



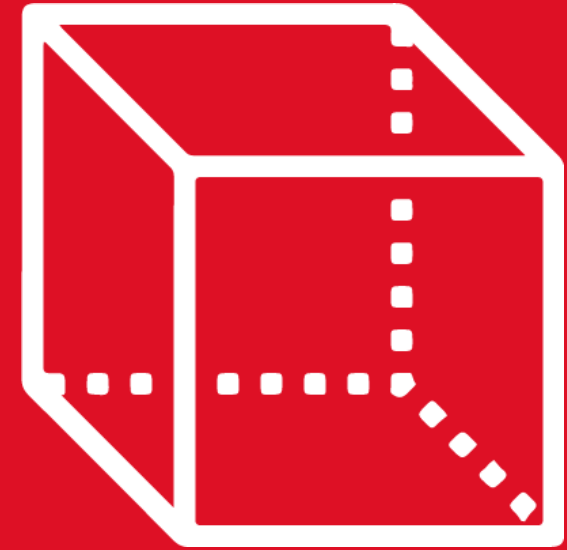
# GEOMETRÍA

TOMO 7

3th

SECONDARY

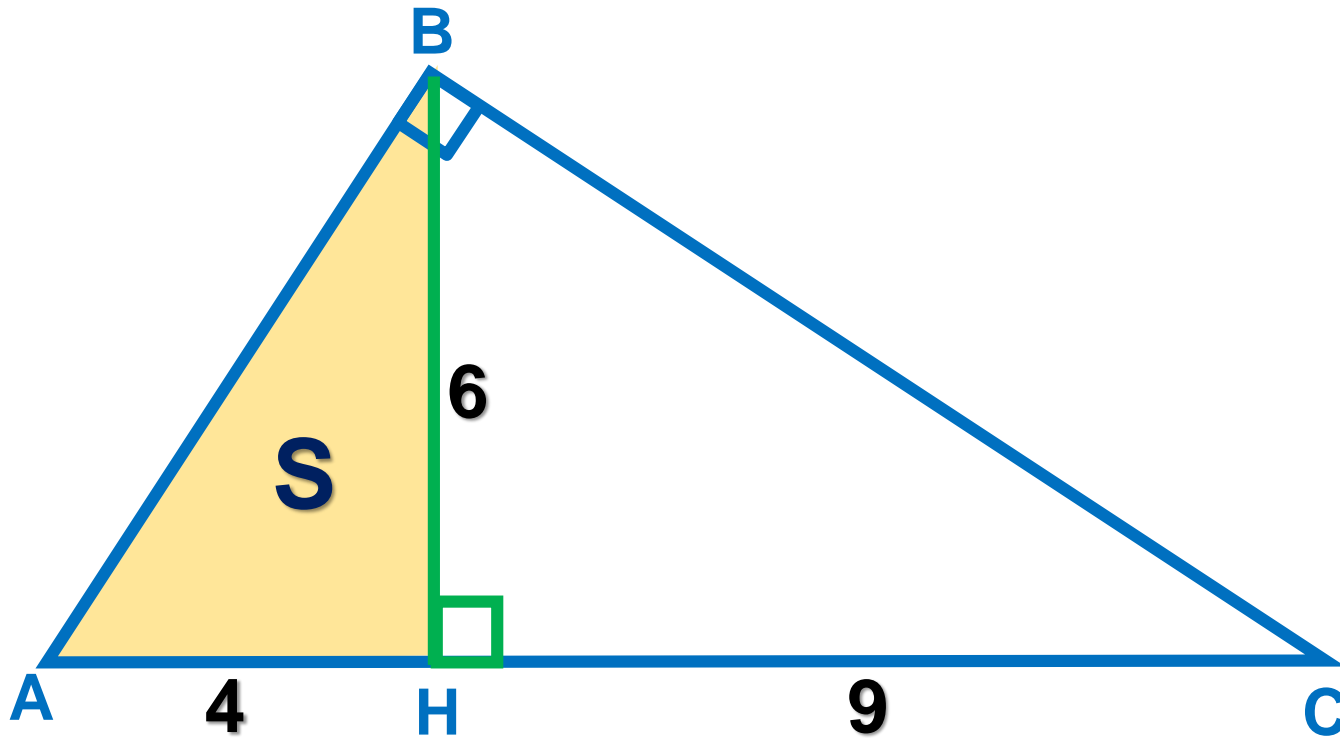
RETROALIMENTACIÓN



 **SACO OLIVEROS**

1. En un triángulo rectángulo ABC, recto en B, se traza la altura  $\overline{BH}$ , tal que  $AH = 4$  u y  $HC = 9$  u. Calcule el área de la región triangular ABH.

### Resolución



- Piden: S.

$$S = \frac{(4)(BH)}{2}$$

$$S = 2(BH) \quad \dots (1)$$

-  ABC : Relaciones métricas

$$(BH)^2 = (4)(9)$$

$$(BH)^2 = 36$$

$$BH = 6 \quad \dots (2)$$

- Reemplazando 2 en 1.

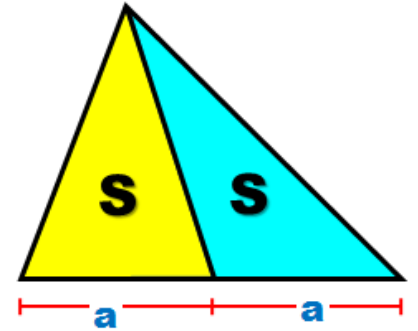
$$S = 2(6)$$

$$S = 12 \text{ u}^2$$

2. Calcule el área de la región triangular AMN, si la  $\overleftrightarrow{MN}$  es mediatriz del  $\overline{AB}$ .

### Resolución

- Piden: **S**.
- Se traza:  $\overline{BN}$
- Por teorema:

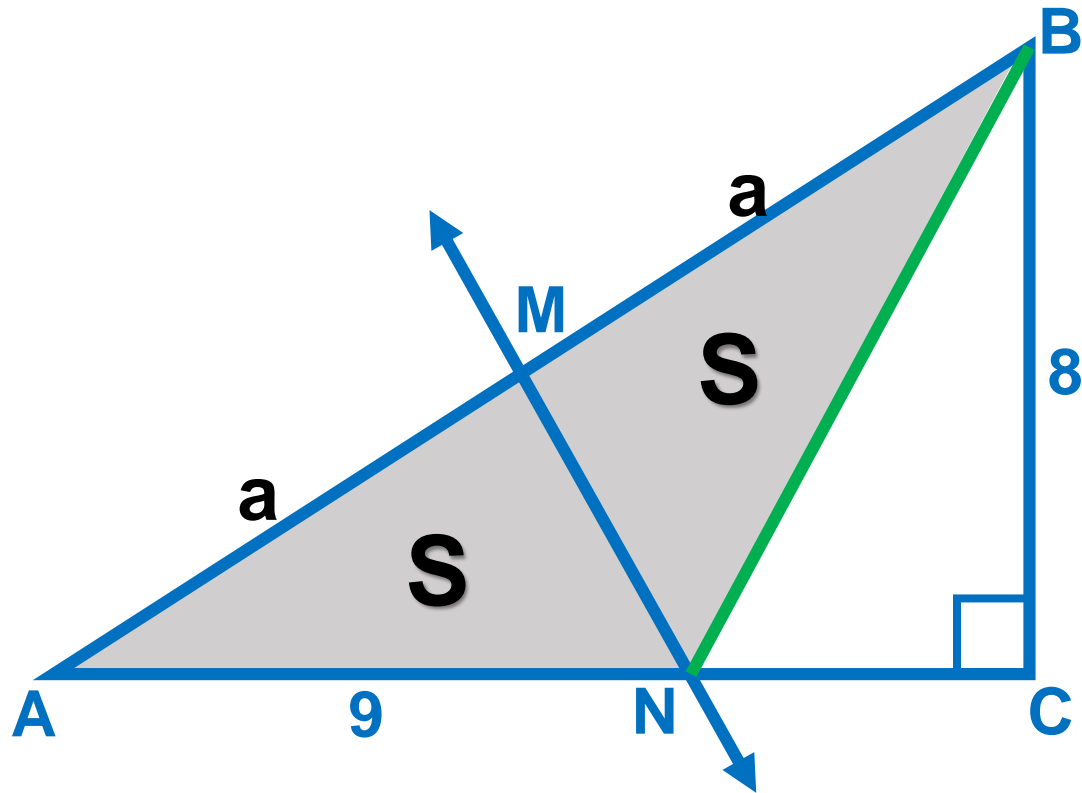


- Del gráfico:

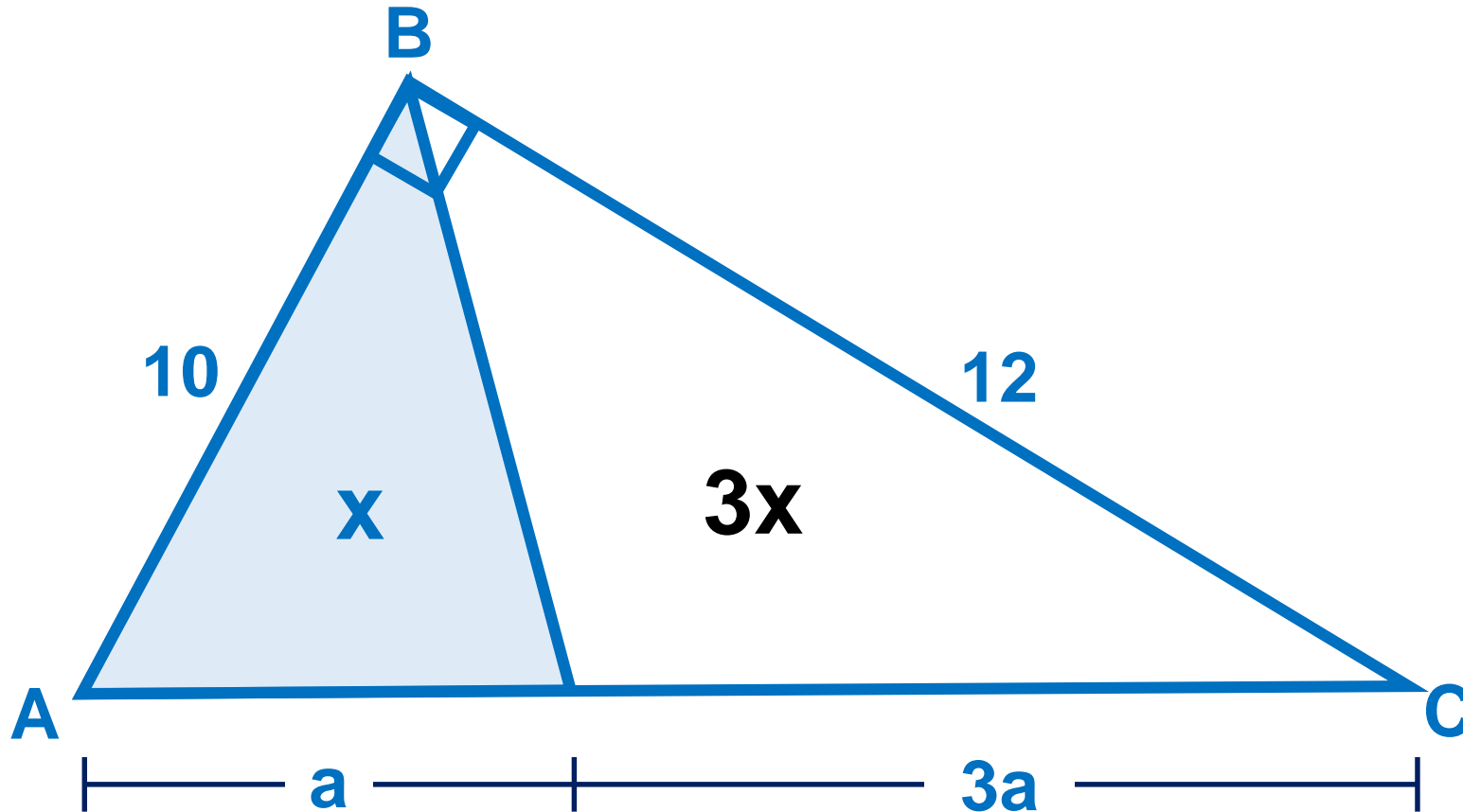
$$S_{ABN} = \frac{(9)(8)}{2}$$

$$2S = 36$$

$$S = 18 \text{ u}^2$$

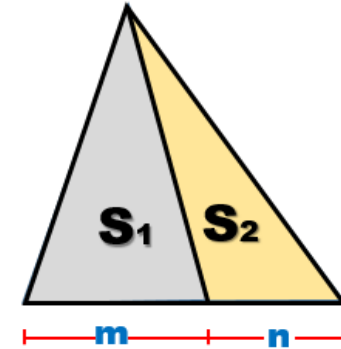


3. En la figura, calcule el valor de  $x$ .



### Resolución

- Piden:  $x$ .



$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{m}{n}$$

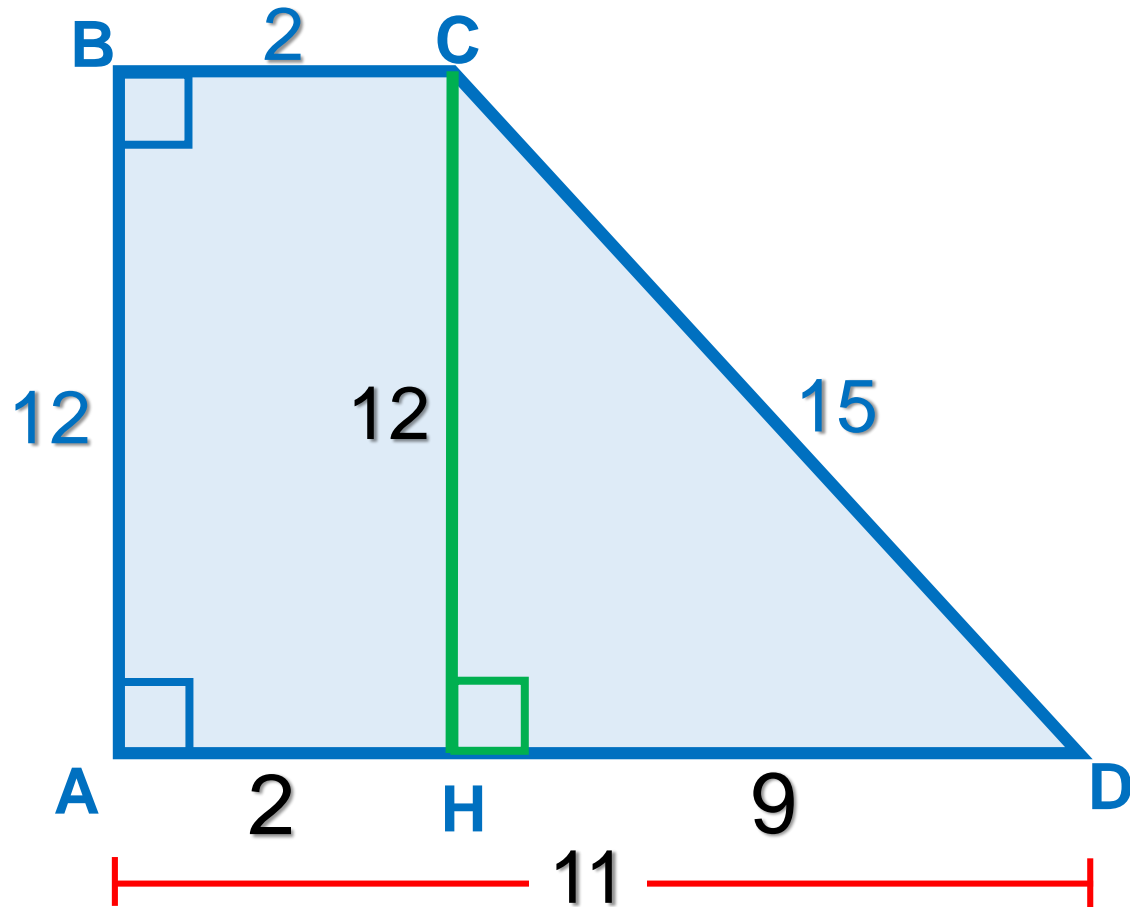
- Del gráfico.

$$S_{(ABC)} = \frac{10 \cdot 12}{2}$$

$$4x = 60$$

$$x = 15 \text{ u}^2$$

4. Calcule el área de la región trapezoidal ABCD mostrada.



### Resolución

- Piden:  $S_{ABCD}$

$$S_{ABCD} = \left( \frac{AD + 2}{2} \right) \cdot 12$$

$$S_{ABCD} = (AD + 2) \cdot 6 \dots (1)$$

- Se traza la altura  $\overline{CH}$ .

-   $\triangle CHD$  : T. Pitágoras

$$15^2 = (HD)^2 + 12^2$$

$$81 = (HD)^2$$

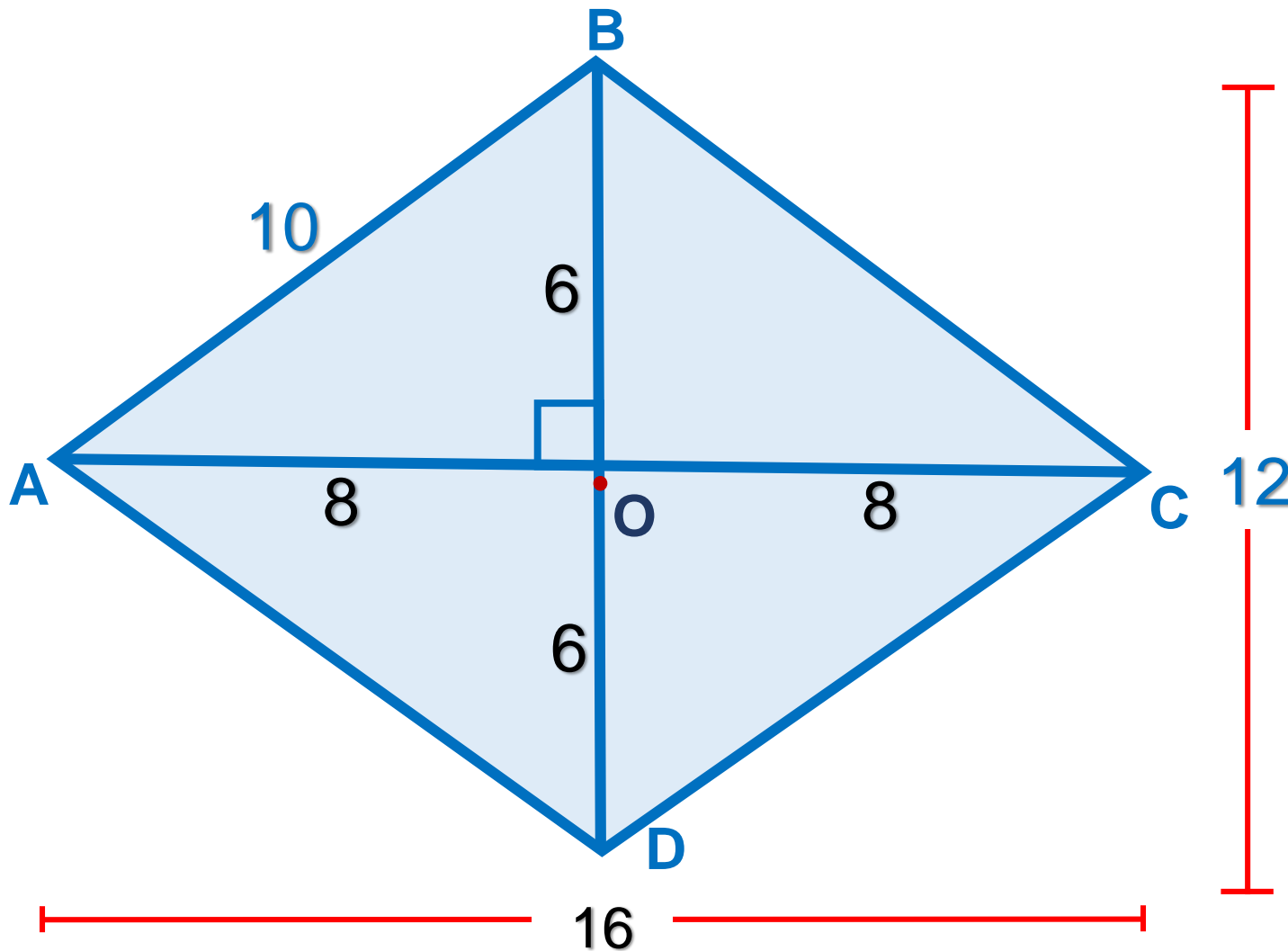
$$9 = HD \wedge AD = 11 \dots (2)$$

- Reemplazando 2 en 1.

$$S_{ABCD} = (11 + 2)6$$

$$S_{ABCD} = 78 \text{ u}^2$$


5. Calcule el área de una región rombal ABCD, si  $AB = 10$  y  $BD = 12$ .



### Resolución

- Piden:  $S_{ABCD}$   

$$S_{ABCD} = \frac{(AC)(BD)}{2}$$
- Se traza la diagonal  $\overline{AC}$ .  

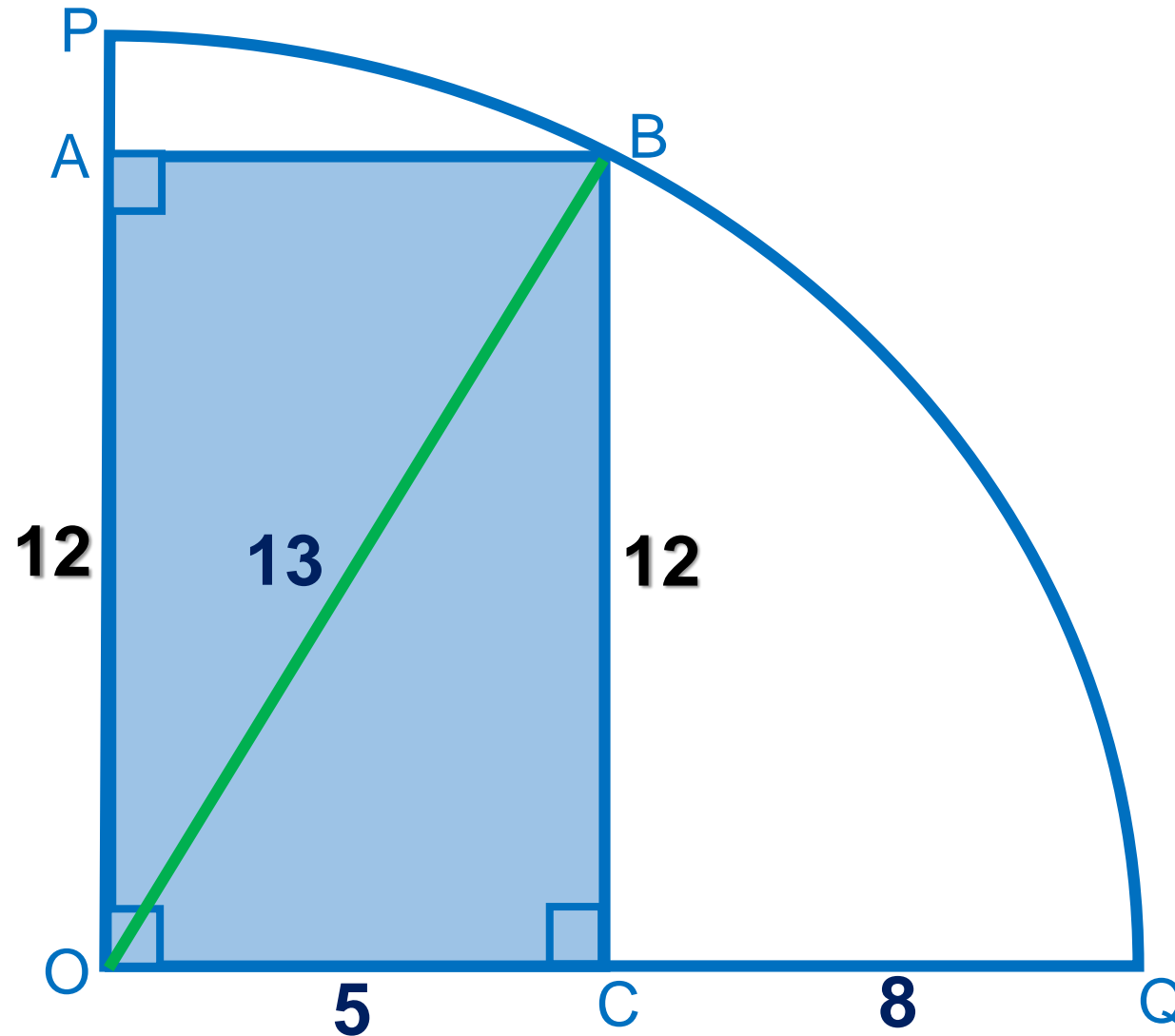
$$BO = OD = 6$$
-   $\triangle AOB$  : Notable de  $37^\circ$  y  $53^\circ$   

$$AO = OC = 8$$
- Reemplazando al teorema:


$$S_{ABCD} = \frac{(16)(12)}{2} = 96$$

$$S_{ABCD} = 96 \text{ u}^2$$

6. En el gráfico, O es centro del sector circular POQ. Calcule el área de la región rectangular OABC.



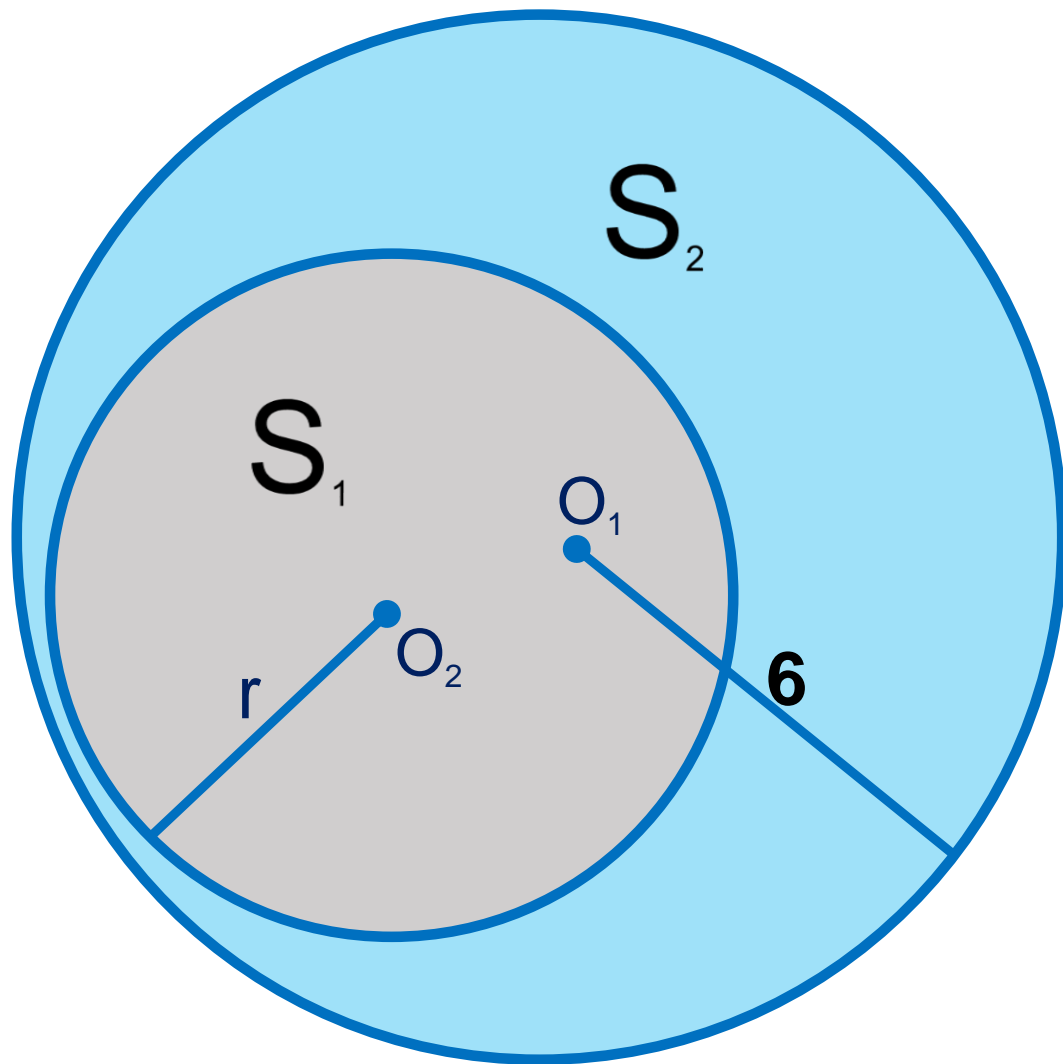
### Resolución

- Piden:  $S_{OABC}$
- Se traza  $\overline{OB}$ .  
 $OB = OQ = 13$
-  OBC : T. Pitágoras  
 $13^2 = (BC)^2 + 5^2$   
 $12 = BC$
- Por teorema

$$S_{OABC} = (5)(12)$$

$$S_{OABC} = 60 \text{ u}^2$$

7. Un círculo cuyo radio mide 6 cm es dividido en dos regiones equivalentes por otro círculo interior de radio  $r$ . Halle el valor de  $r$ .



### Resolución

- Piden:  $r$
- Dato:  $S_1 = S_2$
- Del gráfico:

$$S_{\text{TOTAL}} = S_1 + S_2$$

$$\pi(6)^2 = S_1 + S_1$$

$$36\pi = 2S_1$$

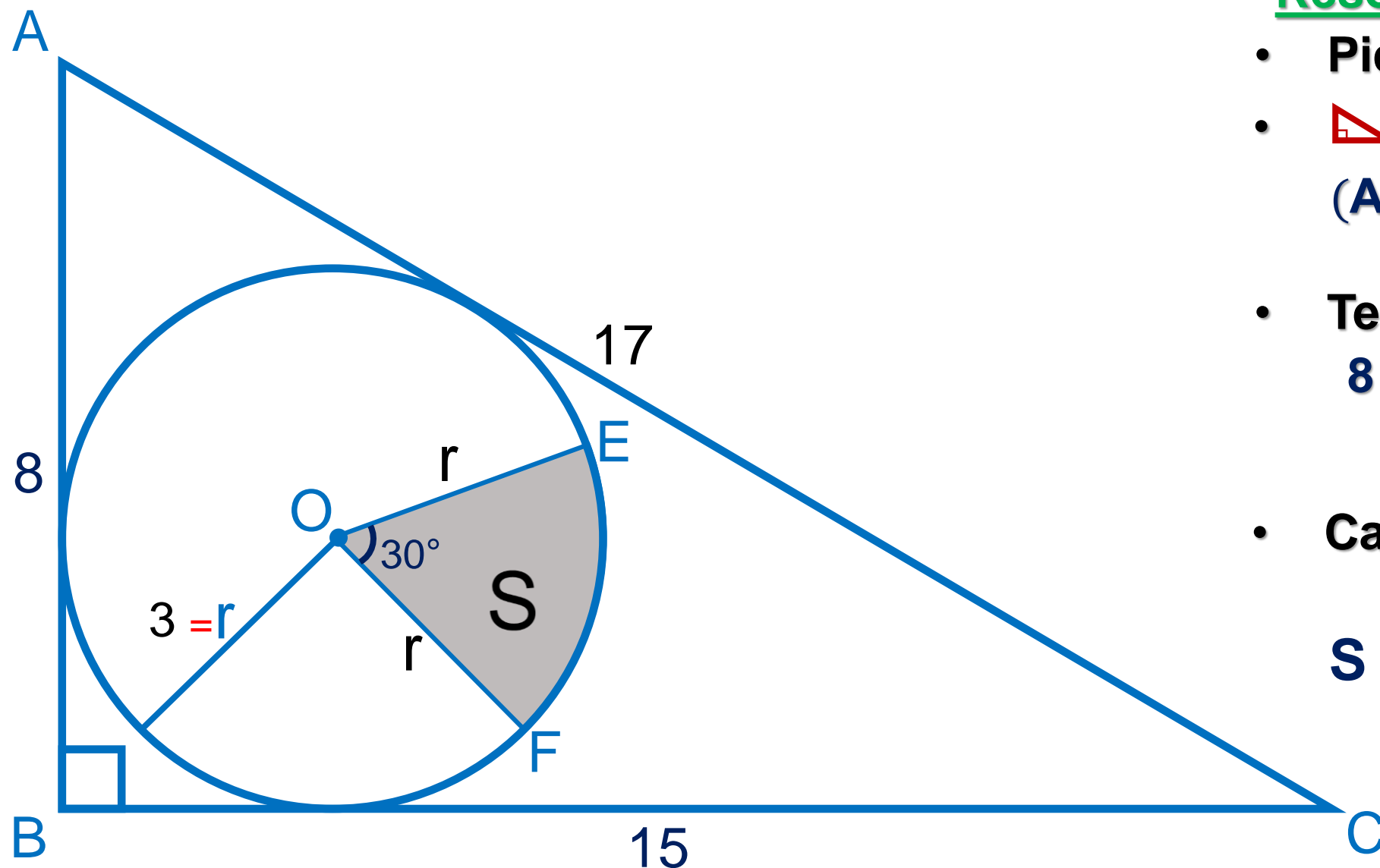
$$36\cancel{\pi} = 2\cancel{\pi}r^2$$

$$18 = r^2$$


$$3\sqrt{2} \text{ cm} = r$$



8. En el gráfico, halle el área de la región sombreada.



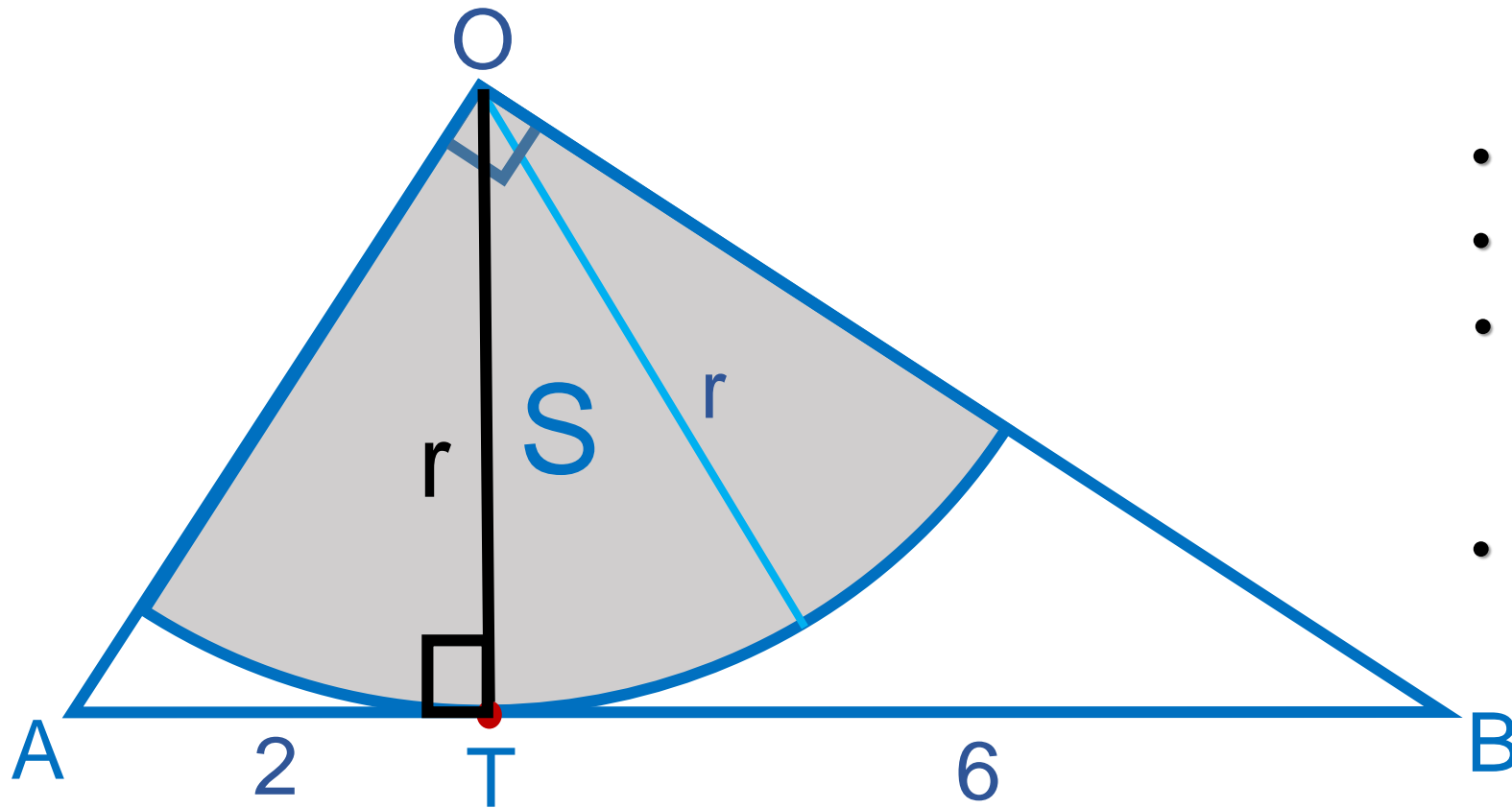
### Resolución

- Piden: S
-  ABC : T. Pitágoras  
 $(AC)^2 = 8^2 + 15^2$   
 $AC = 17$
- Teorema Poncelet  
 $8 + 15 = 17 + 2r$   
 $6 = 2r$   
 $3 = r$
- Calculando S

$$S = \frac{\overset{1}{\cancel{30^\circ}} \cdot \pi \cdot \overset{3}{\cancel{3^2}}}{\underset{12}{\cancel{360^\circ}}} = \frac{\overset{3}{\cancel{9}} \cdot \pi}{\underset{4}{\cancel{12}}}$$

$$S = \frac{3}{4} \pi u^2$$


9. Calcule el área de la región sombreada, si  $AT = 2$  cm,  $TB = 6$  cm y  $T$  es punto de tangencia.



### Resolución

- Piden:  $S$ .

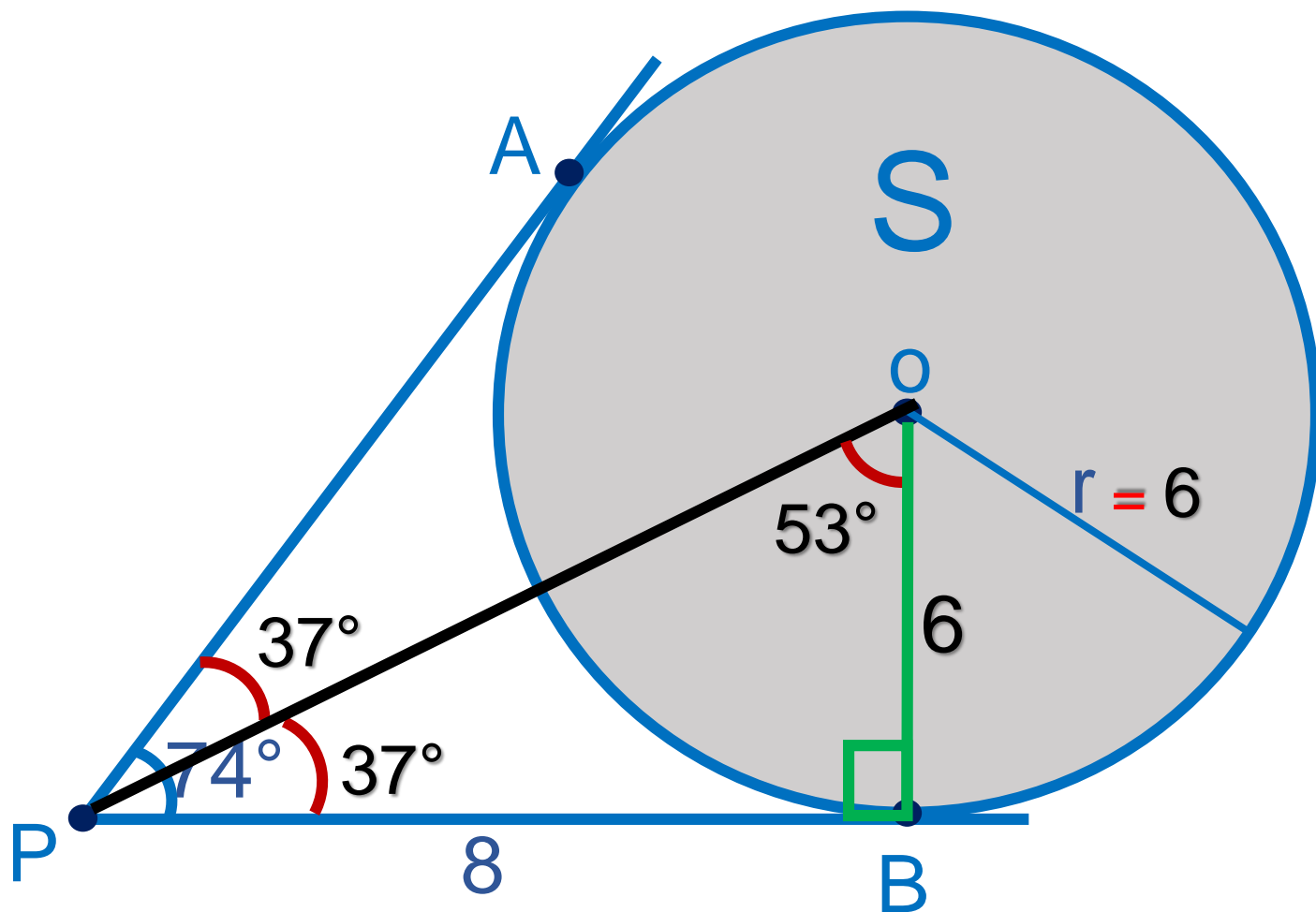
$$S = \frac{1}{4} \cdot \pi r^2 \quad \dots (1)$$

- Se traza  $\overline{OT}$ .
- Por teorema la  $m\angle OTA = 90^\circ$
-   $\triangle AOB$  : Relaciones métricas  
 $r^2 = 2.6$   
 $r^2 = 12 \quad \dots (2)$
- Reemplazando 2 en 1.

$$S = \frac{\pi \cdot 12}{4}$$

$$S = 3\pi \text{ u}^2$$

10. Calcule el área del círculo, si A y B son puntos de tangencia.



### Resolución

- Piden:  $S$ .
- $S = \pi \cdot r^2$
- Se traza  $\overline{OP}$ .
- Se traza  $\overline{OB}$ .
- Por teorema la  $m\angle PBO = 90^\circ$
- $\triangle PBO$  : Notable de  $37^\circ$  y  $53^\circ$   
 $r = 6$
- Reemplazando al teorema:

$$S = \pi \cdot 6^2$$

$$S = 36\pi \text{ u}^2$$

