



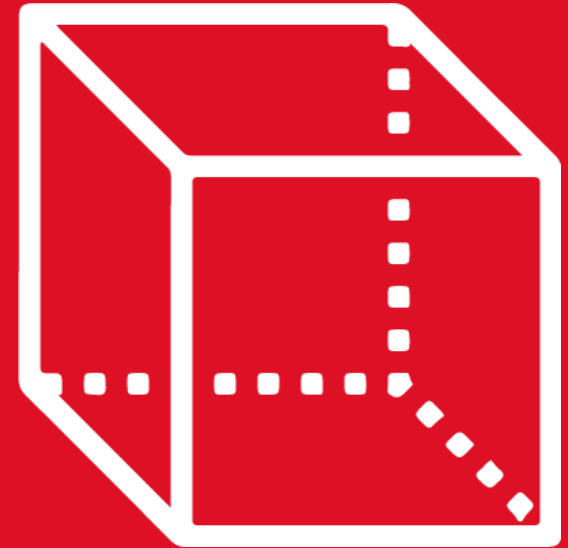
GEOMETRÍA

Tomo 7

4th

SECONDARY

RETROALIMENTACIÓN



 **SACO OLIVEROS**

1. El área de la superficie lateral de una pirámide cuadrangular regular es 240 cm². Si su apotema mide 12 cm, calcule la medida de su arista lateral.

Resolución

- Piden: x
- Por dato:

$$A_{SL} = 240$$

$$\frac{(2b + 2b + 2b + 2b)(12)}{2} = 240$$

$$(4b)(12) = 240$$

$$b = 5$$

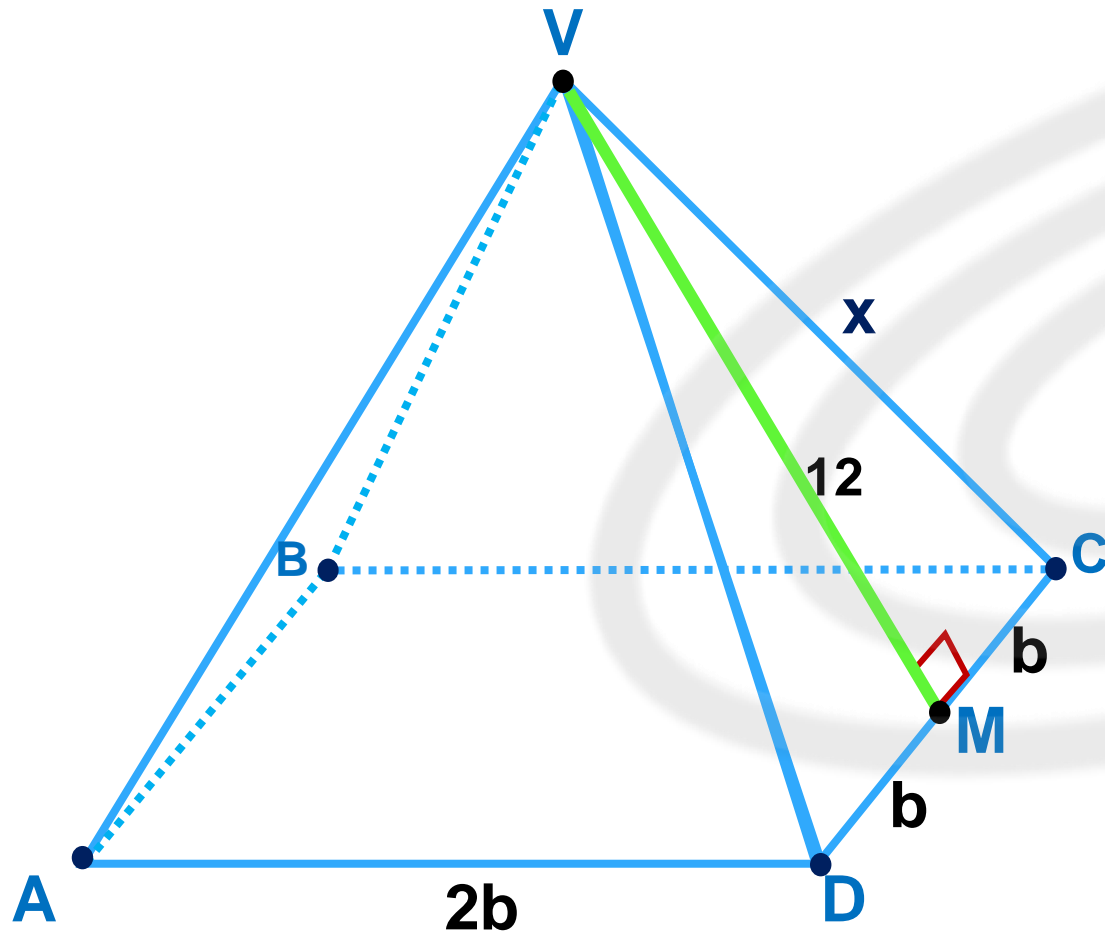
-  VMC: T. de Pitágoras.

$$x^2 = 12^2 + b^2$$

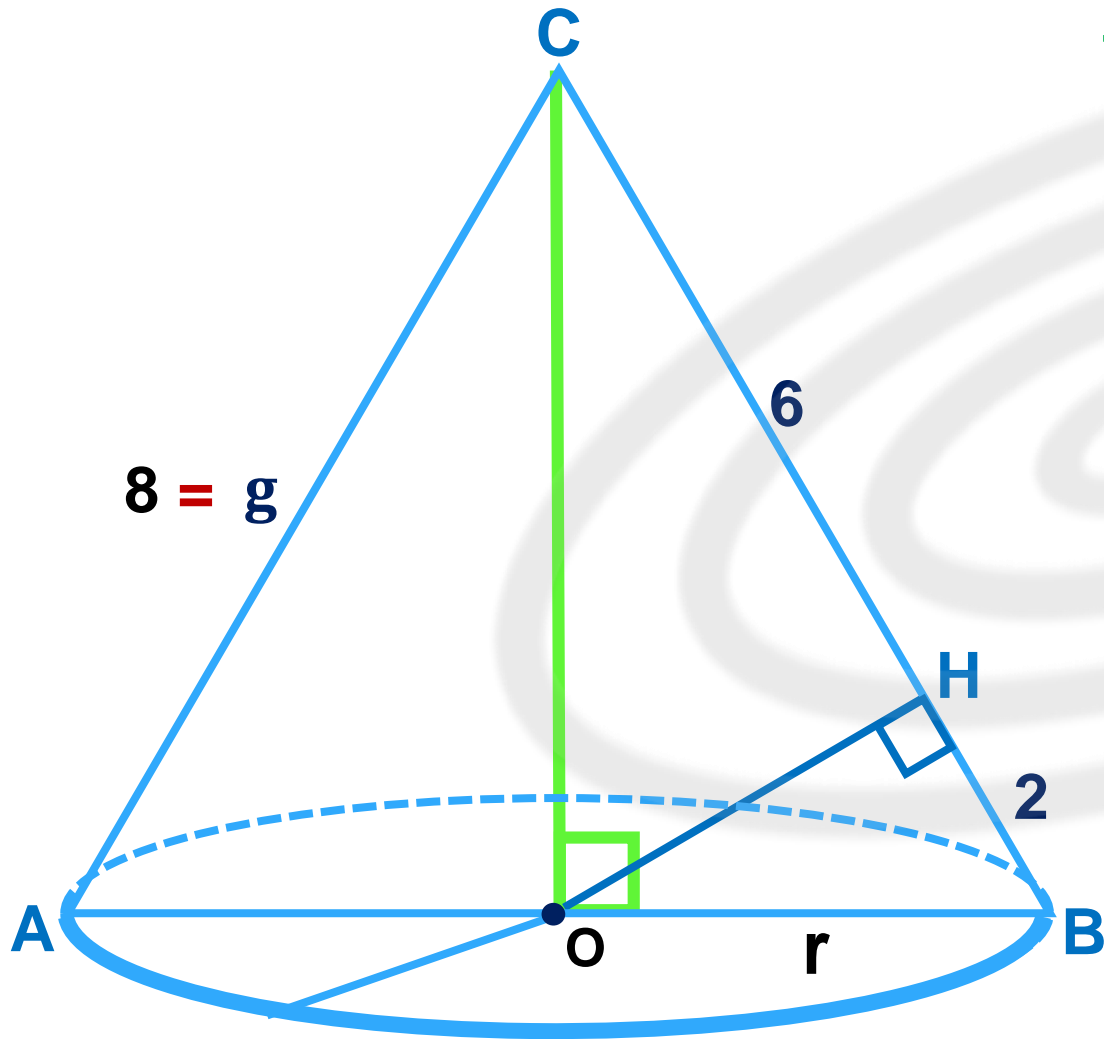
$$x^2 = 12^2 + 5^2$$

$$x^2 = 169$$

$$x = 13 \text{ cm}$$



2. Calcule el área de la superficie lateral del cono circular recto mostrado.



Resolución

- Piden: A_{SL} $A_{SL} = \pi r g$
 $A_{SL} = \pi r \cdot 8$... (1)

- Por teorema.
 $r^2 = 2 \cdot 8$
 $r = 4$... (2)

- Reemplazando 2 en 1.
 $A_{SL} = \pi \cdot 4 \cdot 8$

$$A_{SL} = 32\pi u^2$$

3. Calcule el volumen de la pirámide regular, donde la arista lateral y altura miden $2\sqrt{13}$ y 6 cm.

Resolución

- Piden: V

$$V = \frac{1}{3} \cdot A_{(\text{base})} \cdot h$$

- Se traza \overline{AC}

-  $\triangle EOC$: T. de Pitágoras

$$(2\sqrt{13})^2 = (OC)^2 + 6^2$$

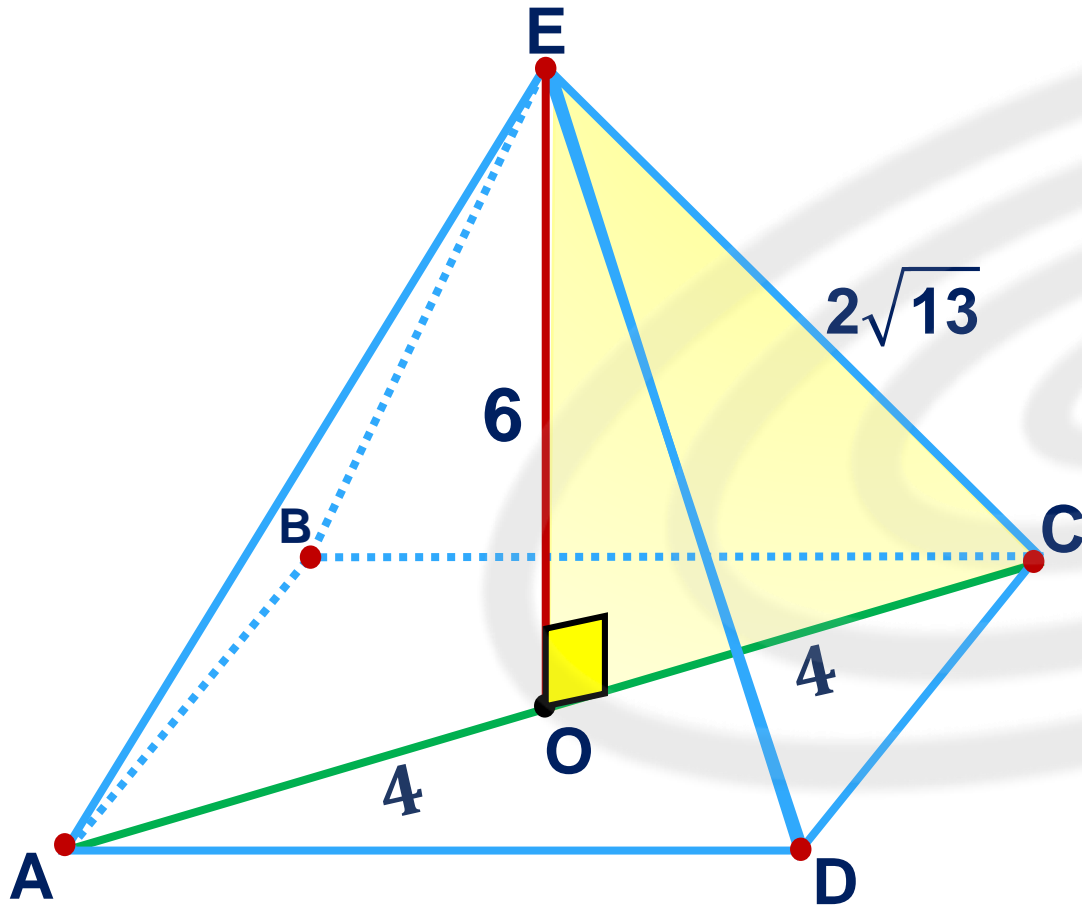
$$4 = OC$$

$$8 = AC$$

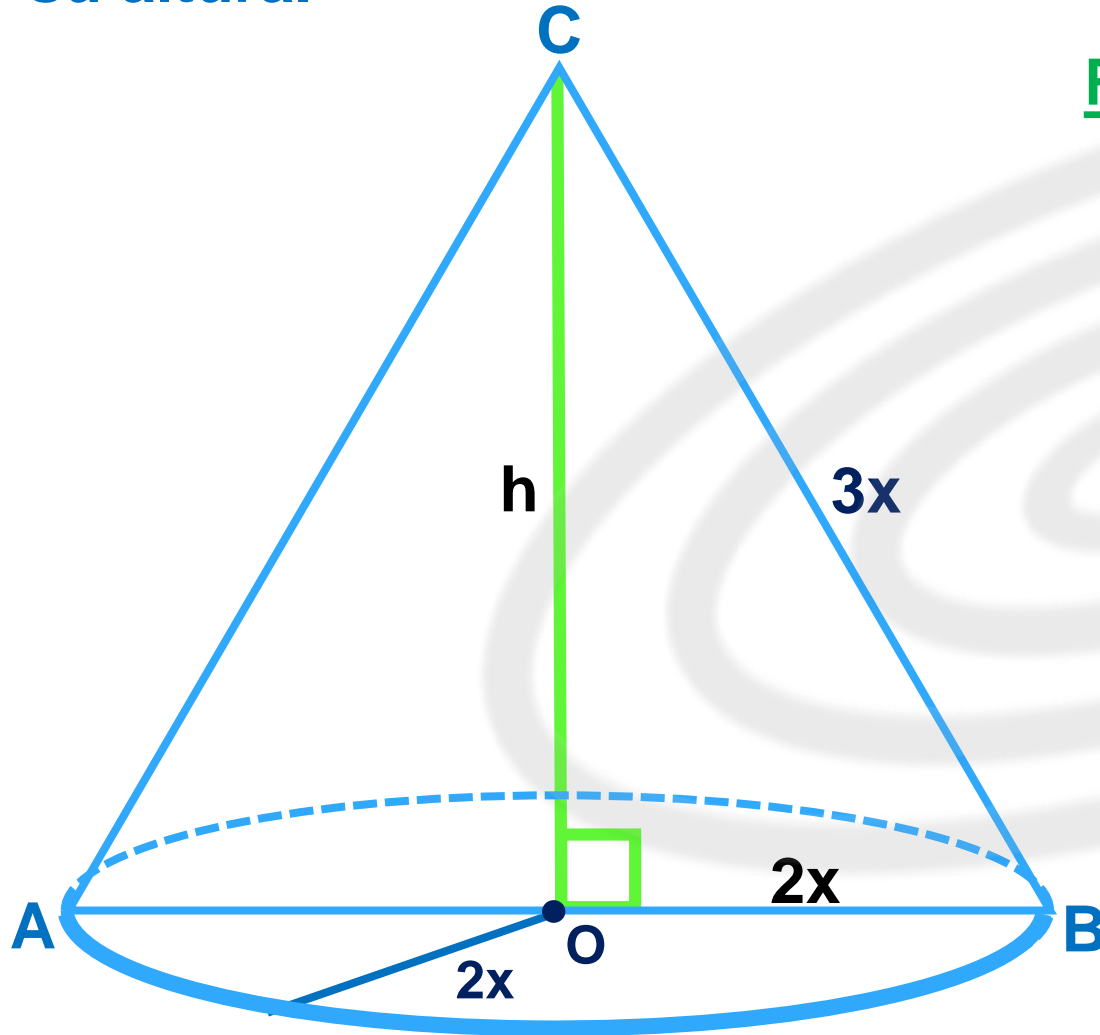
- Por teorema:

$$V = \frac{1}{3} \cdot \frac{(8)^2}{2} \cdot (6)$$

$$V = 64 \text{ u}^3$$



4. Si el área de la superficie lateral del cono circular recto es 30π . Cuánto mide su altura.



Resolución

- Piden: h
- Por dato:

$$A_{SL} = 30\pi$$

$$\cancel{\pi}(2x)(3x) = \cancel{30\pi}$$

$$x^2 = 5$$

-  COB : T. de Pitágoras

$$(3x)^2 = (2x)^2 + h^2$$

$$5x^2 = h^2$$

$$5(5) = h^2$$

$$h = 5$$

5. Calcule el área del círculo máximo de una esfera, sabiendo que su volumen es numéricamente igual al cuádruple del área de su superficie esférica.

Resolución

- Piden: S

$$S = \pi \cdot r^2 \quad \dots (1)$$

- Por dato:

$$V_{(\text{Esf})} = 4(A_{(\text{Esf})})$$

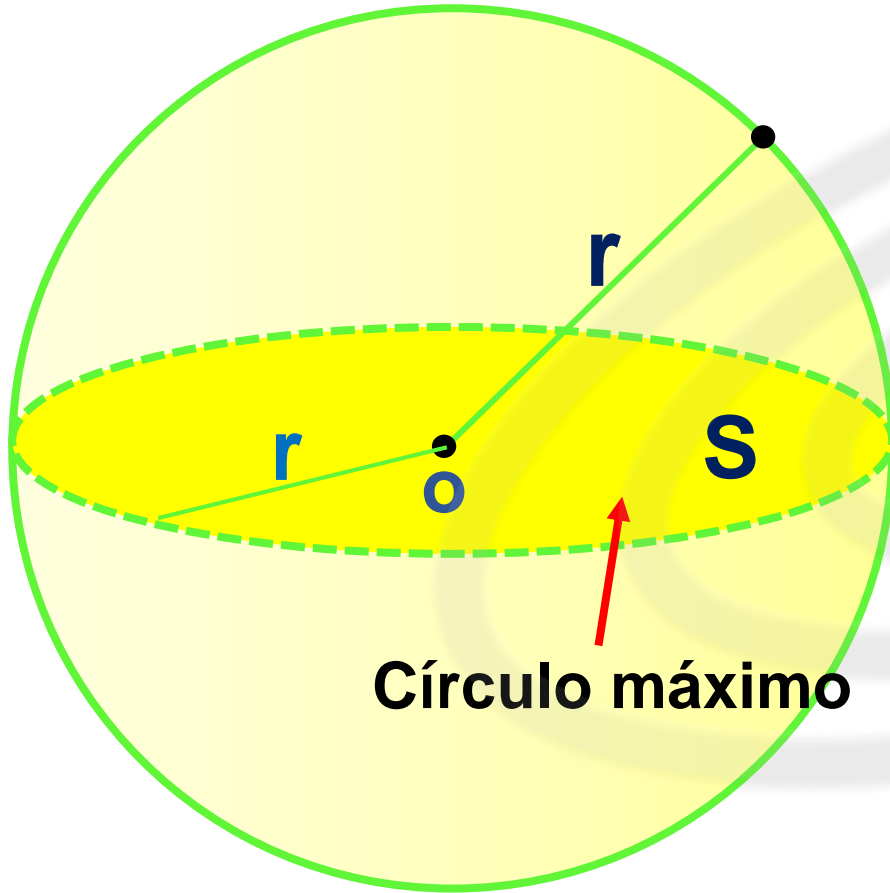
$$\frac{4}{3}\pi \cdot r^3 = 4(4\pi \cdot r^2)$$

$$r = 12 \quad \dots (2)$$

- Reemplazando 2 en 1.

$$S = \pi \cdot 12^2$$


$$S = 144\pi \text{ u}^2$$



Círculo máximo

7. En la figura, T es punto de tangencia, calcule el volumen de sólido generado por el círculo al girar 360° alrededor de la recta L.

Resolución

- Piden: $V_{(SG)}$
- Se traza \overline{OT} .
- Por teorema la $m\angle OTP = 90^\circ$
-  $\triangle OTP$: T. Pitágoras
- Reemplazando:

$$V_{(SG)} = 2 \pi \cdot x \cdot A$$

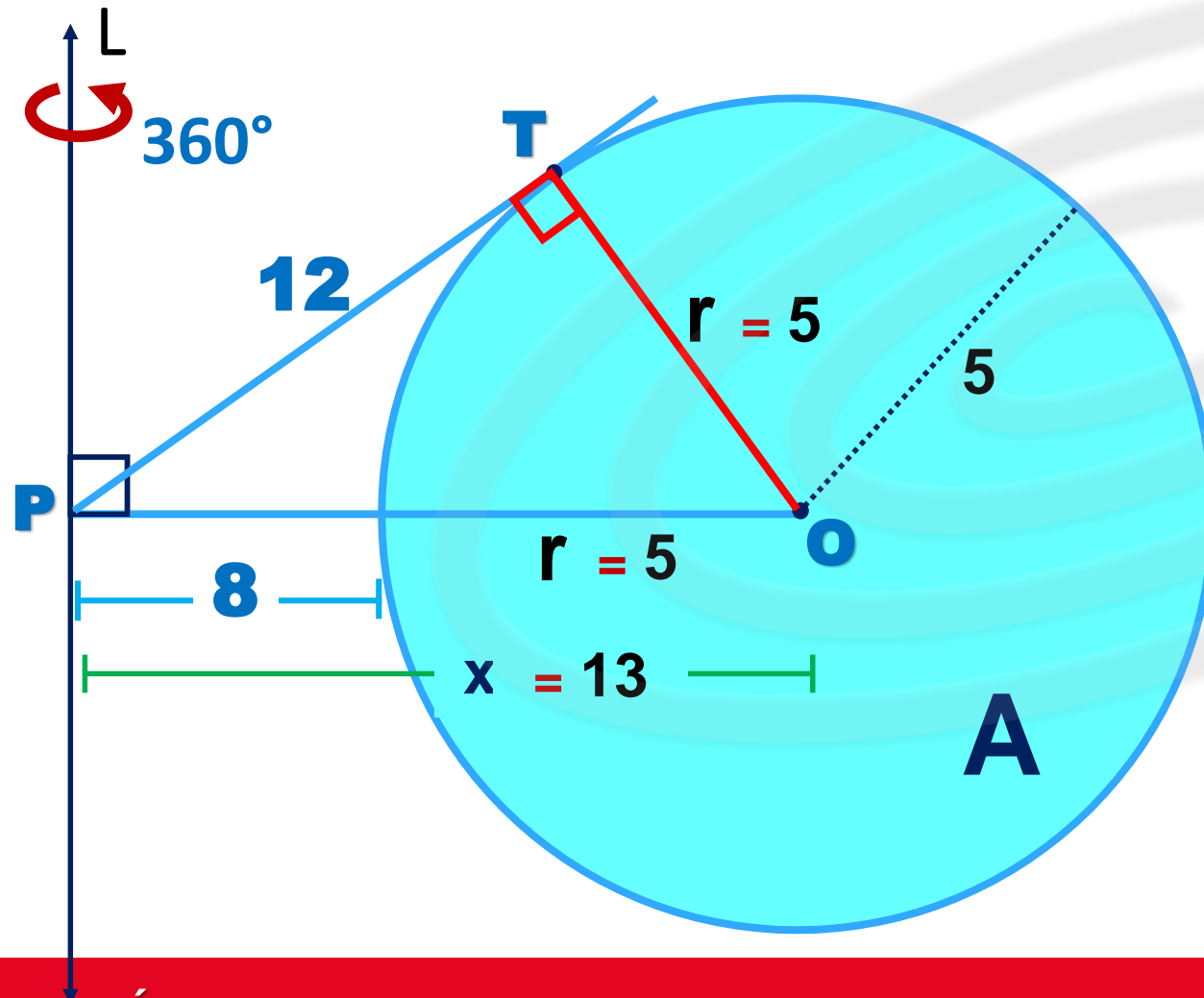
$$(r + 8)^2 = r^2 + 12^2$$

$$r = 5$$

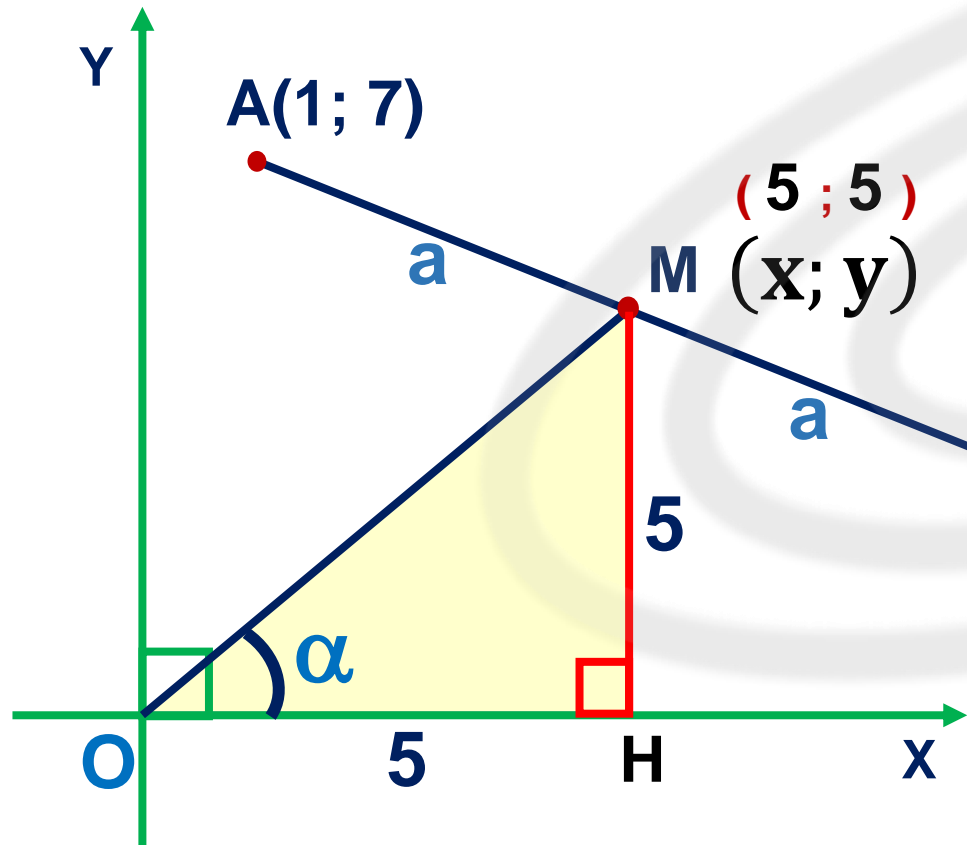
$$V_{(SG)} = 2 \pi (13)(\pi \cdot 5^2)$$

$$V_{(SG)} = 2 \pi \cdot (13)(25\pi)$$

$$V_{(SG)} = 650 \pi^2 u^3$$



8. En la figura, halle el valor de α .



Resolución

- Piden: α
- Por Coordenada del Punto Medio

$$x = \frac{1 + 9}{2} = 5$$

$$y = \frac{3 + 7}{2} = 5$$

- Se traza $\overline{MH} \perp \vec{X}$

 OHM : Notable de 45° y 45°

$$\alpha = 45^\circ$$

9. En el plano cartesiano se tiene una región cuadrada ABCD, tal que A(7 ; 1) y C(5 ; 9). Calcule su área.

Resolución

- Piden: S
- Se traza \overline{AC} .
- Distancia entre dos puntos

$$d = \sqrt{(5 - 7)^2 + (9 - 1)^2}$$

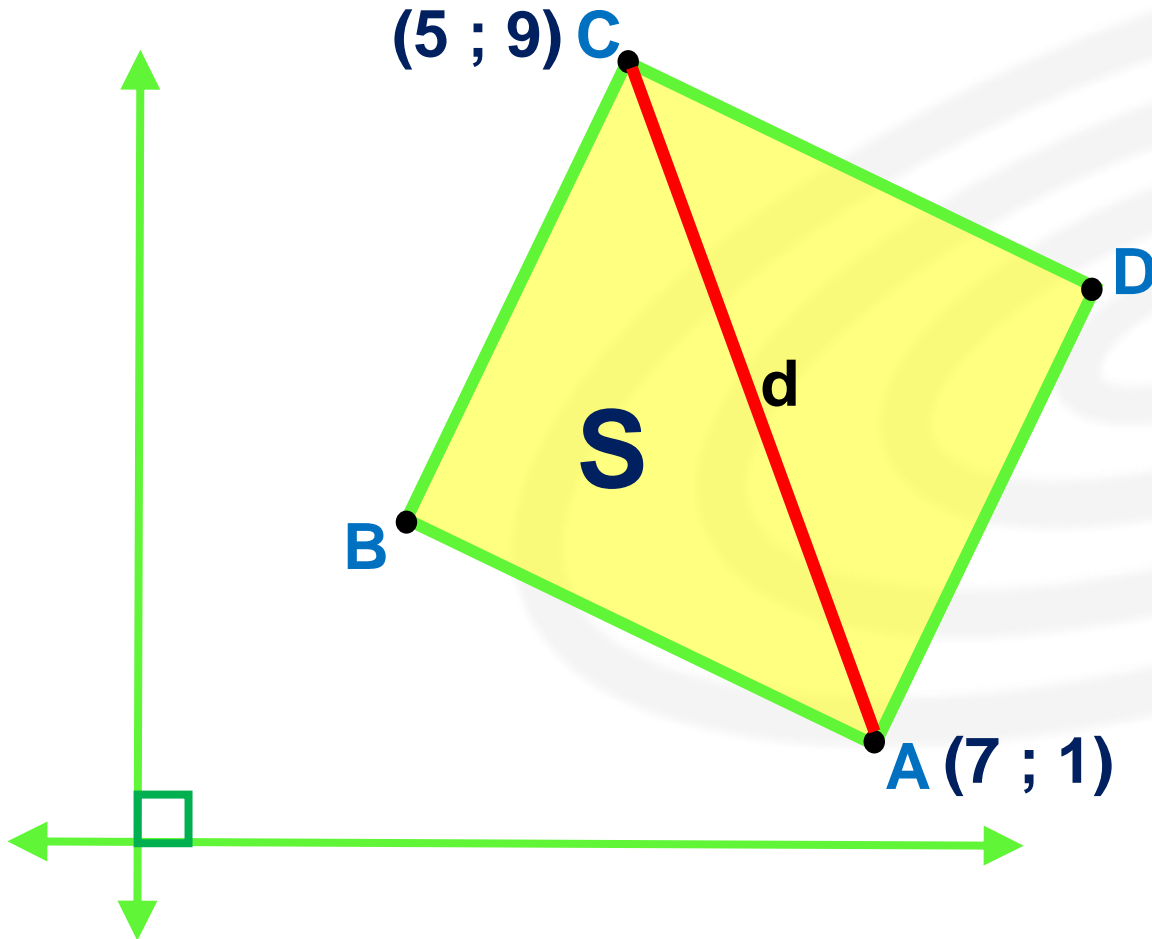
$$d = \sqrt{4 + 64}$$

$$d = \sqrt{68}$$

- Por teorema,

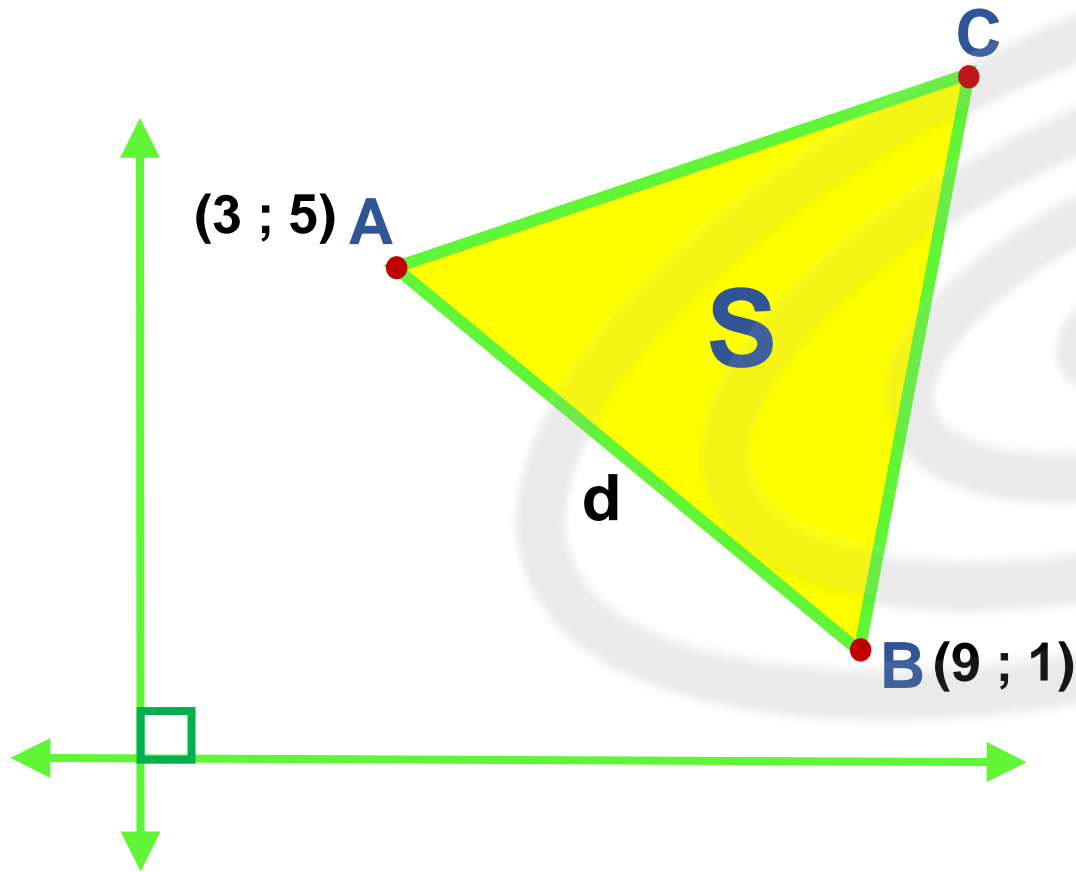
$$S = \frac{(\cancel{\sqrt{68}})^2}{2}$$

$$S = 34 \text{ u}^2$$



10. En el plano cartesiano, se tiene una región triangular equilátera ABC, tal que A(3 ; 5) y B(9 ; 1). Calcule su área.

Resolución



- Piden: S
- Por distancia entre dos puntos:

$$d = \sqrt{(3 - 9)^2 + (5 - 1)^2}$$

$$d = \sqrt{36 + 16}$$

$$d = \sqrt{52}$$

- Por teorema.

$$S = \frac{(\sqrt{52})^2 \sqrt{3}}{4}$$

$$S = 13\sqrt{3} \text{ u}^2$$