

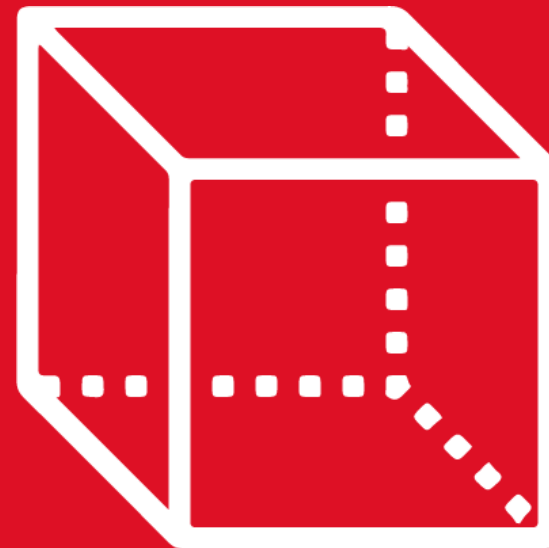
GEOMETRY

Tomo V

3th

SECONDARY

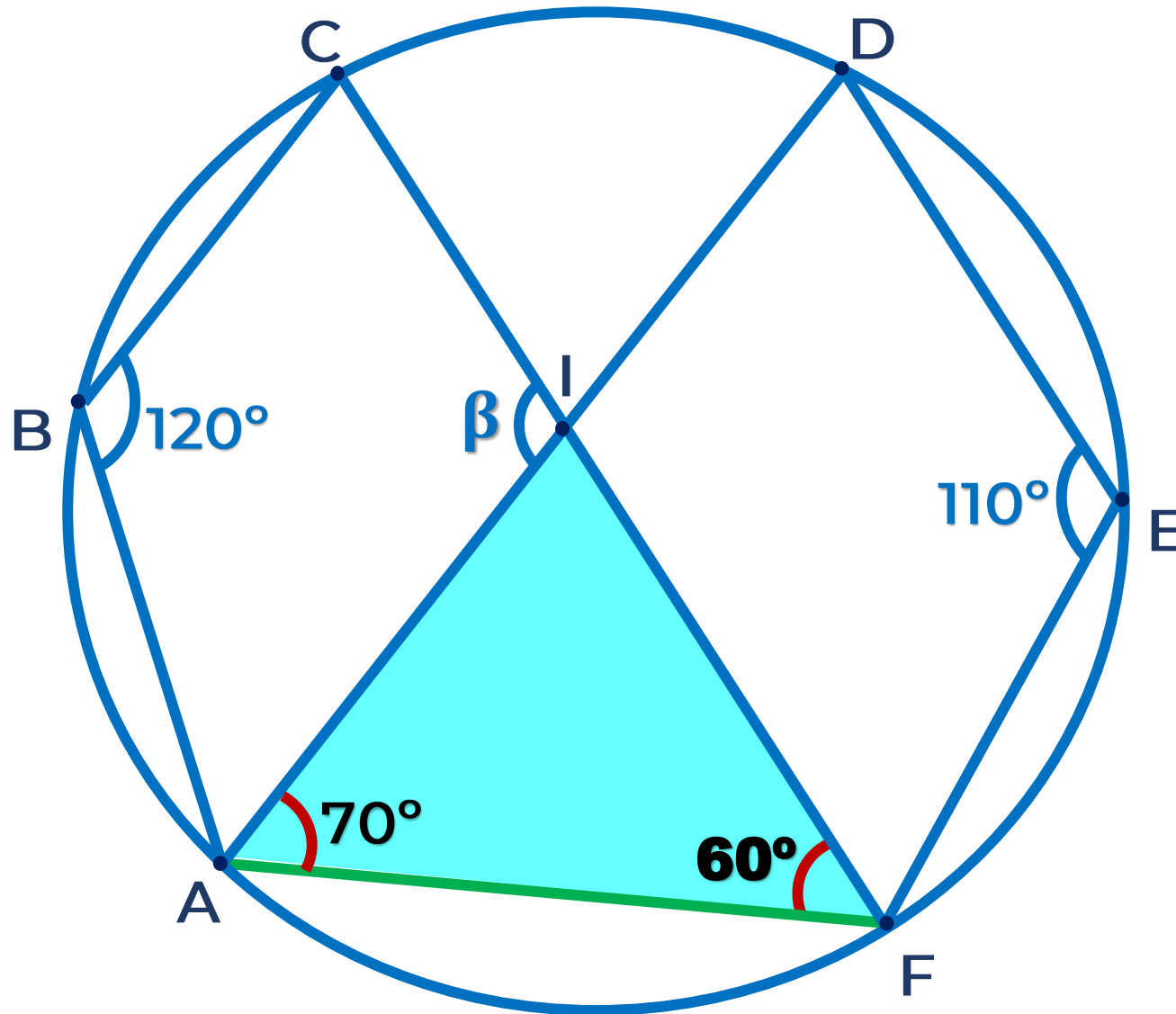
Asesoría

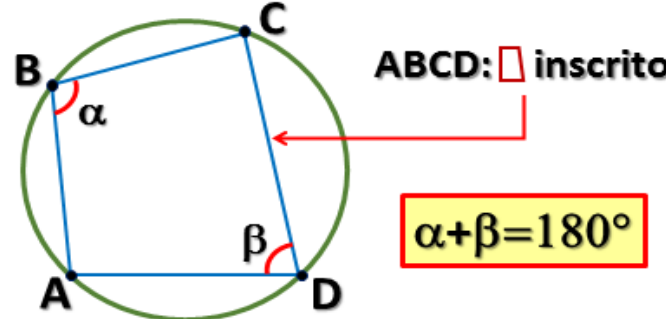


Sesión 2

 **SACO OLIVEROS**

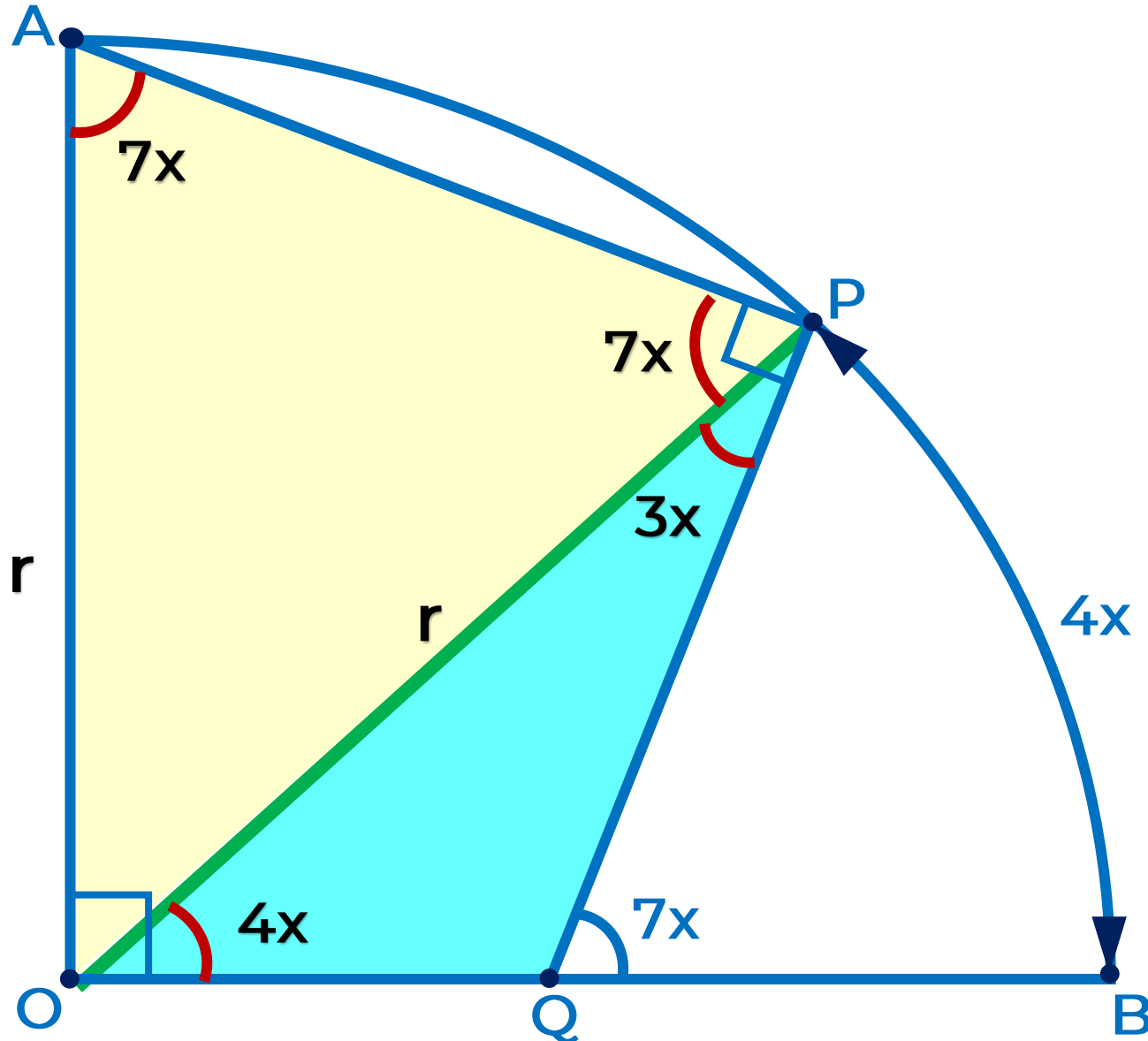
1. En la figura, calcule β .



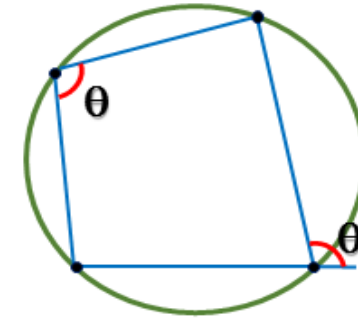
- Piden: x
 - Se traza \overline{AF} .
 - $ABCF$: Inscrito
 - $ADEF$: Inscrito
- 
- $\triangle AIF$: $\beta = 70^\circ + 60^\circ$

$\beta = 130^\circ$

2. Del gráfico, calcule x.



- Piden: x
- OAPQ : ◻ Inscriptible



- Se traza \overline{OP} .
- $\triangle OAP$ Isóscele
- Por ángulo central
- $\triangle OPQ$:
- En P: $7x + 3x = 90^\circ$
 $10x = 90^\circ$

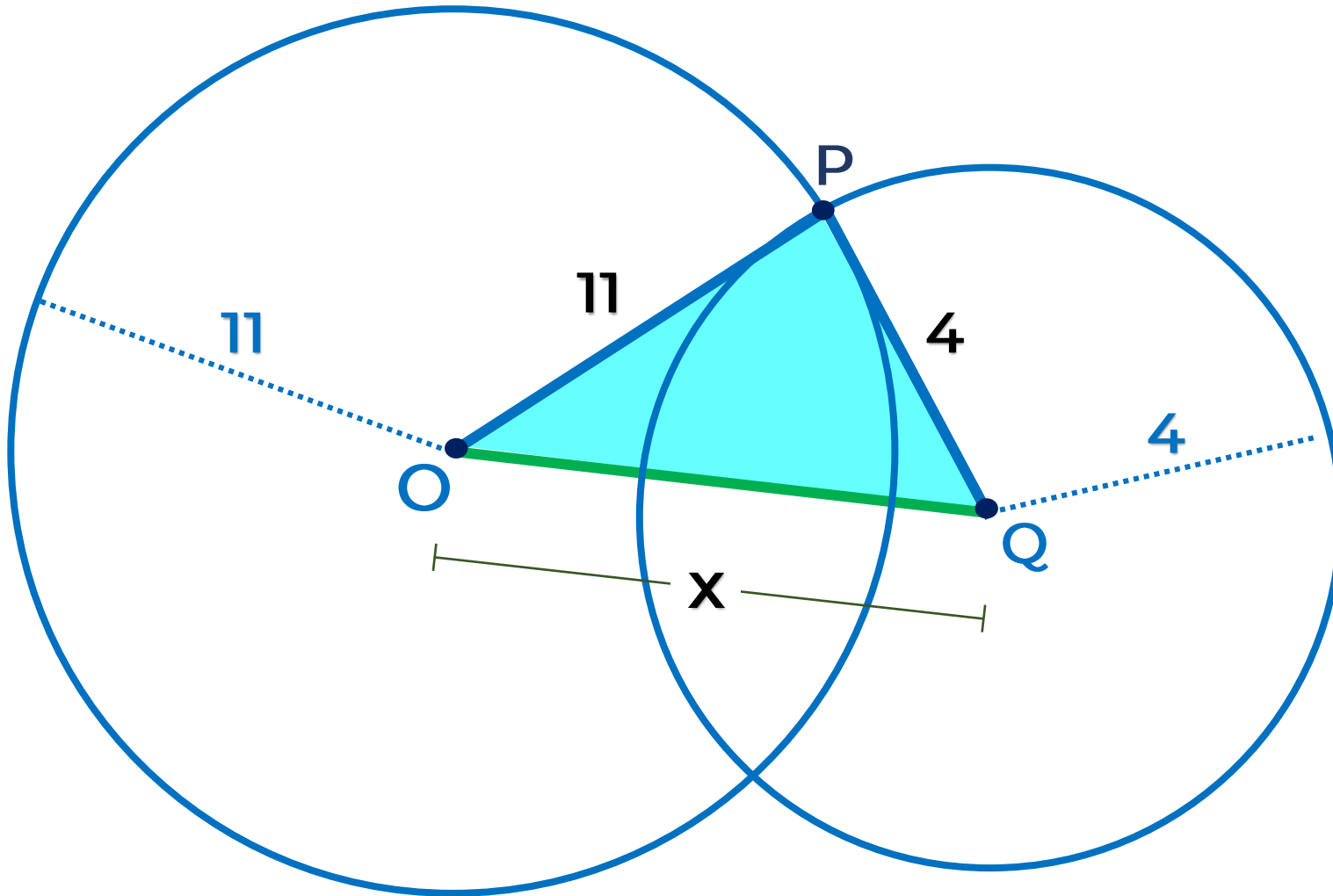
$$x = 9^\circ$$



GEOMETRÍA



4. ¿Cuántos valores enteros puede tomar la distancia entre los centros de dos circunferencias secantes cuyos radios miden 11 cm y 4 cm?



- Se trazan: \overline{OP} y \overline{OQ} .
- Por teorema de la existencia

$$11 - 4 < x < 11 + 4$$

$$7 < x < 15$$

$$X = 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14$$

x puede tomar 7 valores enteros



5. Determine la distancia entre los centros de dos circunferencias tangentes exteriores cuyos diámetros miden 16 m y 28 m.

• Piden: x

$$x = r + R$$

• En la circunferencia menor

$$r + r = 16$$

$$2r = 16$$

$$r = 8$$

• En la circunferencia mayor

$$R + R = 28$$

$$2R = 28$$

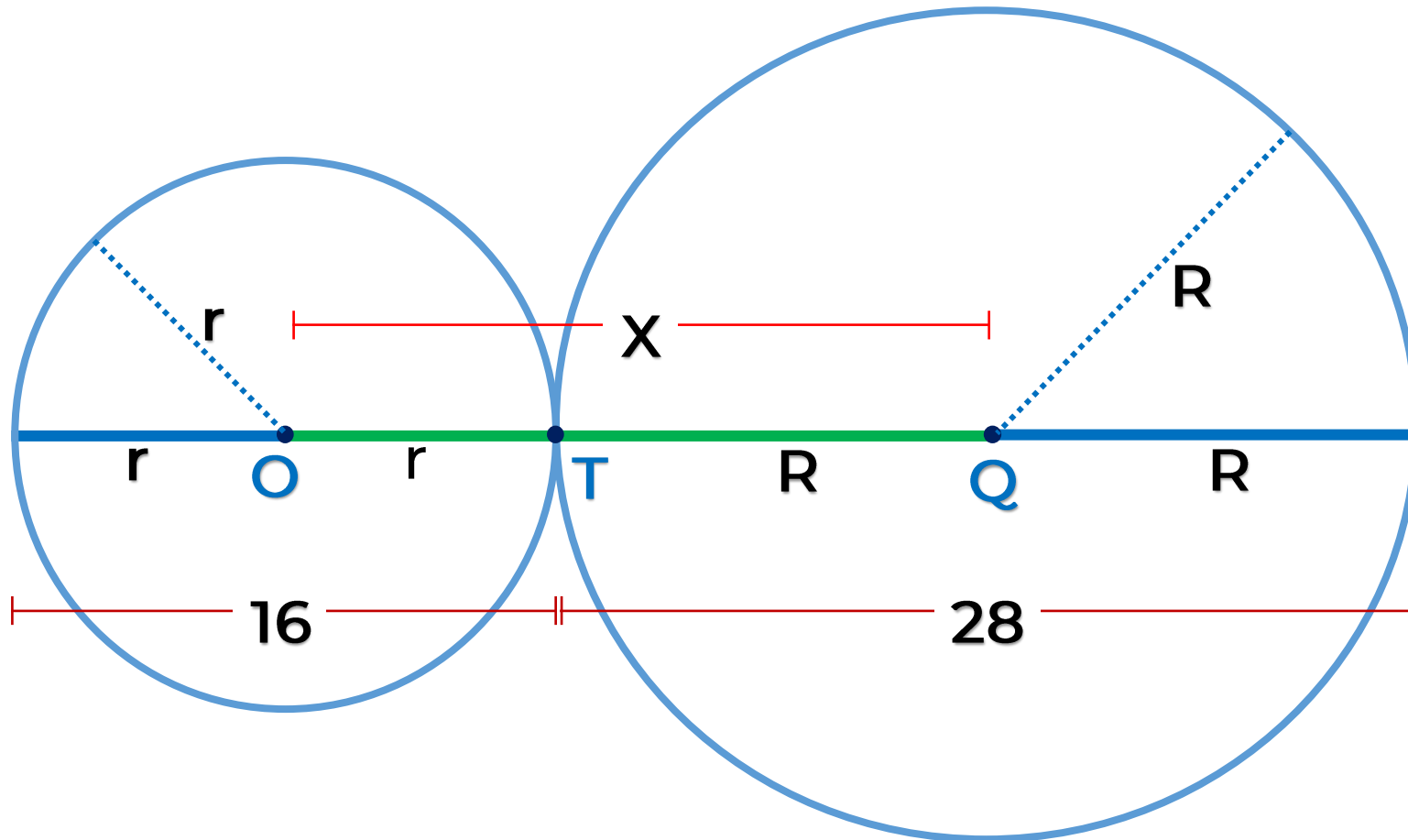
$$R = 14$$

• Reemplazando

$$x = r + R$$

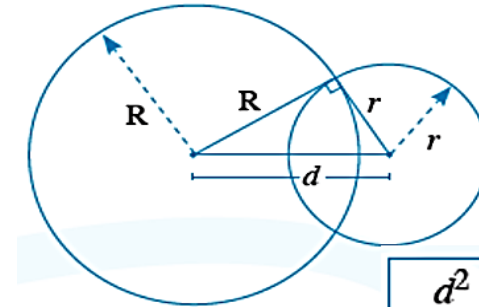
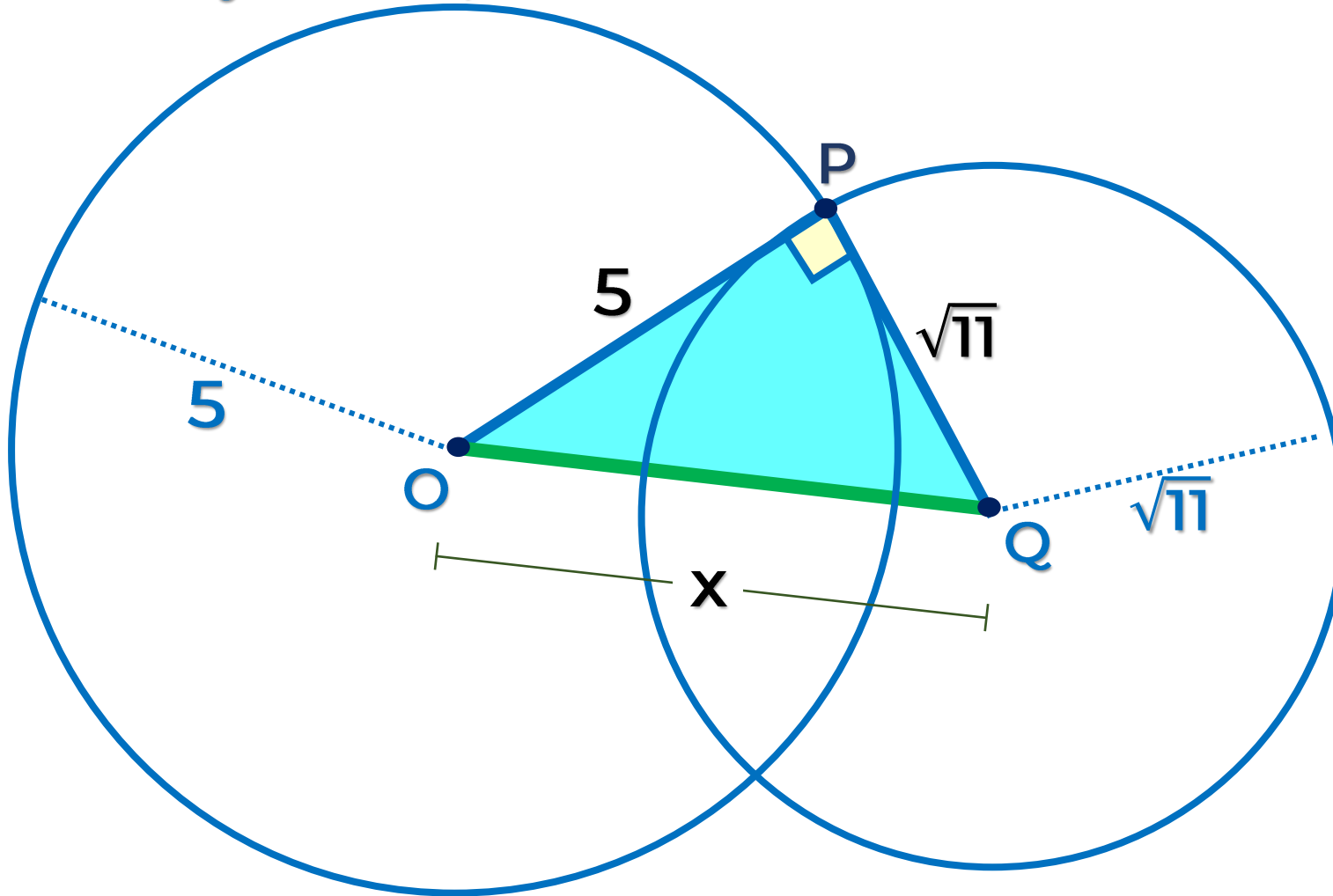
$$x = 8 + 14$$

$$x = 22m$$





6. Si las longitudes de los radios de dos circunferencias ortogonales es de 5 y $\sqrt{11}$ cm, calcule las distancias de sus centros.



$$d^2 = R^2 + r^2$$

- Se trazan: \overline{OP} y \overline{OQ} .
- Por teorema de Pitágoras.

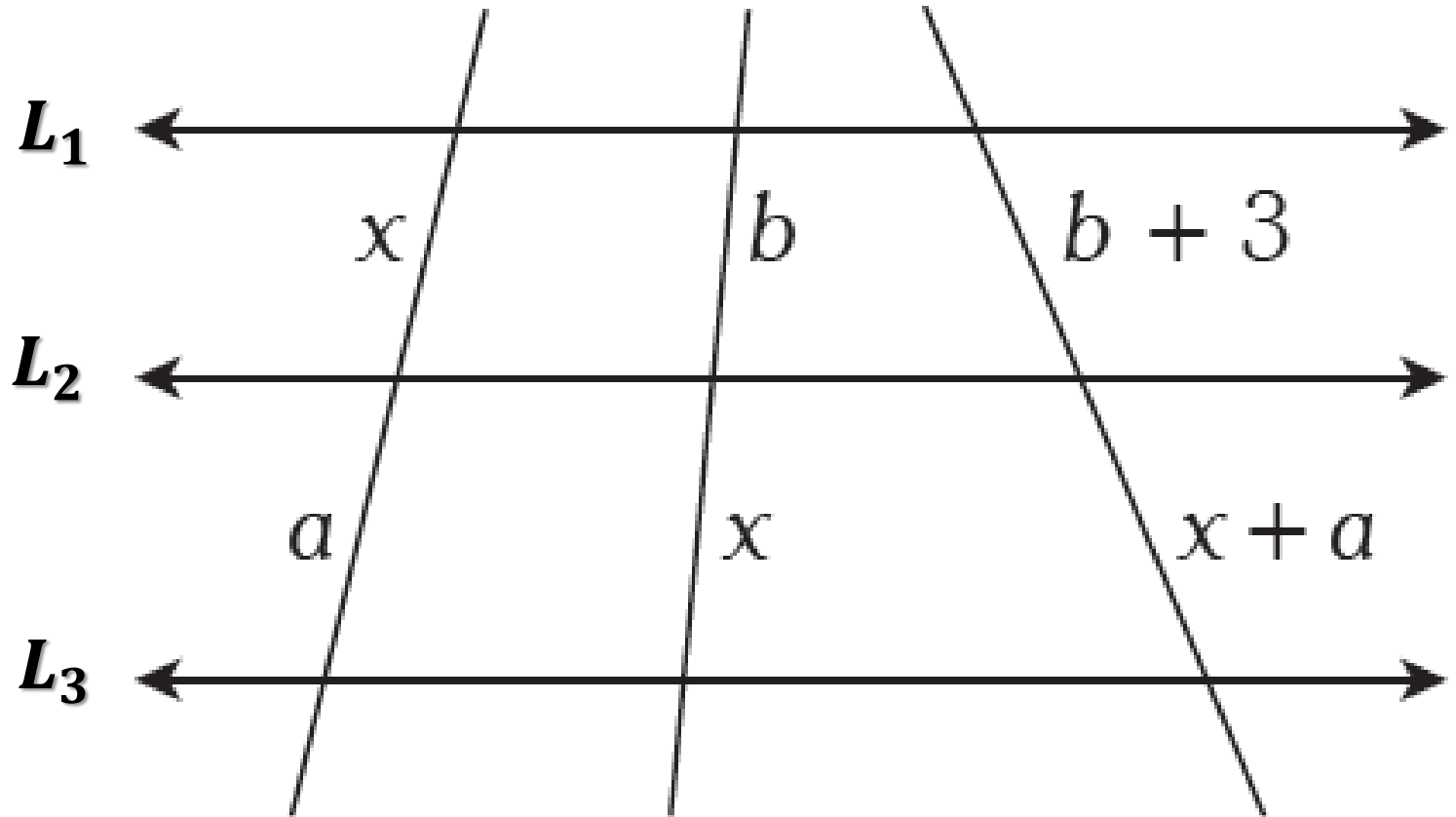
$$x^2 = 5^2 + (\sqrt{11})^2$$

$$x^2 = 36$$

$$x = 6$$



7. Si $\vec{L_1} // \vec{L_2} // \vec{L_3}$, calcule x.



- Nos piden x.
- Por teorema de Thales

$$\rightarrow \frac{x}{a} = \frac{b}{x}$$

$$x^2 = ab$$

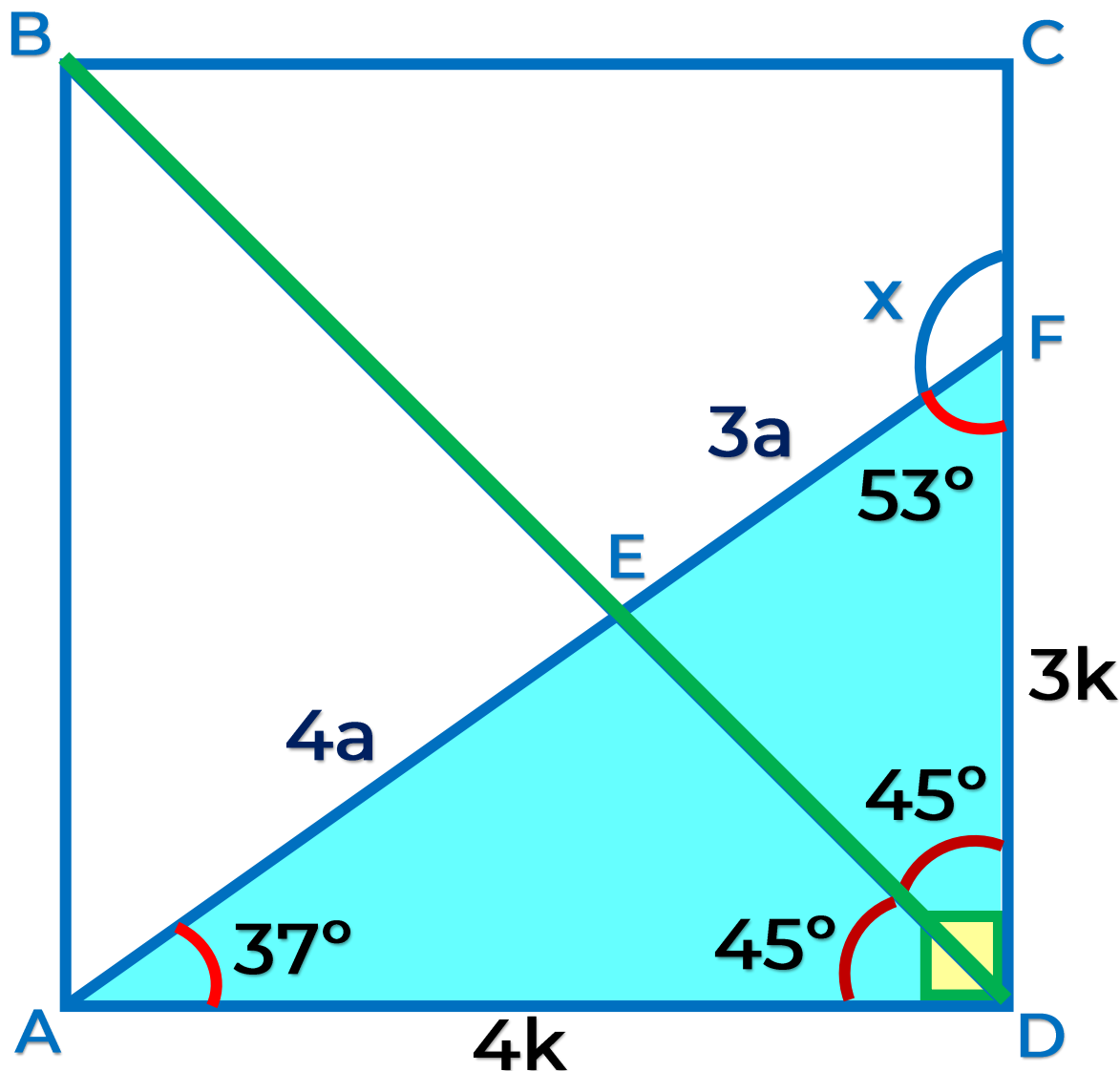
$$\rightarrow \frac{b}{x} = \frac{b+3}{x+a}$$

$$\cancel{bx} + \underline{ab} = \cancel{bx} + 3x$$

$$\cancel{x^2} = 3\cancel{x}$$

$$x = 3$$

8. Si ABCD es un cuadrado, $4(EF) = 3(AE)$. Calcule x.



• Por dato.

$$4(EF) = 3(AE) \rightarrow \frac{EF}{AE} = \frac{3a}{4a}$$

• Piden: x

• $\triangle AFD$ (t. de la bisectriz interior)

$$\frac{FD}{AD} = \frac{3a}{4a}$$

• $\triangle AFD$: Notable de 37° y 53°

• En F.

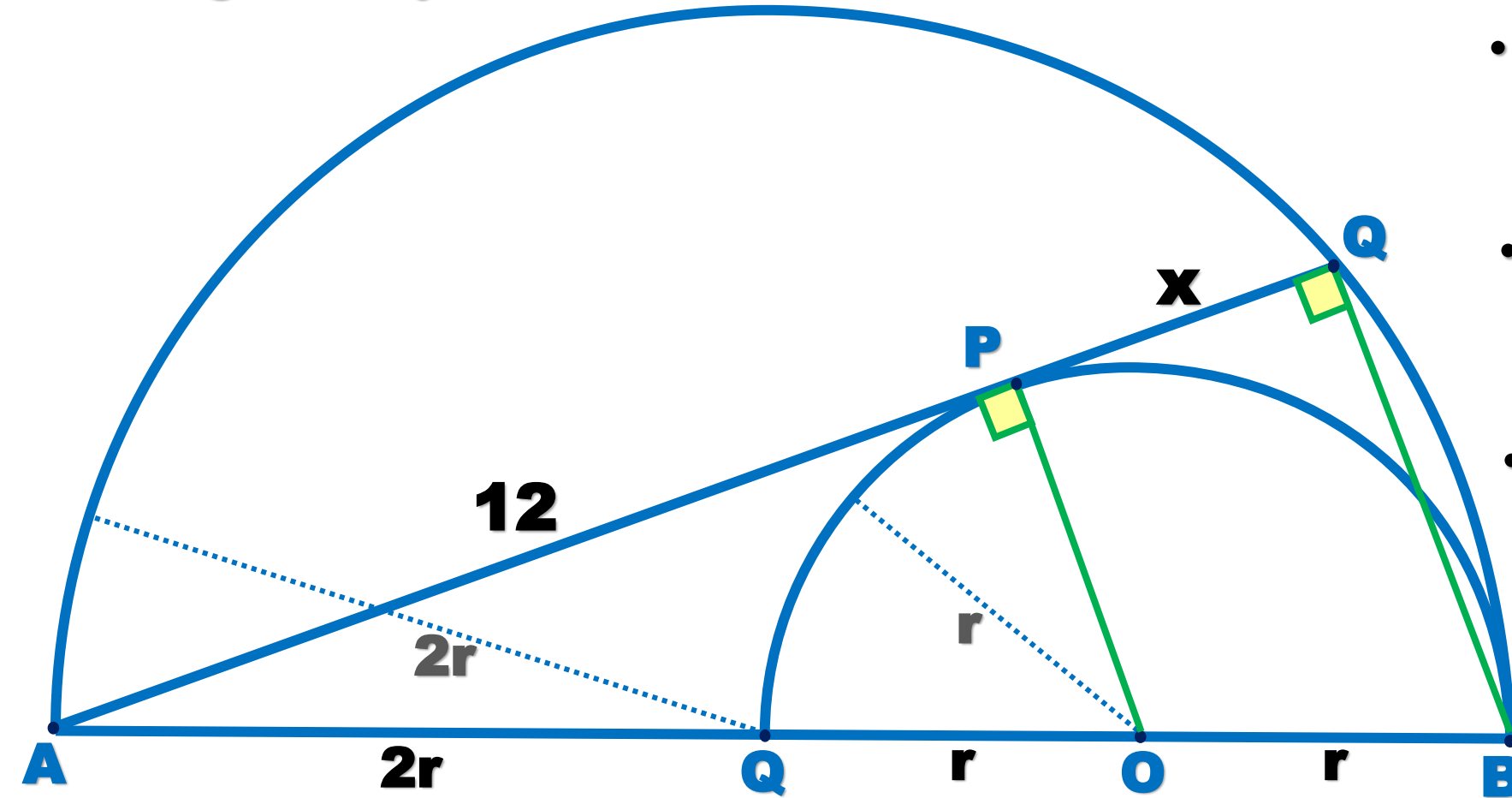
$$x + 53^\circ = 180^\circ$$

$$x = 127^\circ$$



9. Si O y Q son centros de las semicircunferencia, P es punto de tangencia y $AP = 12$, Calcule PQ.

- Piden: x



- Piden: x
- Se traza \overline{OP} .
Por teorema la $m\angle OPA = 90^\circ$
- Se traza \overline{BQ} .
Por teorema la $m\angle BQA = 90^\circ$

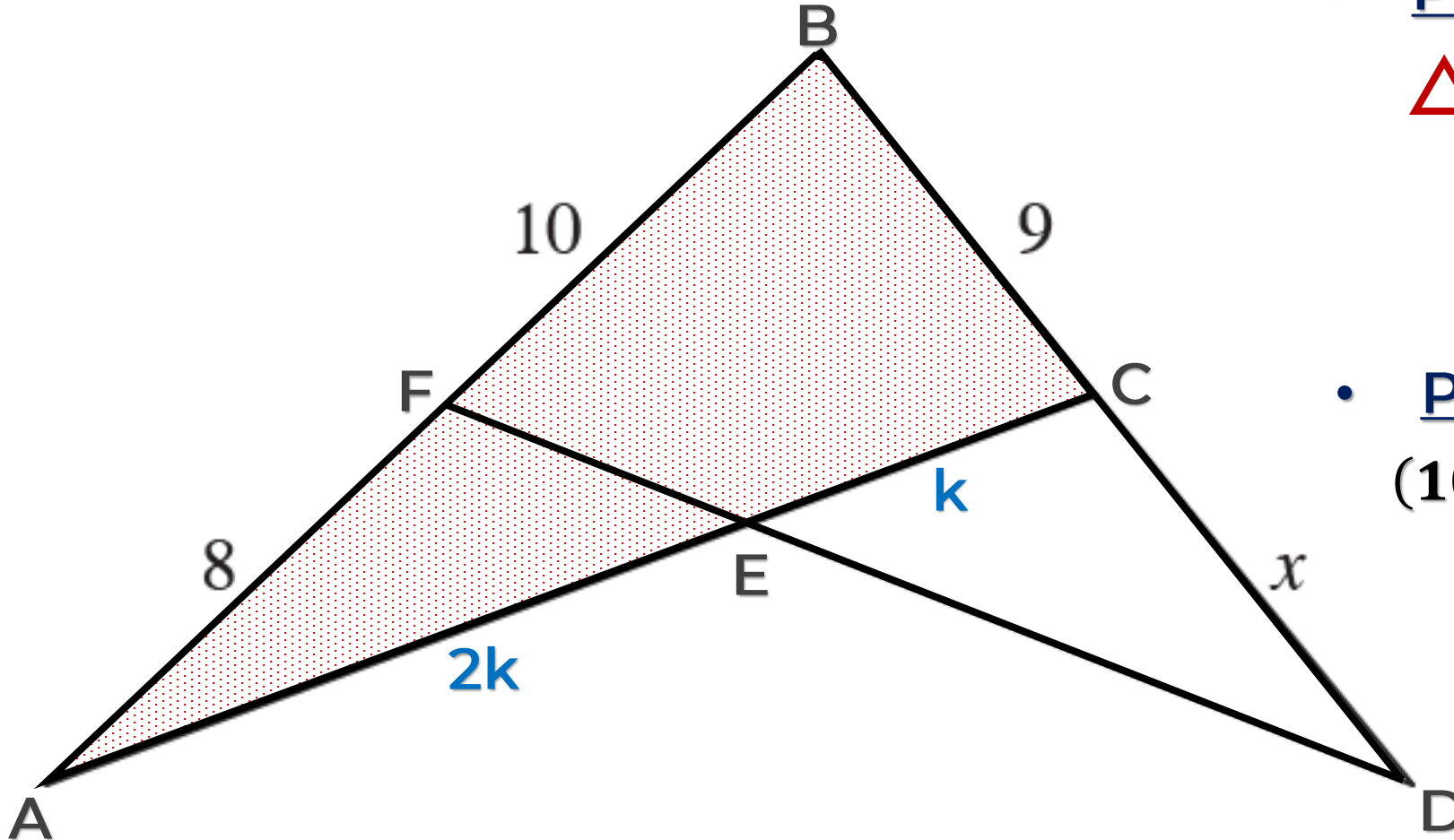
→ Corolario de Thales

$$\frac{x}{12} = \frac{\cancel{r}}{3\cancel{r}}$$

$$x = 4$$



10. En la figura, calcule x.



- Piden: x
- Por t. de la bisectriz interior

$$\triangle ABC : \frac{18}{9} = \frac{AE}{EC}$$
$$\frac{2k}{k} = \frac{AE}{EC}$$

- Por teorema de Menelao.

$$(10)(2k)(x) = (8)(k)(x + 9)$$

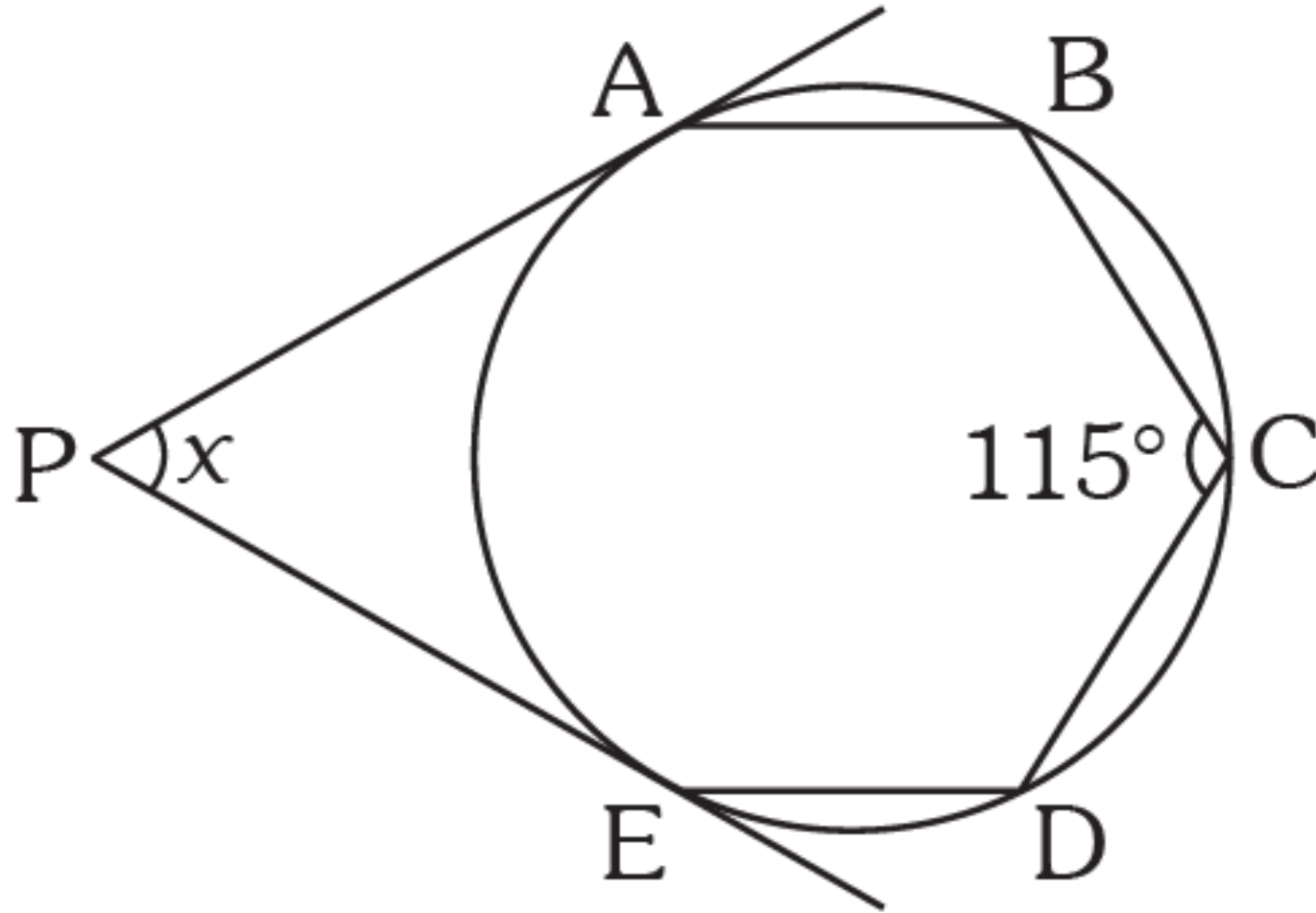
$$20x = 8x + 72$$

$$12x = 72$$

$$x = 6$$



11. En la figura, A y E son puntos de tangencia, $AB = CD$ y $BC = DE$. Halle x .

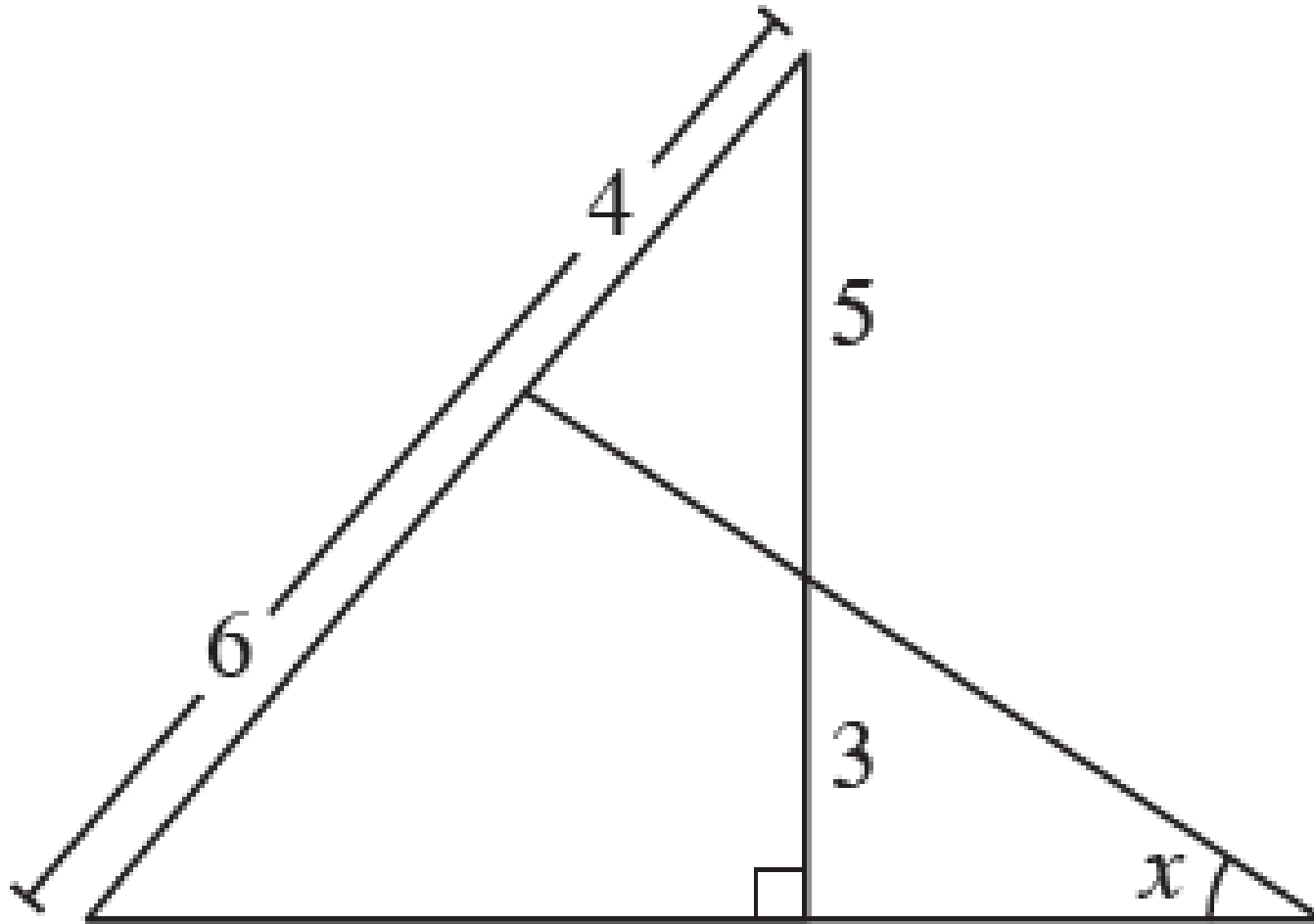




12. La distancia que hay entre los centros de dos circunferencias tangentes exteriores es 14 m. Si la diferencia de los radios es 6 m, la diferencia de los cuadrados de sus respectivos perímetros es.



13. En la figura, calcule x .





14. En la figura, calcule x .

