



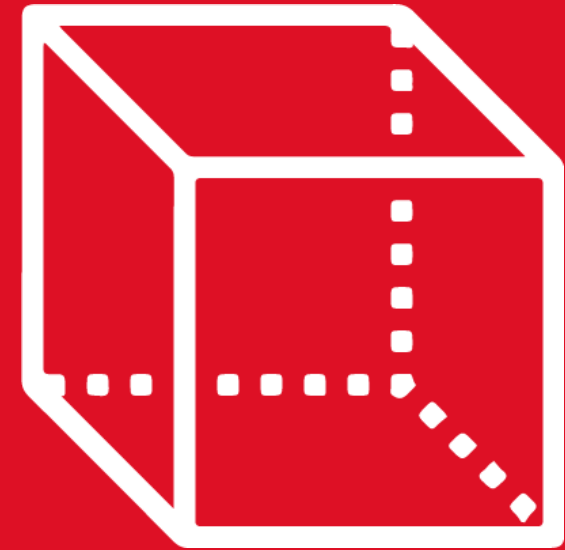
# GEOMETRÍA

4to Bimestre

**3st**  
SECONDARY

Sesión 2

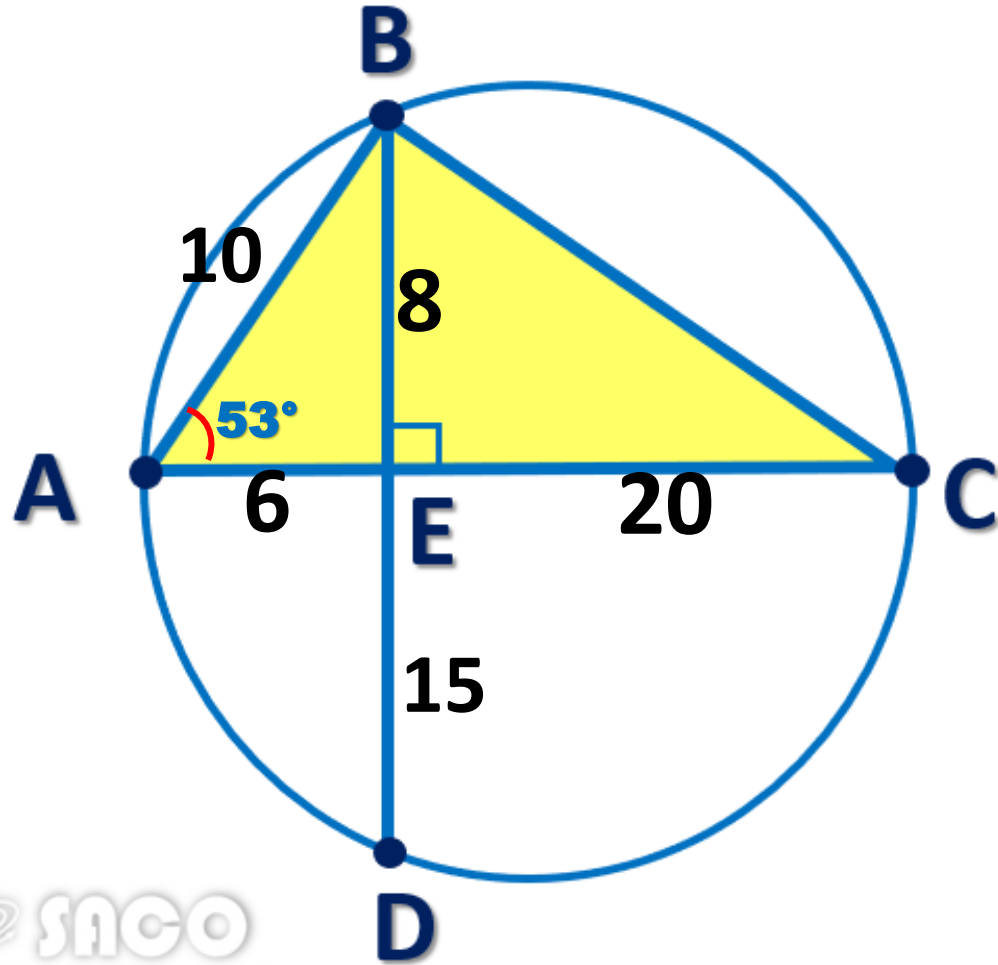
ASESORÍA




 **SACO OLIVEROS**

## HELICO | PRACTICE

1. Calcule el área de la región triangular ABC, si  $AB = 10$  cm,  $ED = 15$  cm y  $m\angle BAE = 53^\circ$ .



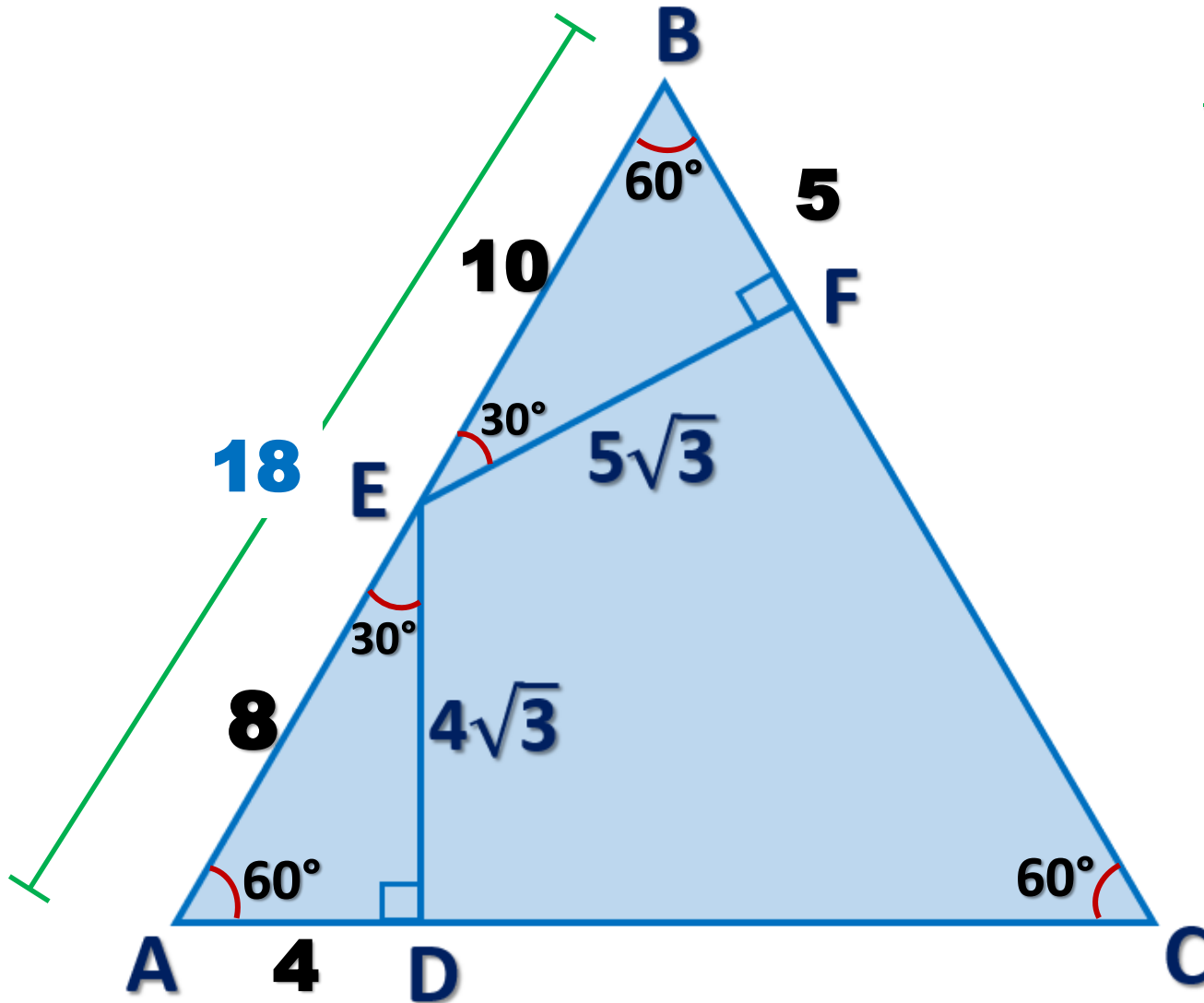
### Resolución

- Piden:  
 $S_{ABC} = \frac{(AC)(BE)}{2}$
-  AEB : Notable de  $37^\circ$  y  $53^\circ$
- Por teorema de cuerdas:  
 $6(EC) = (8)(15)$   
 $EC = 20$
- Reemplazando al teorema:

$$S_{ABC} = \frac{(26)(8)}{2}$$

$$S_{ABC} = 104 \text{ cm}^2$$

2. Calcule el área de la región triangular equilátera ABC.



### Resolución

- Piden:

$$S_{ABC} = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$$

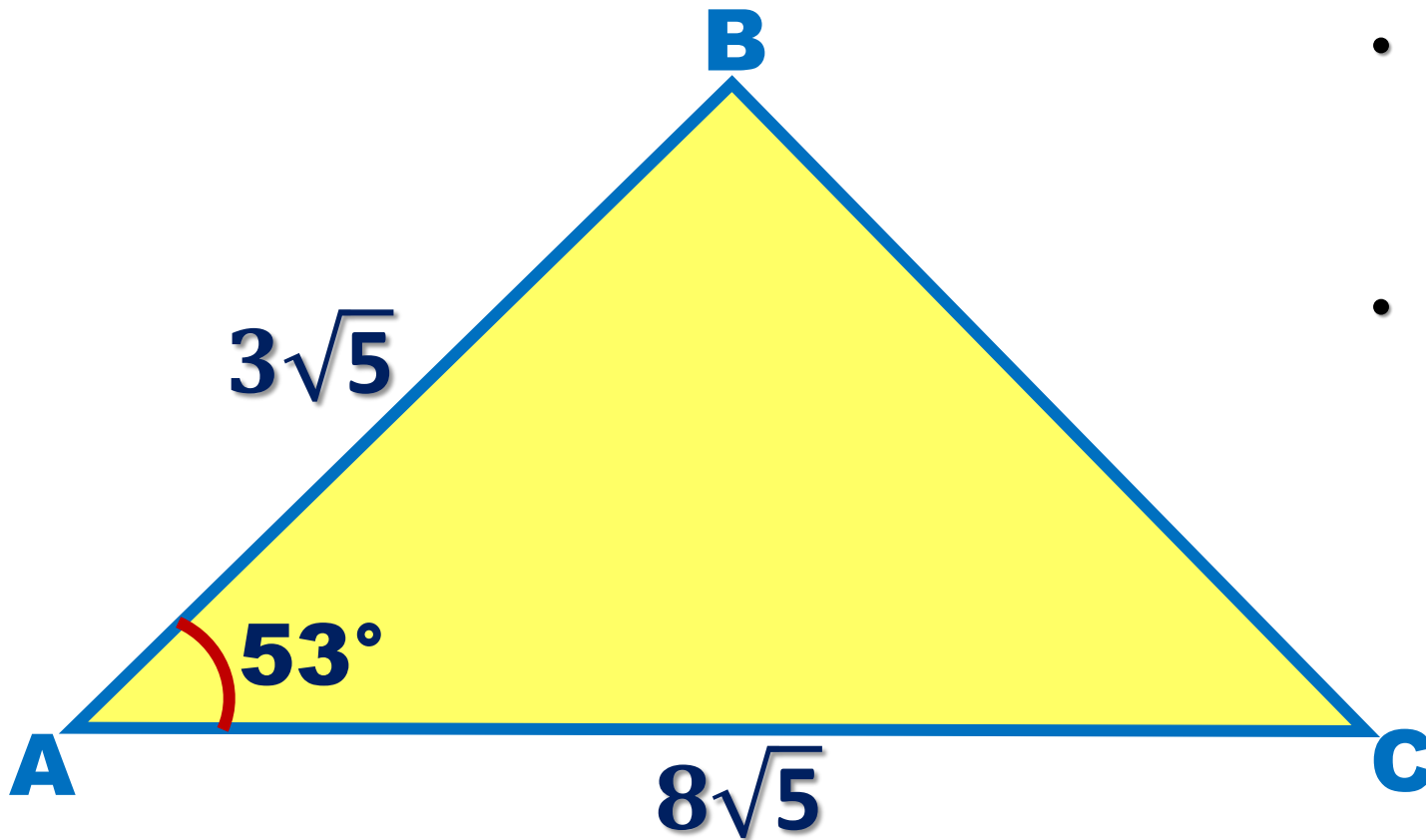
- $\triangle ADE$  : Notable de 30° y 60°
- $\triangle BFE$  : Notable de 30° y 60°
- Reemplazando al teorema:

$$S_{ABC} = \frac{18^2\sqrt{3}}{4}$$

$$S_{ABC} = 81\sqrt{3} u^2$$

3. Calcule el área de una región triangular ABC, si  $AB = 3\sqrt{5}$  cm ,  $AC = 8\sqrt{5}$  cm y  $m\angle BAC = 53^\circ$ .

### Resolución



- Piden:  $S_{ABC}$

$$S_{ABC} = \frac{(AB)(AC)}{2} \cdot \text{sen } \beta$$

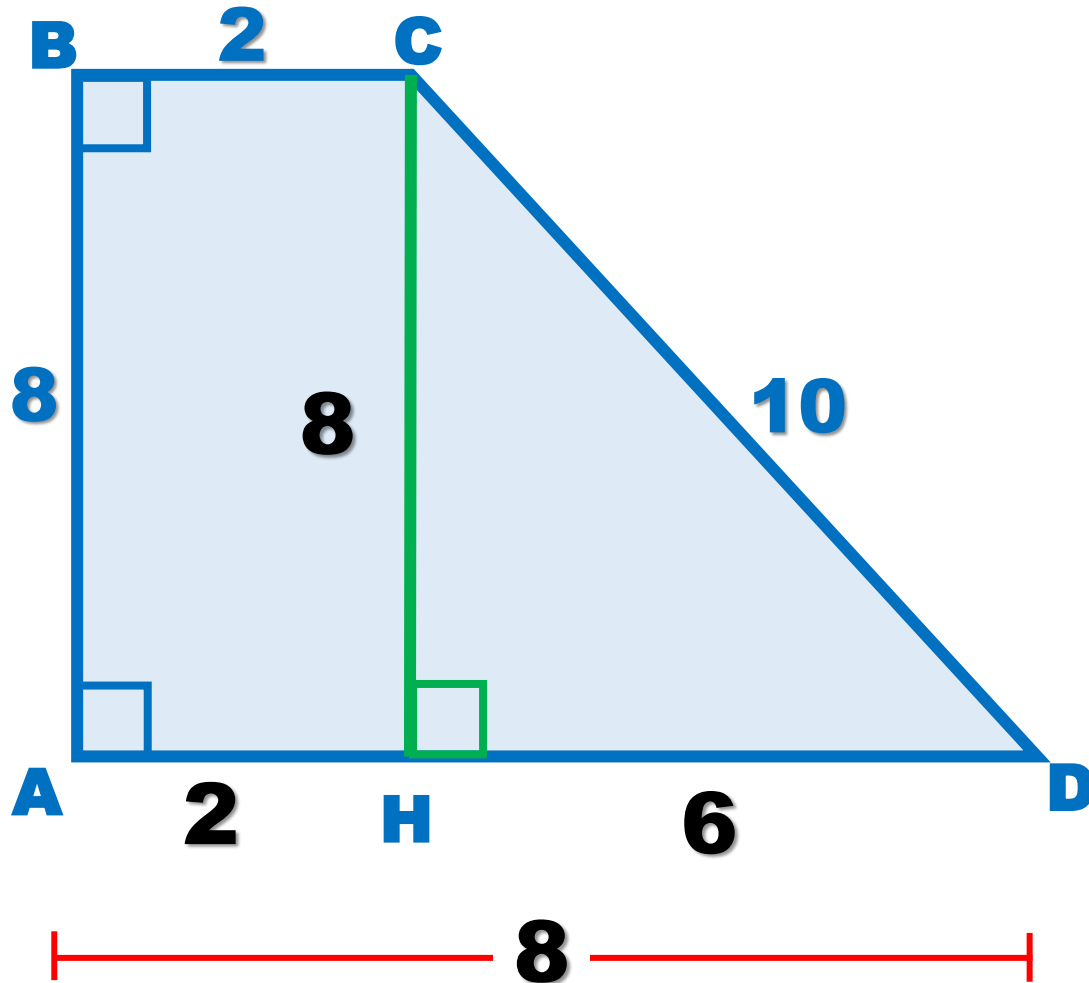
- Reemplazando:

$$S_{ABC} = \frac{(3\sqrt{5})(8\sqrt{5})}{2} \cdot \text{sen } 53^\circ$$

$$S_{ABC} = \frac{(24)(5)}{1 \cdot 2} \cdot \frac{4}{5}^2$$

$$S_{ABC} = 48 \text{ cm}^2$$

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



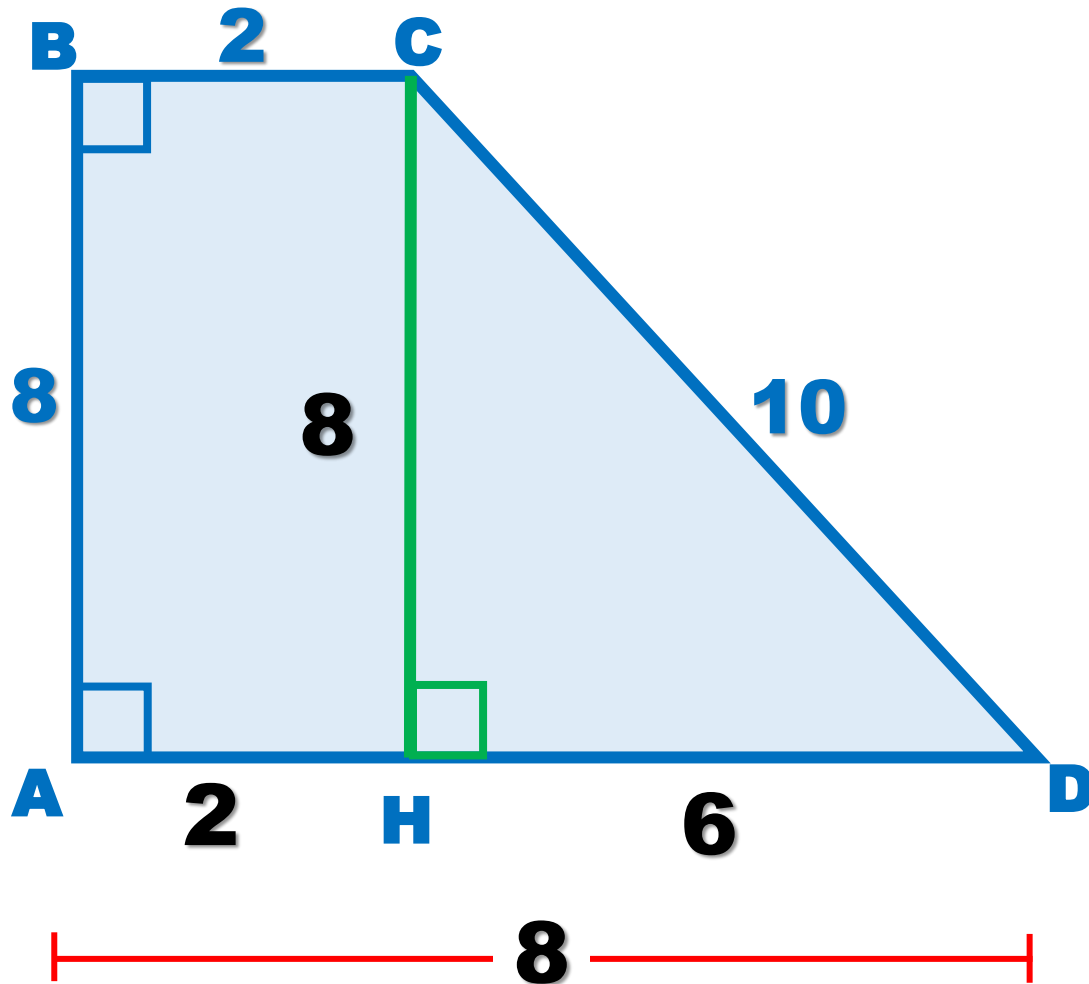
### Resolución

- Piden:  $S_{ABCD}$
- Se traza la altura  $\overline{CH}$ .
- $\triangle CHD$  : T. Pitágoras (Notable de  $37^\circ$  y  $53^\circ$ )  
 $10^2 = (HD)^2 + 8^2$   
 $36 = (HD)^2 \rightarrow 6 = HD$
- Reemplazando al teorema:

$$S_{ABCD} = \frac{(8 + 2) \cdot 8}{2}$$

$$S_{ABCD} = 40 \text{ u}^2$$

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



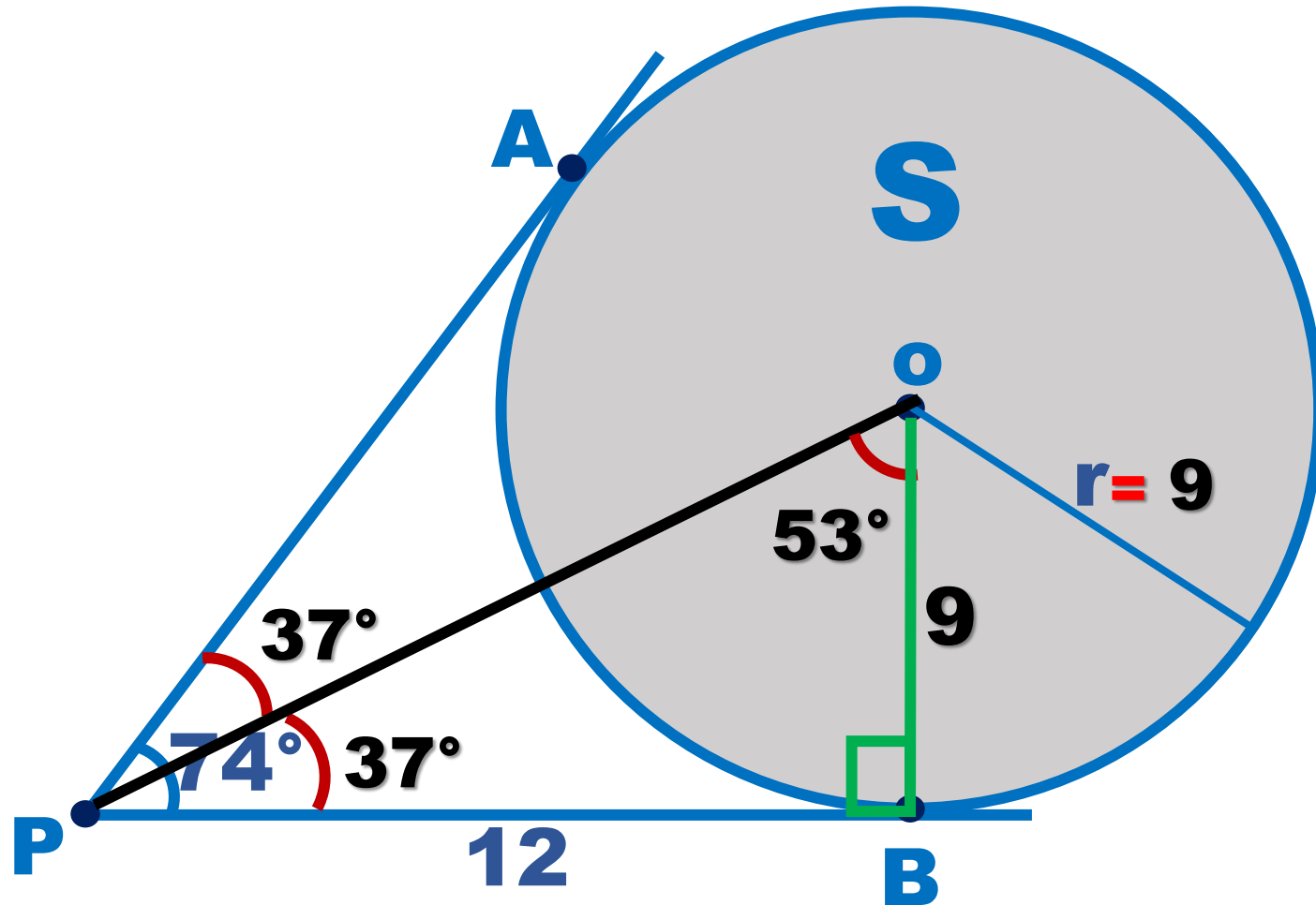
### Resolución

- Piden:  $S_{ABCD}$
- Se traza la altura  $\overline{CH}$ .
- $\triangle CHD$  : T. Pitágoras (Notable de  $37^\circ$  y  $53^\circ$ )  
 $10^2 = (HD)^2 + 8^2$   
 $36 = (HD)^2 \rightarrow 6 = HD$
- Reemplazando al teorema:

$$S_{ABCD} = \frac{(8 + 2) \cdot 8}{2}$$

$$S_{ABCD} = 40 \text{ u}^2$$

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

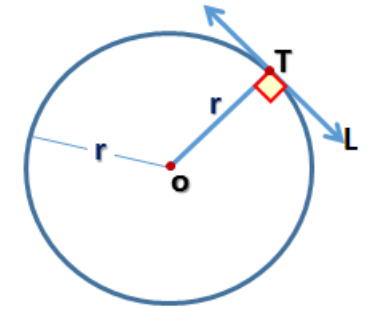


### Resolución

- Piden **S**.

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

- Se traza  $\overline{OP}$ .
- Se traza  $\overline{OB}$ .

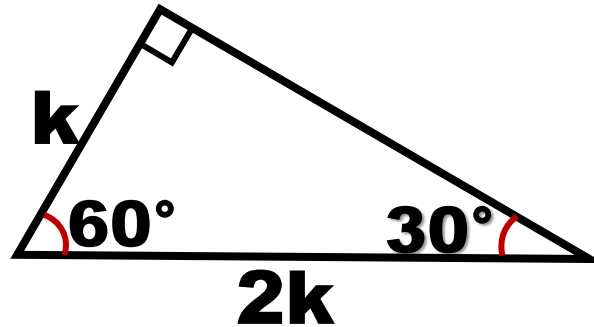
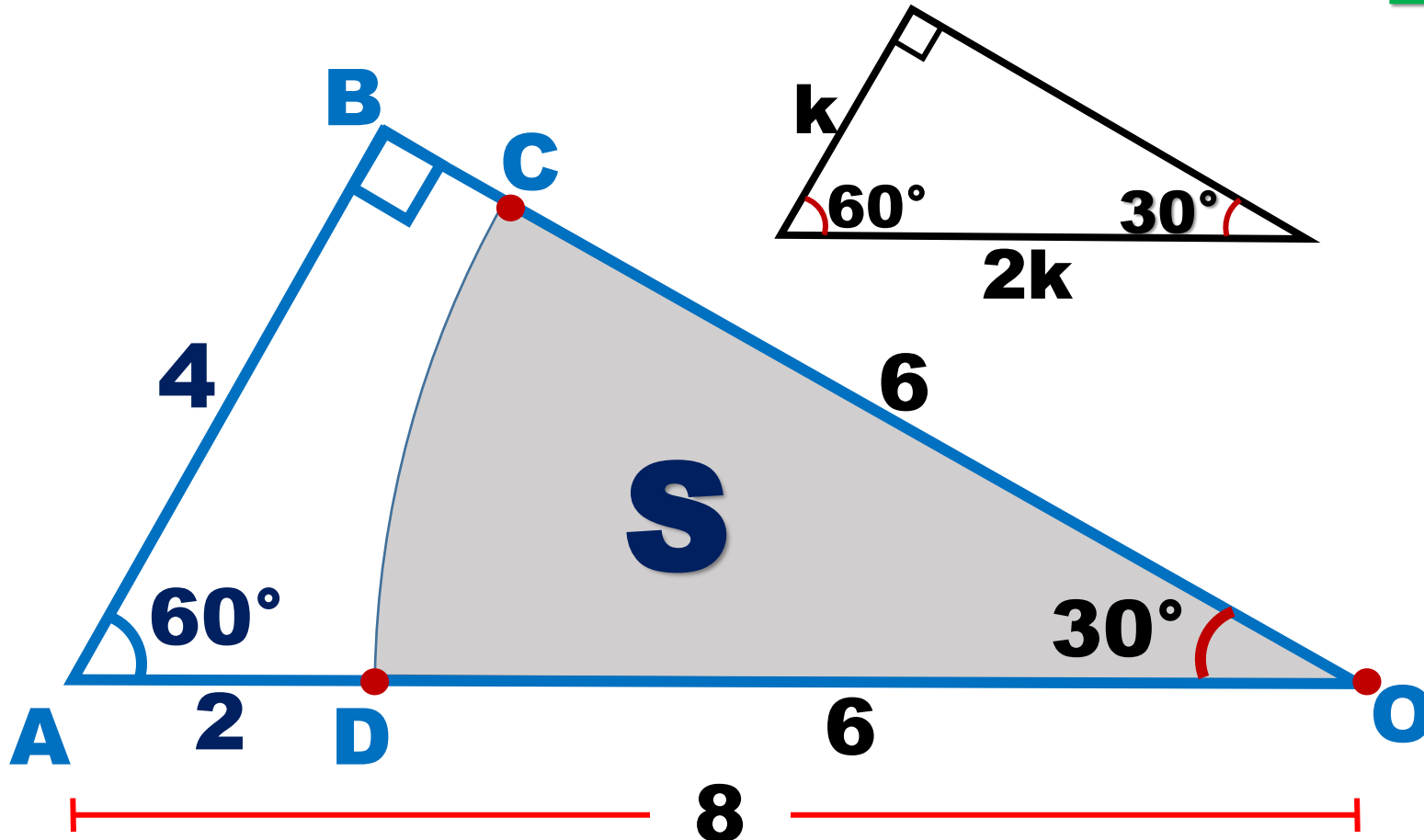


- $\triangle PBO$  : Notable de  $37^\circ$  y  $53^\circ$
- Reemplazando.

$$S = \pi \cdot 9^2$$

$$S = 81\pi \text{ u}^2$$

7. Se tiene un triángulo rectángulo ABO, recto en B, luego, haciendo centro en O, se traza el arco CD (C en  $\overline{BO}$  y D en  $\overline{AO}$ ). Si  $m\angle BAD = 60^\circ$ ,  $AB = 4$  m y  $AD = 2$  m. Halle el área del sector circular COD.



### Resolución

- Piden **S**.

$$S = \frac{\theta}{360^\circ} \cdot \pi \cdot r^2$$

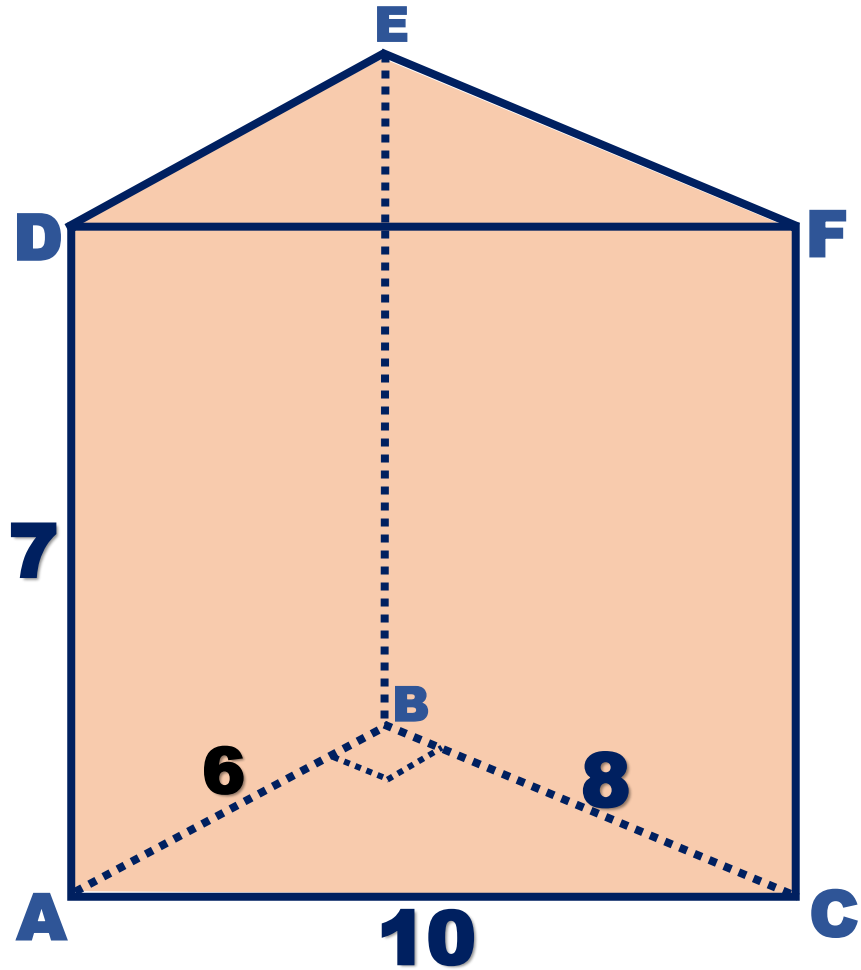
- ABO: Notable de  $30^\circ$  y  $60^\circ$
- Reemplazando:

$$S = \frac{30^\circ}{360^\circ} \cdot \pi \cdot 6^2$$

$$S = 3\pi u^2$$



## 8. Calcule el volumen del prisma recto mostrado.



- Piden:  $V$

$$V = A_{(\text{base})} \cdot h \quad (h = 7)$$

-   $\triangle ABC$  : Notable de  $37^\circ$  y  $53^\circ$

$$AB = 6$$

- Por teorema.

$$V = \left( \frac{6 \cdot 8}{2} \right) \cdot 7$$

$$V = (24) \cdot 7$$

$$V = 168 \text{ u}^3$$

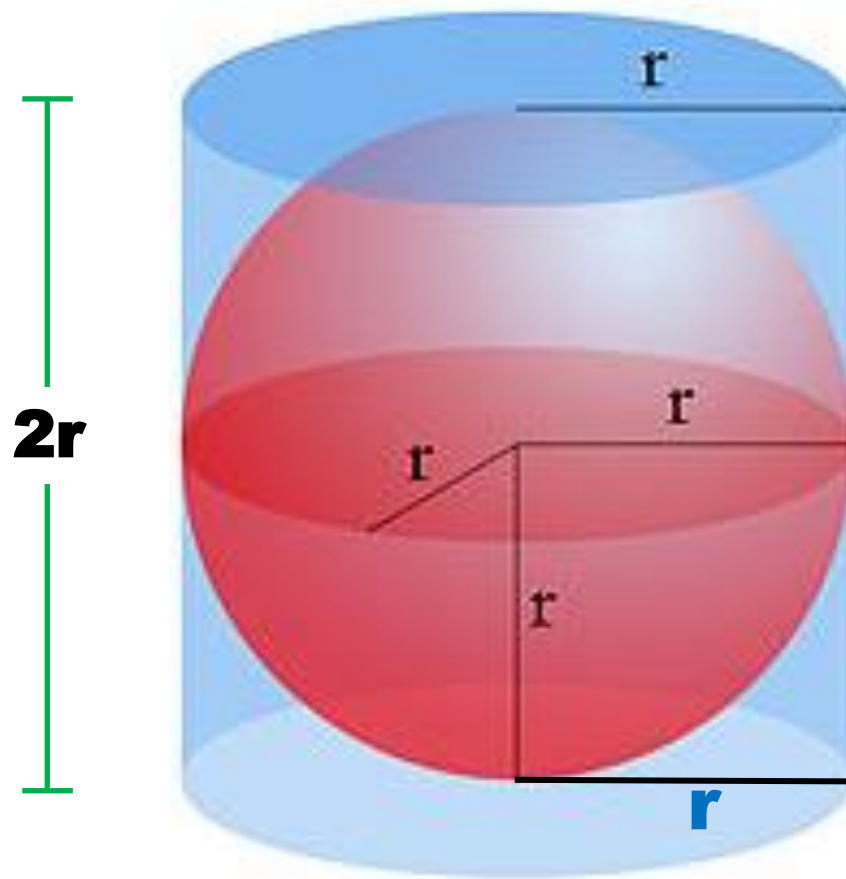
- Piden: x
- Por dato:  $A_{SL} = 672 \text{ m}^2$   
$$\frac{(2b + 2b + 2b + 2b)}{2}(24) = 672$$
$$(4b)(24) = 672$$
$$b = 7$$

-  **VMC : T. de Pitágoras.**

$$x^2 = 24^2 + 7^2$$

$$x^2 = 625$$

10. Una esfera se encuentra inscrita en un cilindro. Si el área de la esfera más el área total del cilindro es  $90\pi \text{ m}^2$ , halla el volumen de la esfera.



### Resolución

- Piden:  $V_{\text{ESF}}$        $V_{\text{ESF}} = \frac{4}{3}\pi \cdot r^3$

- Por dato:

$$A_{(\text{Esf})} + A_{\text{st}(\text{Cil})} = 90\pi \text{ m}^2$$

$$4\pi r^2 + 2\pi r(r+2r) = 90\pi$$

$$4\pi r^2 + 6\pi r^2 = 90\pi$$

$$10\cancel{\pi}r^2 = 90\cancel{\pi}$$

$$r = 3$$

- Reemplazando al teorema.

$$V_{\text{ESF}} = \frac{4}{3}\pi(3)^3$$

$$V_{\text{ESF}} = 36\pi \text{ m}^3$$