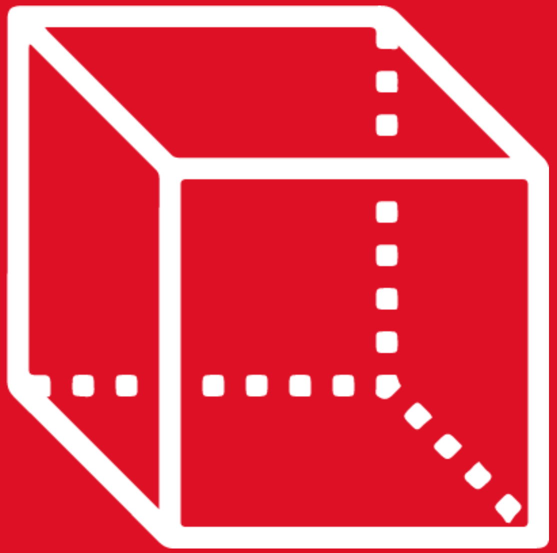
GEOMETRÍA

TOMO 7



3th

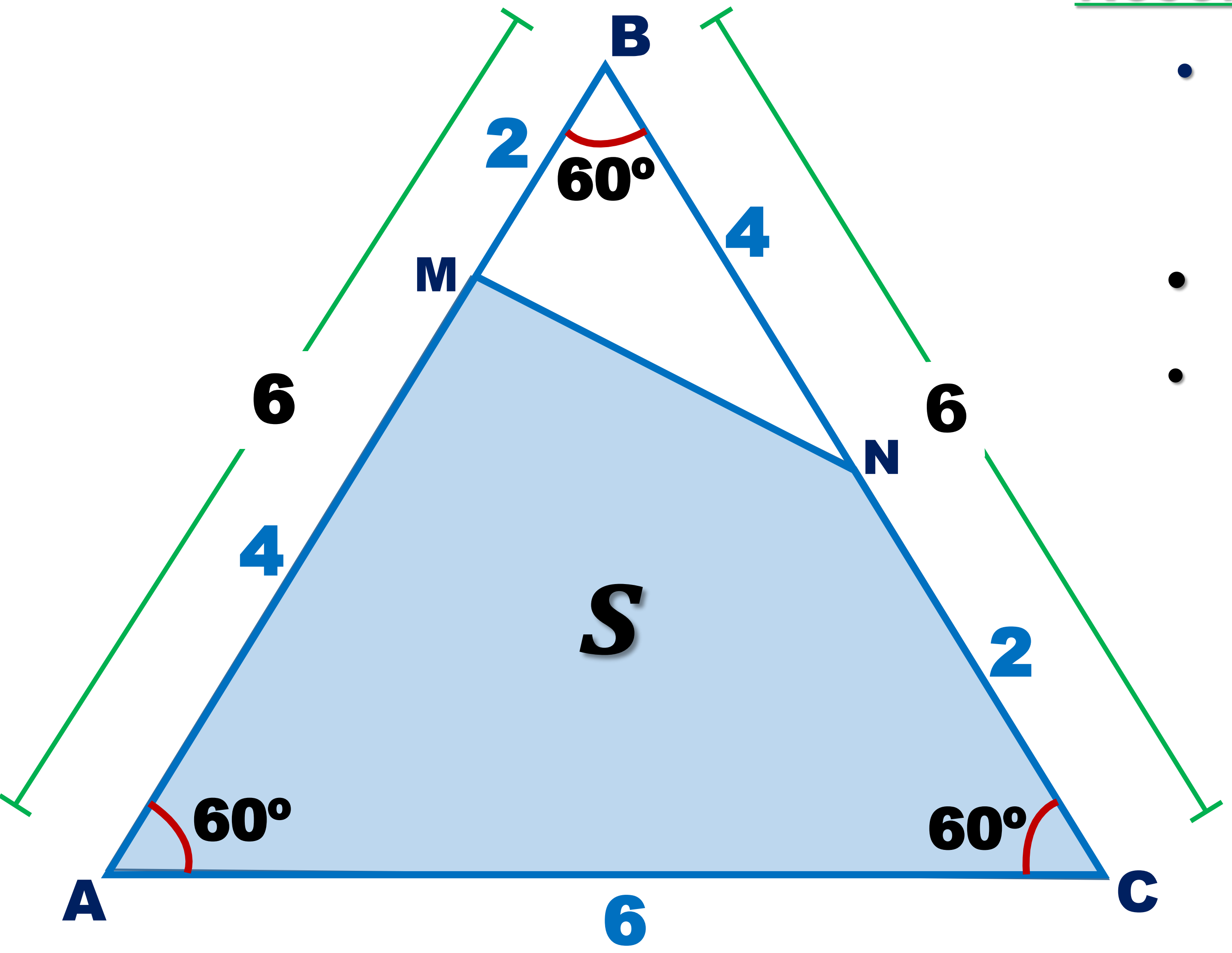
SECONDARY

Sesión 2

Retroalimentación

SACO OLIVEROS

2. En la figura, calcule el área de la región AMNC



Resolución

- Piden: s

$$S_{ABC} = S + S_{MBN}$$

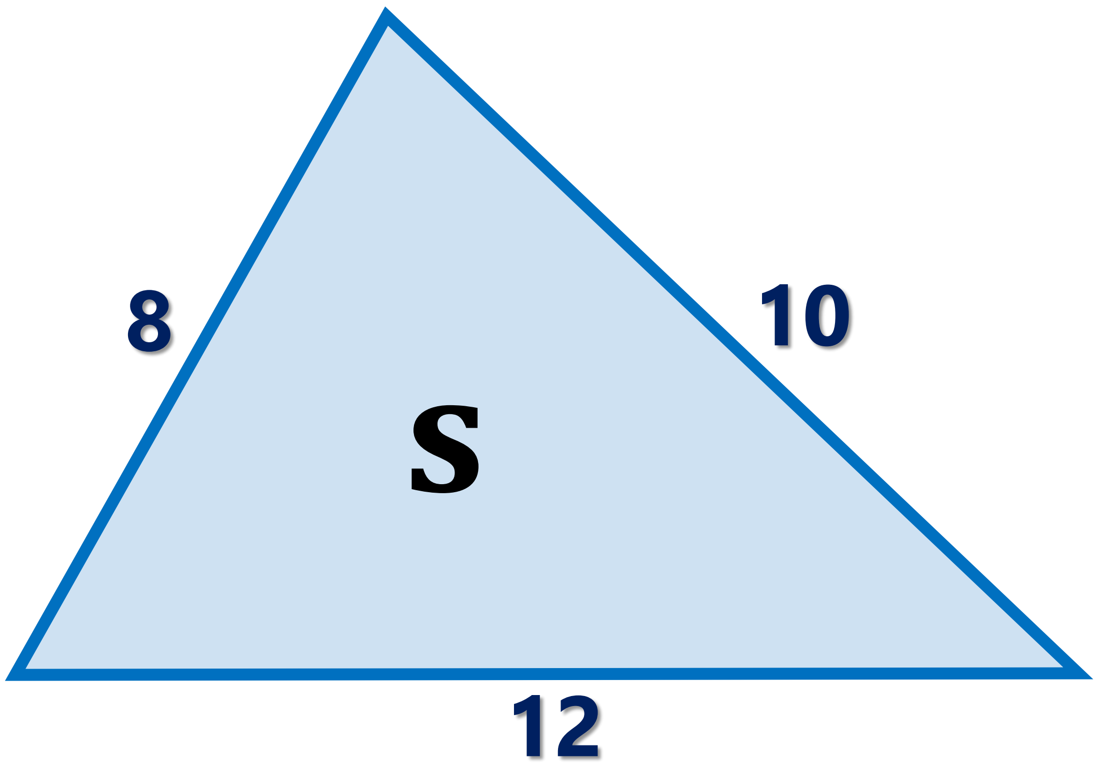
- $\triangle$ABC : Equilátero
- Por teorìa.

$$\frac{(6)^2(\sqrt{3})}{4} = S + \frac{(\cancel{2})(4)}{\cancel{2}}.Sen60^0$$

$$9\sqrt{3} = S + {}^{2}\cancel{4}\cdot\frac{\sqrt{3}}{\cancel{2}}$$

$$\boxed{7\sqrt{3}\ u^2 = S}$$

2. Calcule el área de la región triangular cuyos lados miden 8 u, 10 u y 12 u.



Resolución

- Piden: S
- Por teorema de Herón:

$$p = \frac{8+10+12}{2} \rightarrow p = 15$$

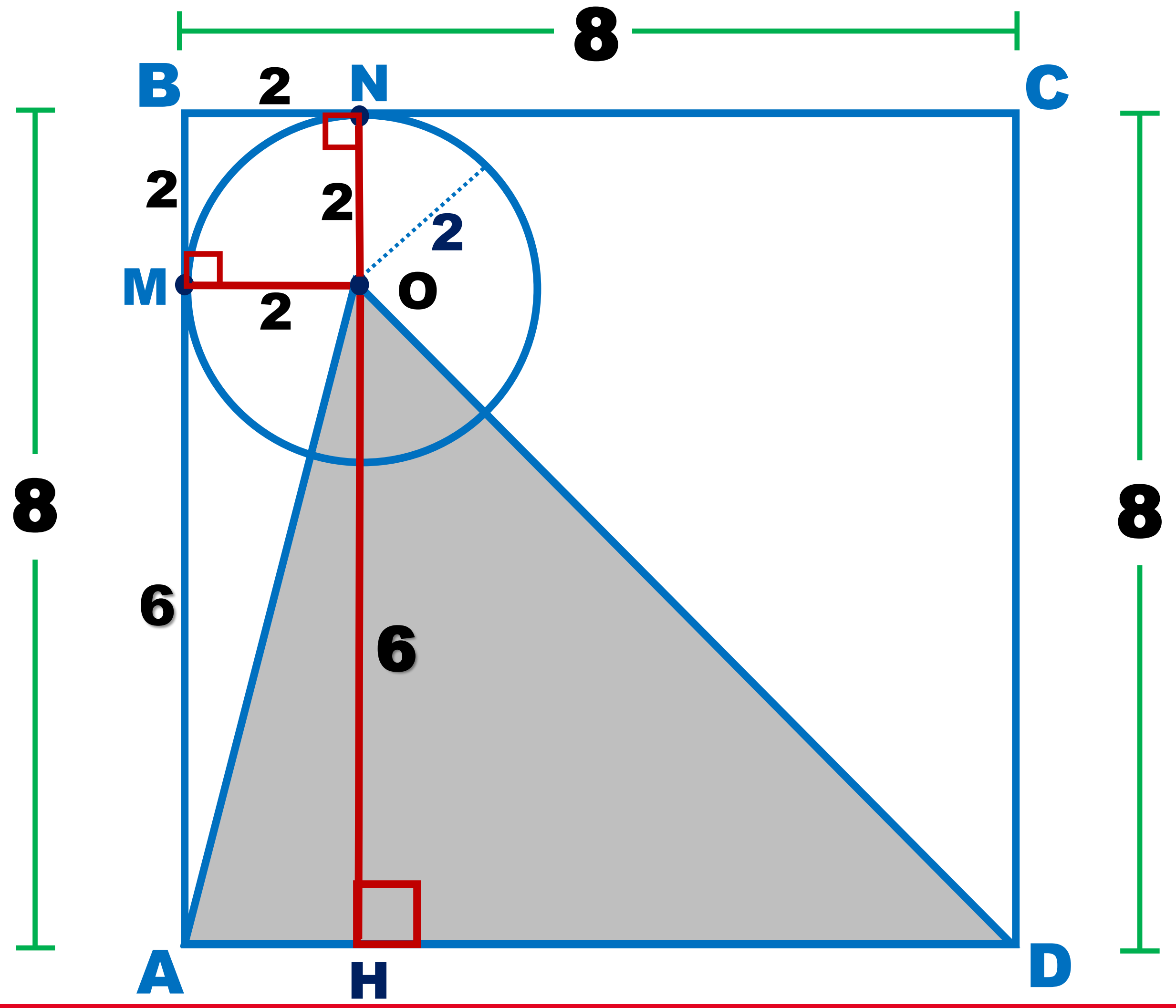
$$S = \sqrt{15(15-8)(15-10)(15-12)}$$

$$S = \sqrt{15(7)(5)(3)}$$

$$S = \sqrt{(15)(7)(15)}$$

$$\boxed{S = 15\sqrt{7}\ u^2}$$

3. ABCD es un cuadrado cuyo lado mide 8, M y N son puntos de tangencia. Calcule el área de la región triangular AOD.



Resolución

- Piden: S_{AOD}
- Se traza la altura $\overline{OH}$.
- Se trazan: $\overline{OM}$ y $\overline{ON}$.
- MBNO : Cuadrado
- En $\overline{AB}$.

$MA + 2 = 8$

$MA = 6$

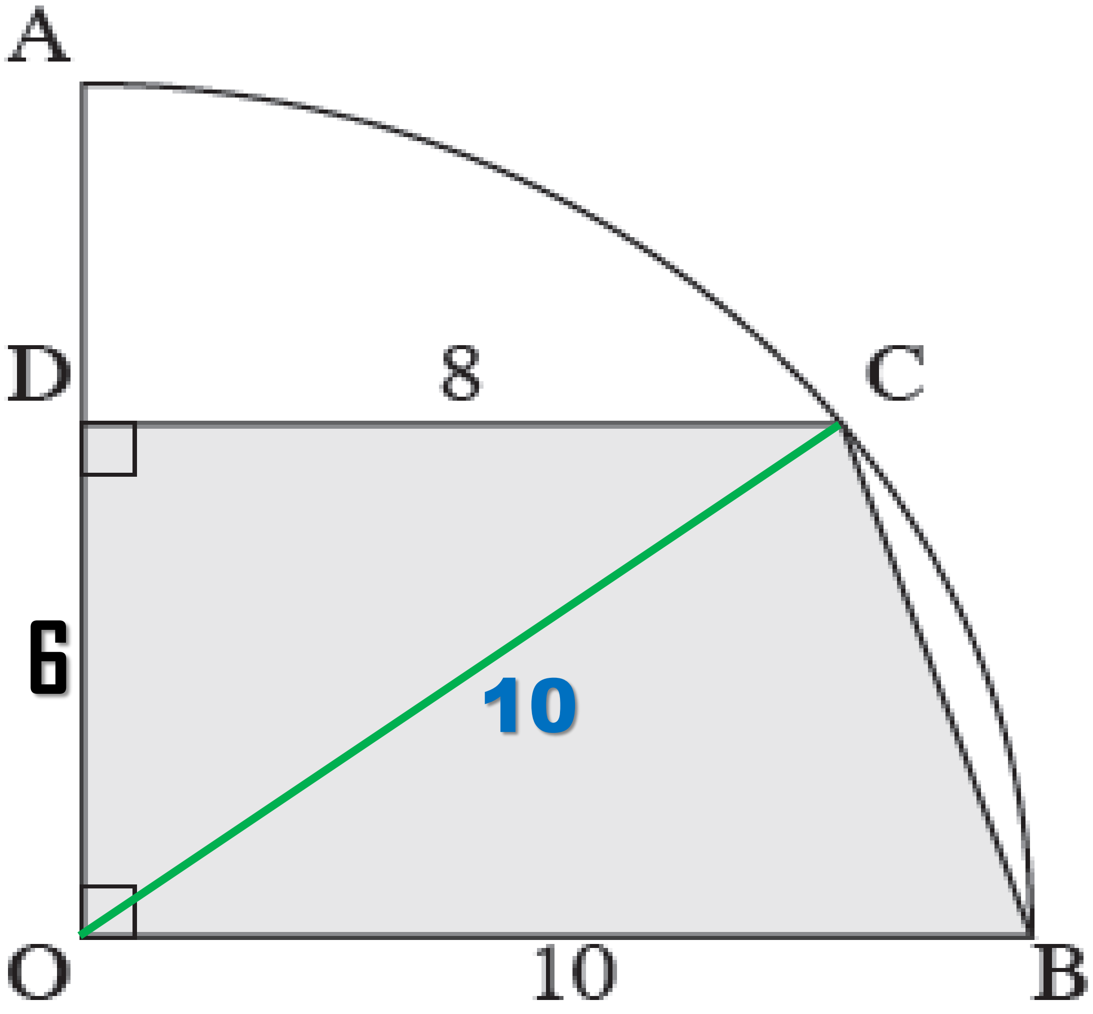
$OH = 6$

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

$$S_{AOD} = \frac{6(8)}{2}$$

$$\boxed{S_{AOD} = 24\ u^2}$$

4. Halle el área de la región trapecial ODCB, si O es centro.



Resolución

- Piden: S_{ODCB}

$$S_{ODCB} = \left(\frac{10+8}{2}\right)OD$$

$$S_{ODCB} = (9)OD \quad \text{... (1)}$$

- Trazamos $\overline{OC}$.

- ⊿ODC : T. Pitágoras

$$10^2 = (OD)^2 + 8^2$$

$$36 = (OD)^2$$

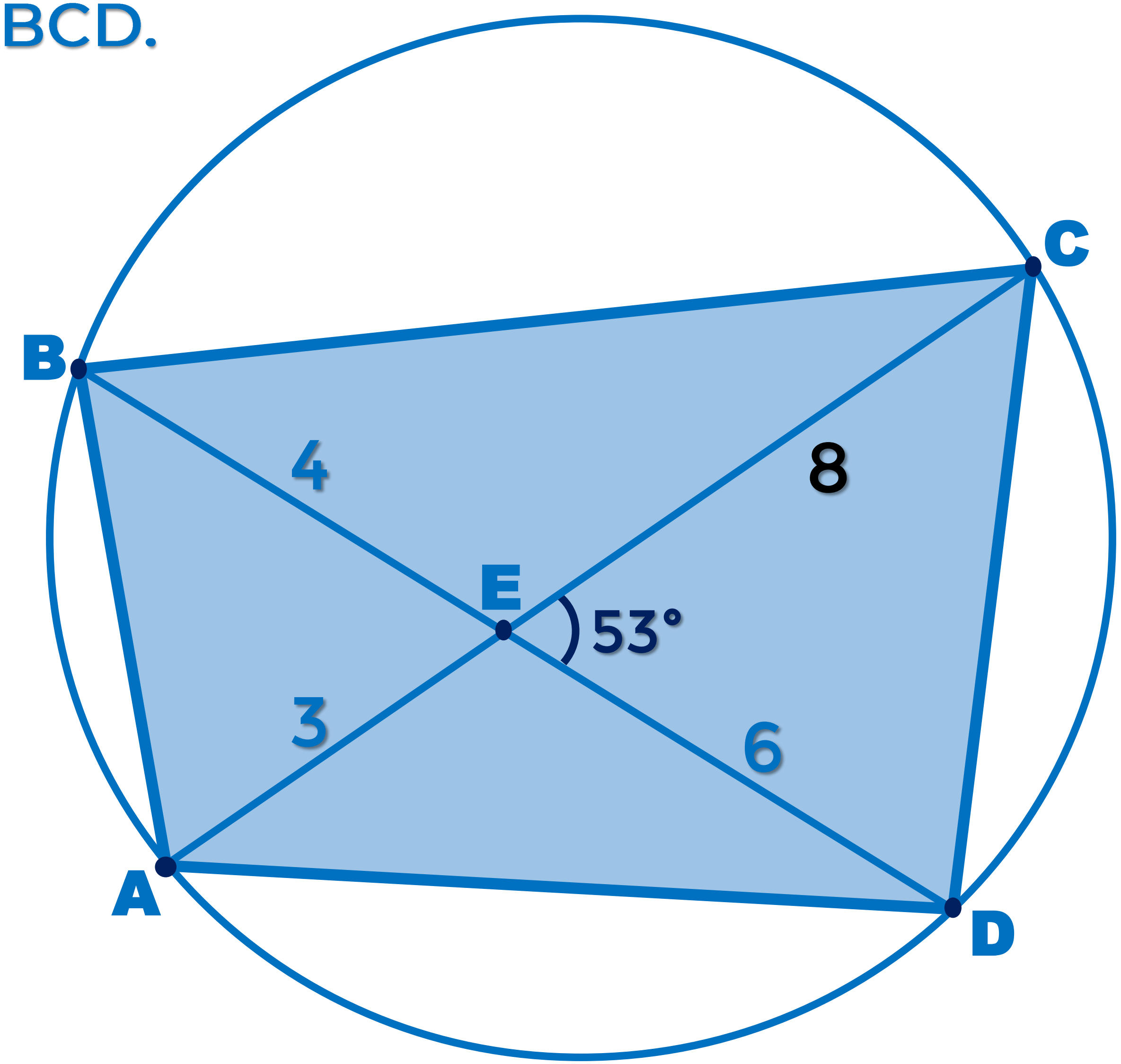
$$6 = OD \quad \text{... (2)}$$

- Reemplazando 2 en 1.

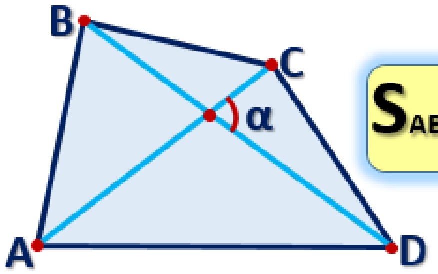
$$S_{ODCB} = (9)(6)$$

$$\boxed{S_{ABCD} = 54\ u^2}$$

5. En la figura, calcule el área de la región limitada por el cuadrilátero ABCD.



- **Piden: S_{ABCD}.**



$$S_{ABCD} = \frac{(AC)(BD)}{2}.\text{Sen}\alpha \quad ...(1)$$

- Por teorema de cuerdas.

$$(3)(CE) = (4)(6)$$

$$CE = 8$$

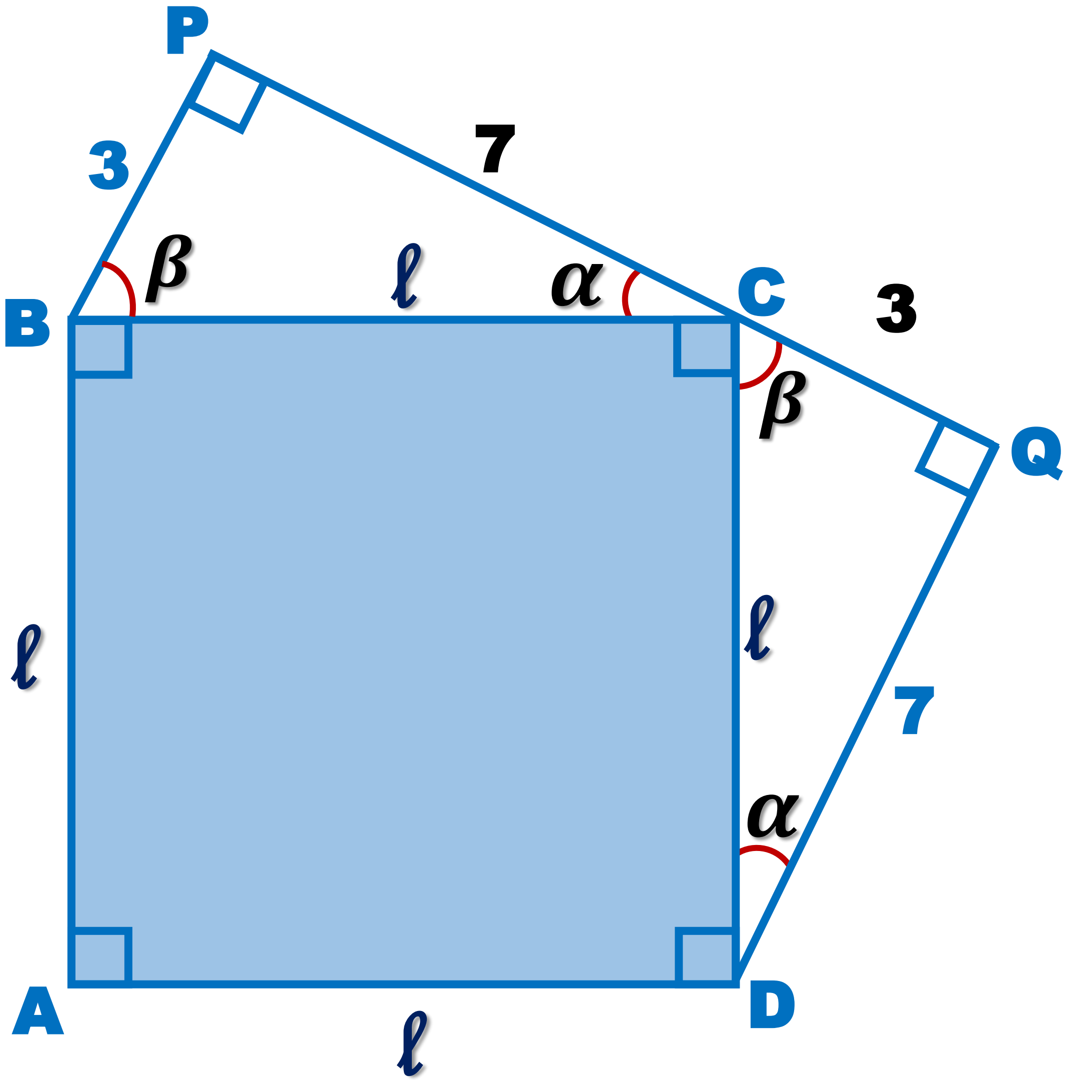
- Reemplazando en 1.

$$S_{ABCD} = \frac{(11)(\cancel{10})^{5}}{\cancel{2}_{1}}.\text{sen}\,53°$$

$$S_{ABCD} = (11)(\cancel{5}).\frac{4}{\cancel{5}}$$

$$\boxed{S_{ABCD} = 44\ u^2}$$

6. En la figura, calcule el área de la región cuadrada ABCD.



Resolución

- Piden: SABCD.
- $\Delta BPC \cong \Delta CQD$ (A-L-A)

$DQ = PC = 7$

$BP = CQ = 3$

- ◺ BPC : T. Pitágoras

$\ell^2 = 7^2 + 3^2$

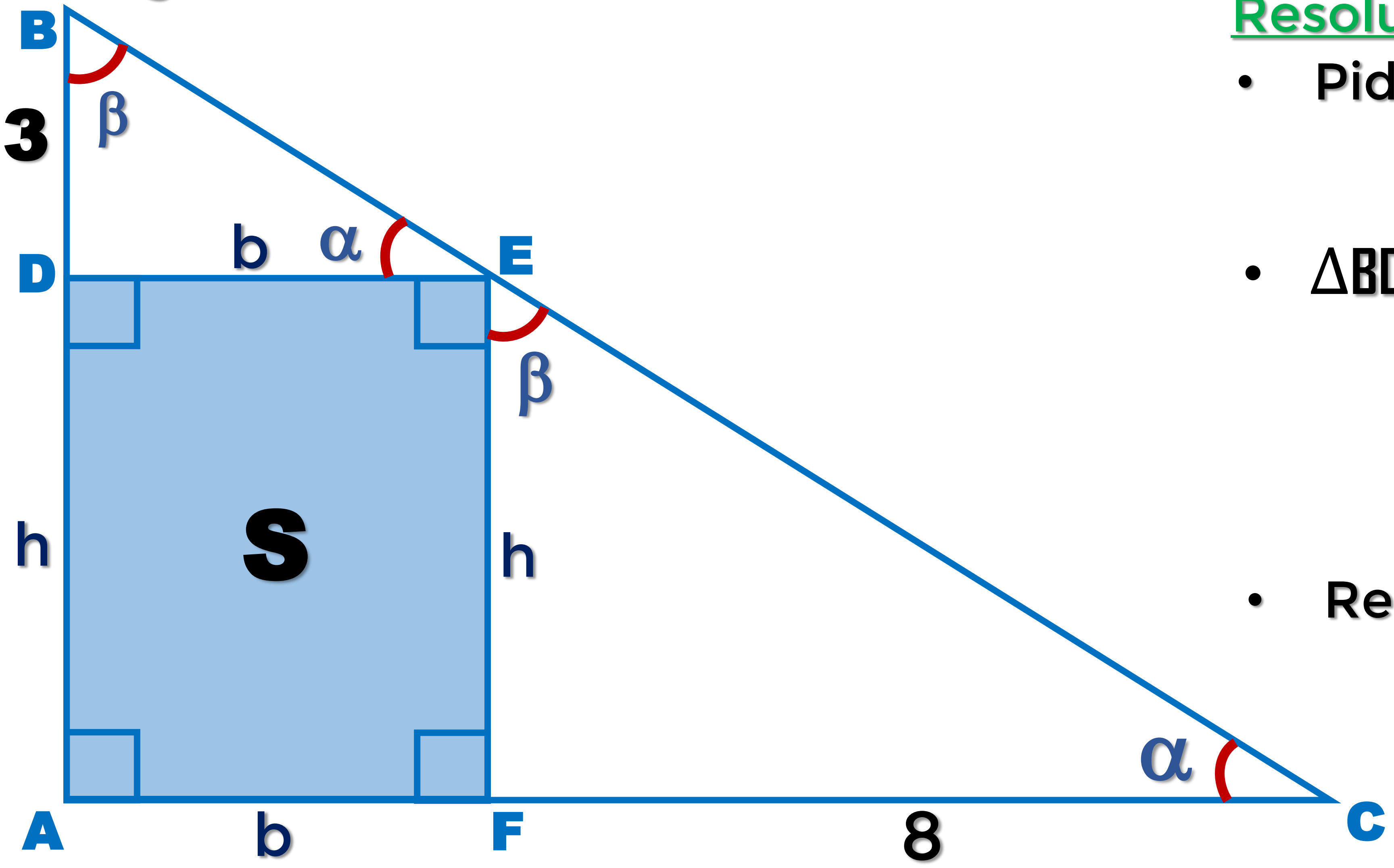
$\ell^2 = 58$

- Se aplican el postulado:

$S_{ABCD} = \ell^2$

$\boxed{S_{ABCD} = 58\ u^2}$

7. En la figura, si BD = 3 u y FC = 8 u, halle el área de la región rectangular ADEF.



Resolución

- Piden: S

$$S = bh \qquad \ldots(1)$$

- $\Delta BDE \sim \Delta EFC$

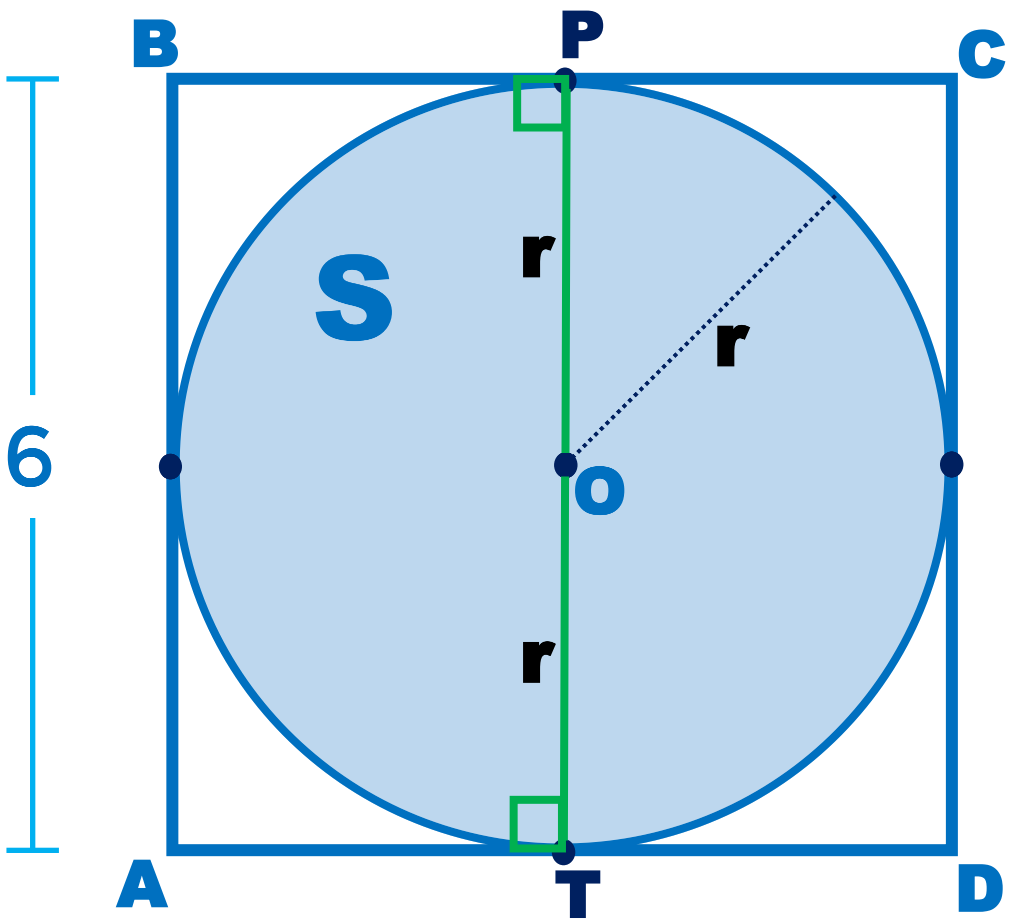
$$\frac{b}{8} = \frac{3}{h}$$

$$bh = 24 \qquad \ldots(2)$$

- Reemplazando 2 en 1

$$\boxed{S = 24\ u^2}$$

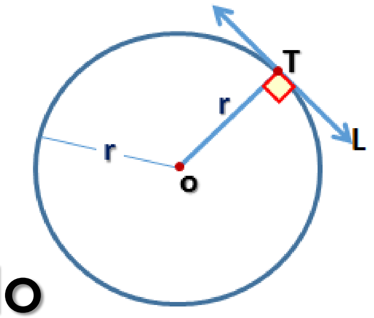
8. El lado de un cuadrado mide 6. Calcule el área del círculo inscrito en dicho cuadrado.



Resolución

- Piden: S

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



- Se trazan: $\overline{OP}$ y $\overline{OT}$.
- ▭ ABPT : Rectángulo

$$AB = PT = 6$$

$$2r = 6$$

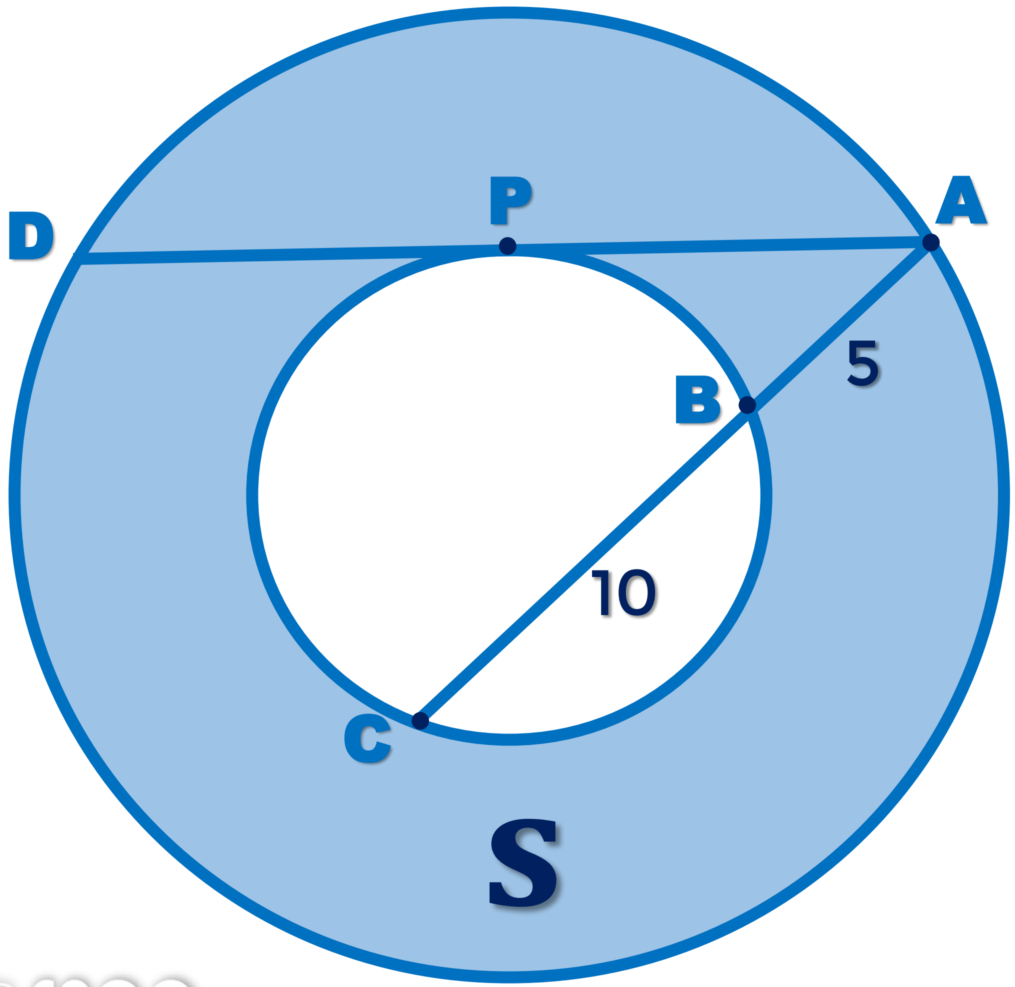
$$r = 3$$

- Reemplazando

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

$$\boxed{S = 9\pi\ u^2}$$

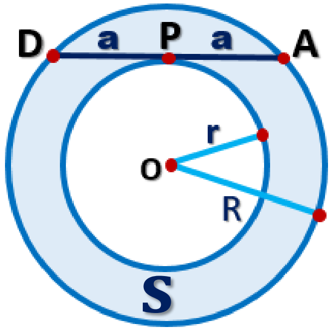
9. En la figura, P es punto de tangencia, AB = 5 cm y BC = 10 cm. Calcule el área de la corona circular.



Resolución

- **Piden: S**

$$\boxed{S = \pi.(AP)^2}$$



- Teorema de la tangente.

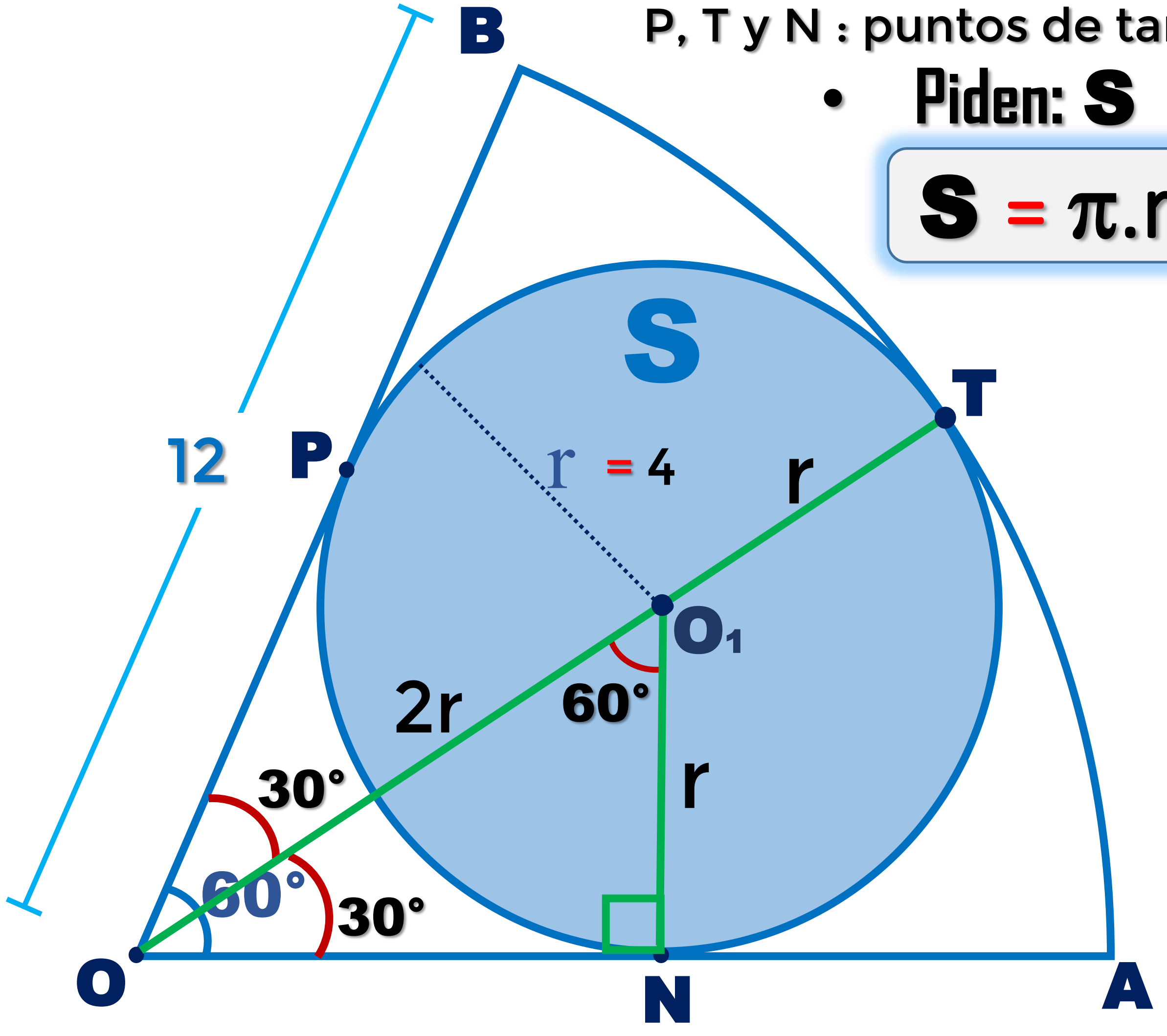
$$(AP)^2 = (10 + 5)5$$

$$(AP)^2 = 75$$

- Reemplazando al teorema

$$\boxed{S = 75\pi\ cm^2}$$

10. Calcule el área del círculo inscrito en el sector circular, donde m<BOA = 60° y OA = 12 u.



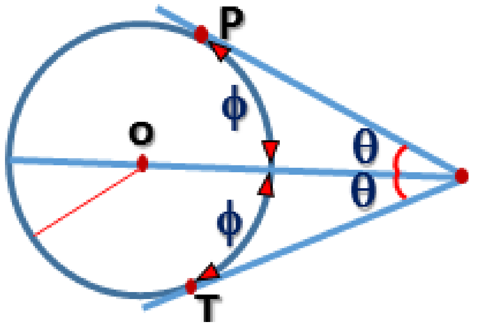
P, T y N : puntos de tangencia.

- Piden: **S**

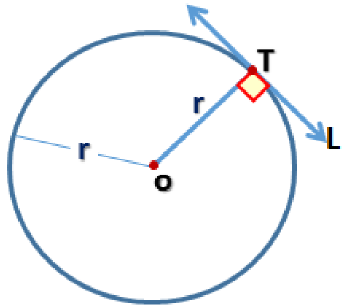
$$\boxed{S = \pi . r^2}$$

- Se traza $\overline{OT}$.

Los puntos O, O₁ y T son colineales.



- Se traza $\overline{O_1N}$.
- ⊿ ONO₁ : Notable de 30° y 60°



- En $\overline{OT}$.

$2r + r = 12$

$3r = 12$

$r = 4$

- Reemplazando.

$S = \pi . 4^2$

$$\boxed{S = 16\pi \ u^2}$$