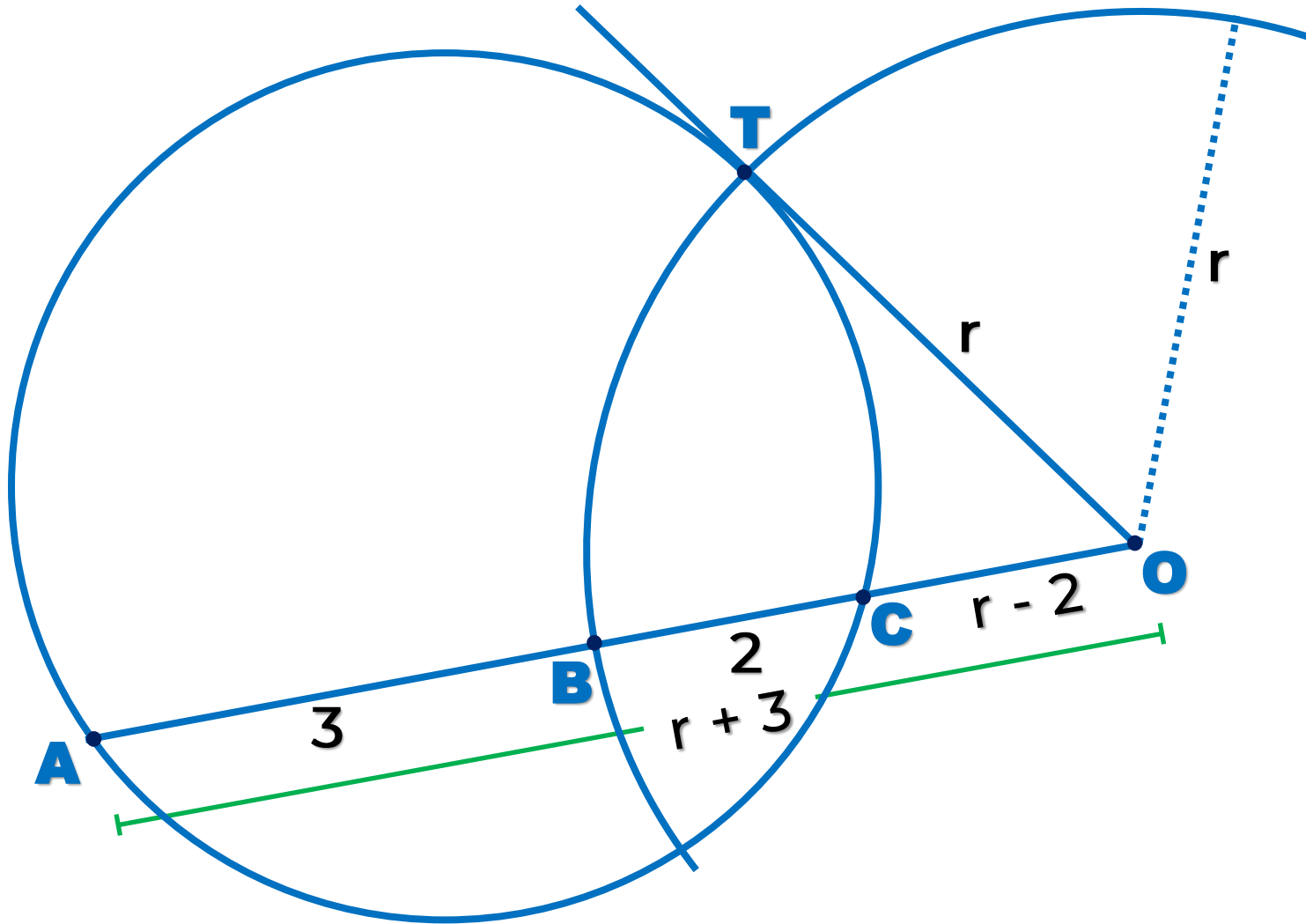
9. En la figura, $PE = 2(BE) = 10$ y $AE = 24$. Calcule BQ.



Resolución

- Piden:
- Por teorema de $PE \cdot EQ = BE \cdot EQ$
 $(10) \cdot EQ = (5) \cdot 24$
 $EQ = 12$
-  $\triangle BEQ : T.$
 $x^2 = 12^2 + 5^2$ Pitágoras.
 $x^2 = 169$
 $x = 13$

10. En la figura, T es punto de tangencia, $BC = 2$ y $AB = 3$. Calcule r .



Resolución

- Piden:
- Del gráfico: $OC = r$
- Por teorema de la tangente: $r^2 = (r+3)(r-2)$

$$r^2 = r^2 + r - 6$$

$$6 = r$$