



GEOMETRÍA

Capítulo 22
Ses II

3th
SECONDARY

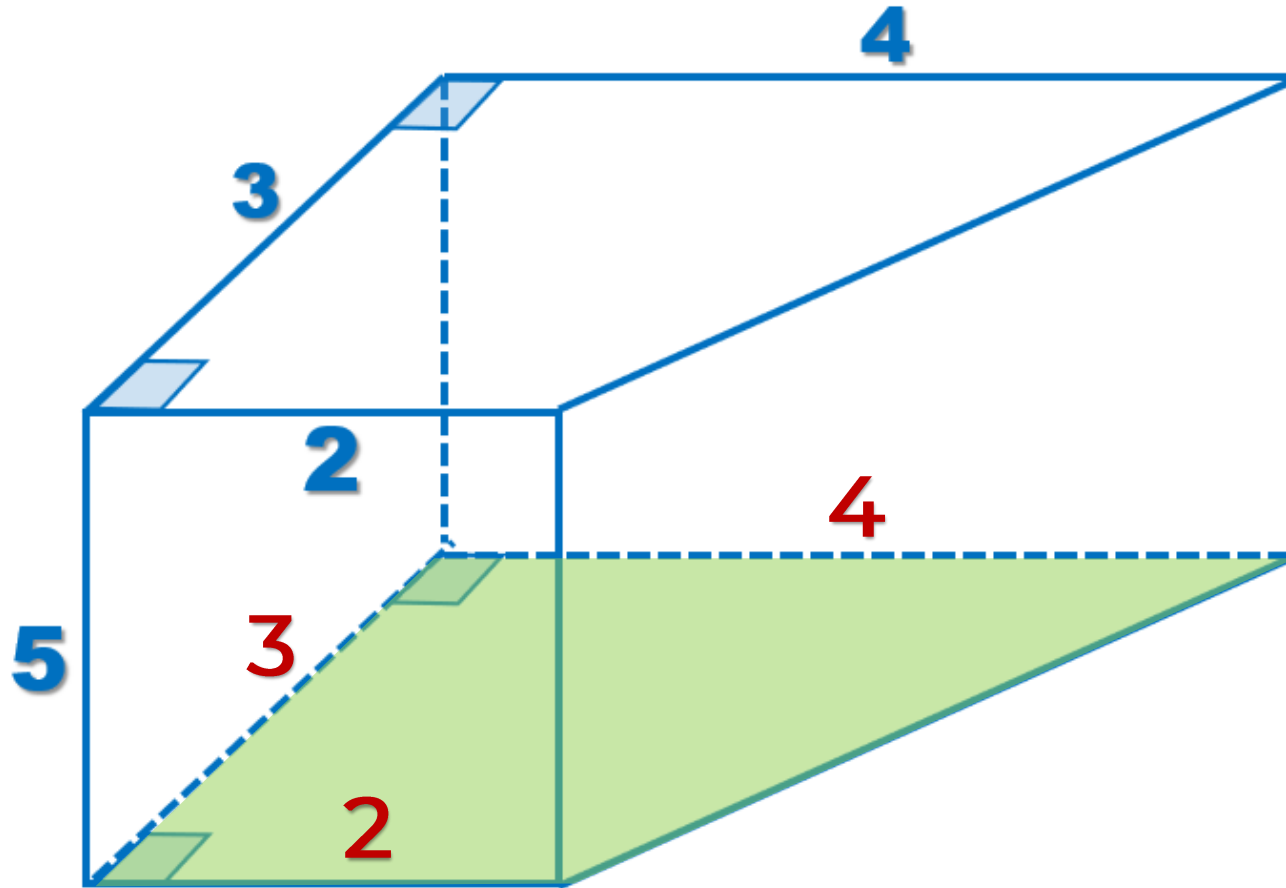


PRISMA Y CILINDRO

 **SACO OLIVEROS**

1. Calcule el volumen del prisma recto mostrado.

Resolución:



- Piden: V

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

- Reemplaza

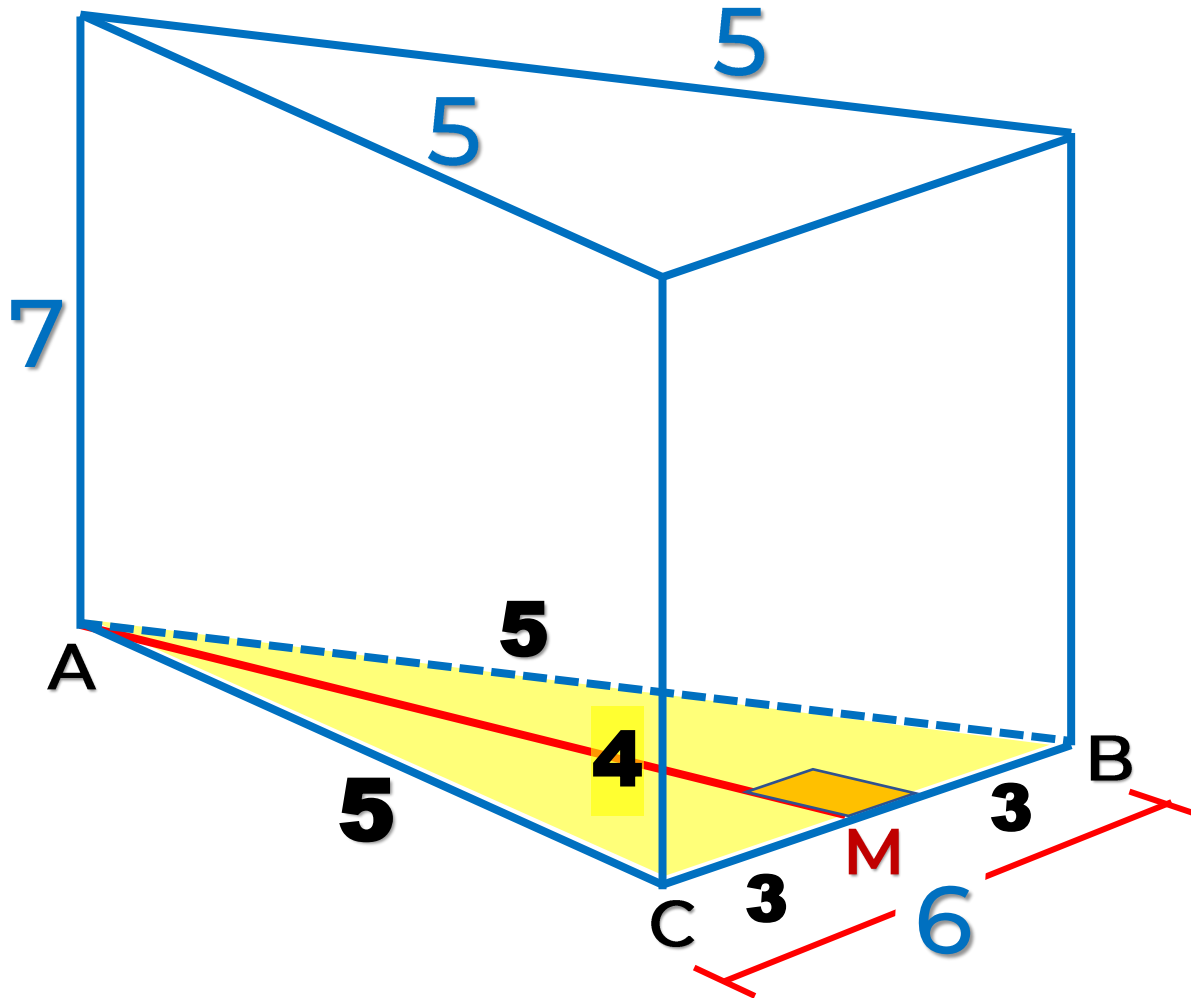
$$\text{ndo. } V = \left[\frac{(2+4)}{2} \cdot 3 \right] \cdot (5)$$

$$V = (9) \cdot 5$$

$$V = 45 u^3$$

2. Determine el volumen del prisma recto mostrado.

Resolución



- Piden: V

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

- Reemplazando.

$$V = \left(\frac{6 \cdot 4}{2} \right) \cdot 7$$

$$V = (12) \cdot 7$$

$$V = 84 \text{ u}^3$$



3. Determine el volumen de un rectoedro, si las áreas de sus caras son 8 m^2 , 10 m^2 y 20 m^2 .

Resolución:

- Piden: V

$$V = abc$$

- Por dato:

$$b.a = 20$$

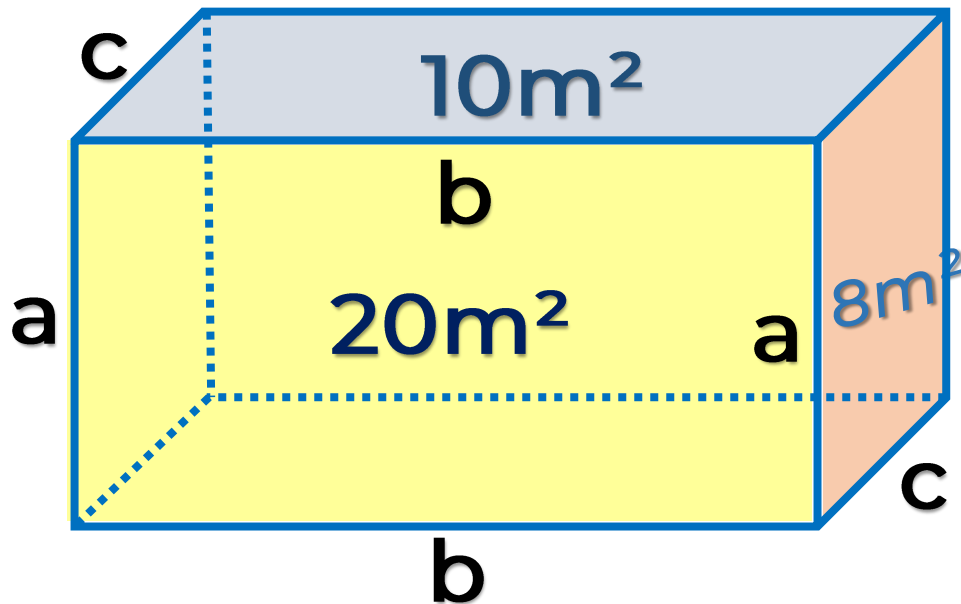
$$b.c = 10$$

$$\underline{c.a = 8}$$

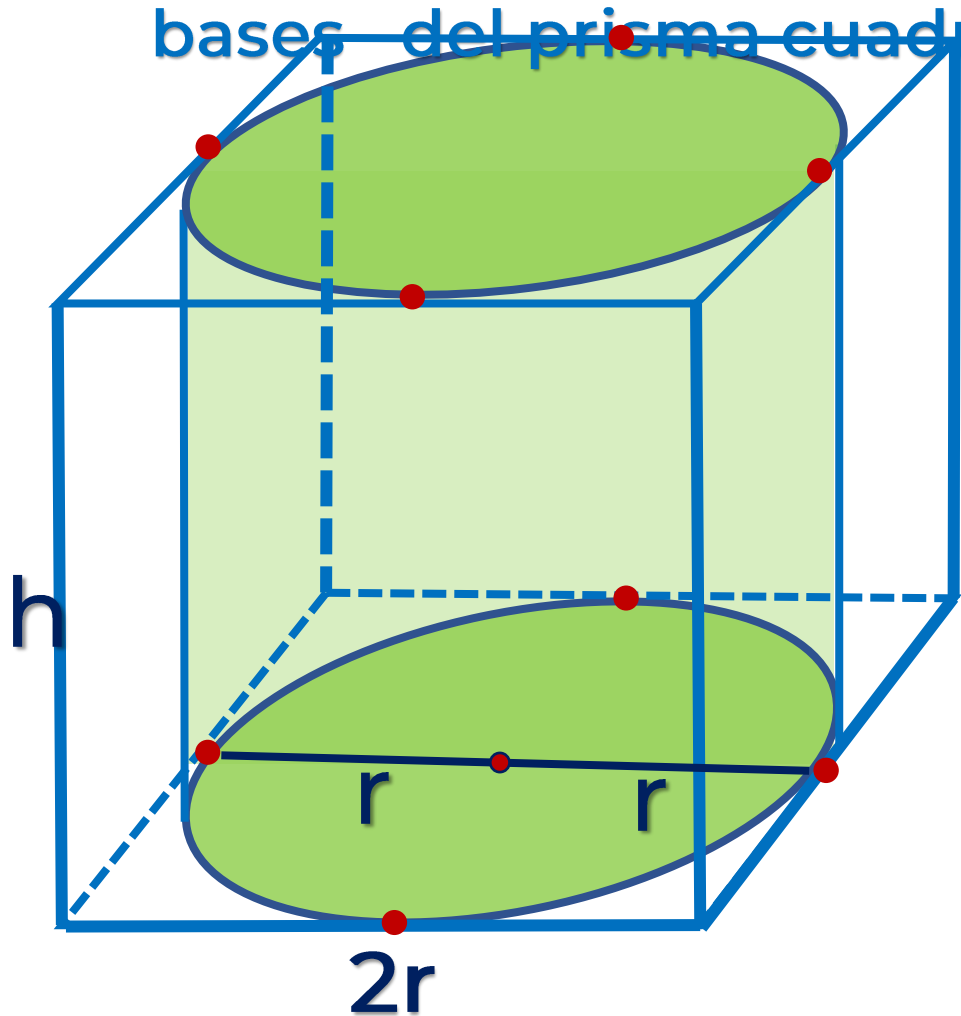
$$(a.b.c)^2 =$$

$$1600 = 40$$

$$V = 40 \text{ u}^3$$



4. Determine el volumen del cilindro de revolución cuyas bases están inscritas en las bases del prisma cuadrangular regular de 20 m^3 de volumen.



Resolución

- Piden: $V_{(\text{CIL})}$

$$V_{(\text{CIL})} = \pi \cdot r^2 \cdot h \quad \dots (1)$$

- Por dato:

$$V_{(\text{PRISMA})} = 20 \text{ m}^3$$

$$(2r)^2 \cdot h = 20 \text{ m}^3$$

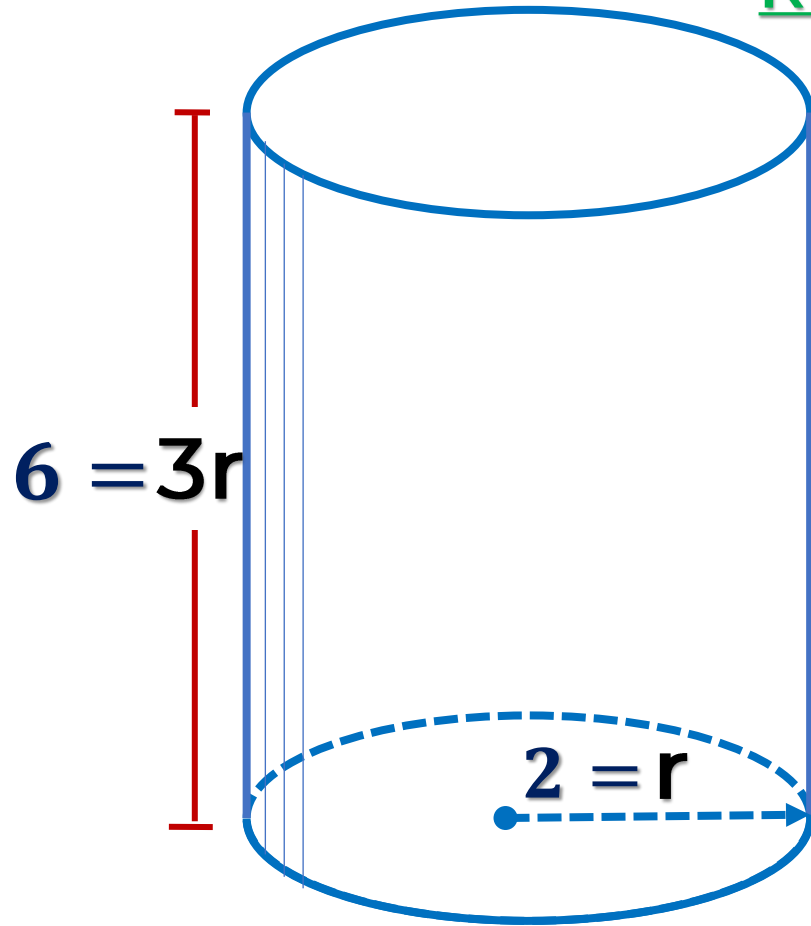
$$4r^2 \cdot h = 20$$

$$r^2 \cdot h = 5 \quad \dots (2)$$

- Reemplazando 2 en 1.

$$V_{(\text{CIL})} = 5\pi \text{ m}^3$$

5. Determine el volumen del cilindro circular recto, cuya superficie lateral mide $24\pi \text{ m}^2$. Resolución:



- Piden:

$$V \quad V = \pi \cdot r^2 \cdot h$$

- Por

dato: $A_{SL} = 24\pi$

$$\cancel{2\pi} \cdot r(\cancel{3r}) = \cancel{24\pi}$$

$$r^2 = 4$$

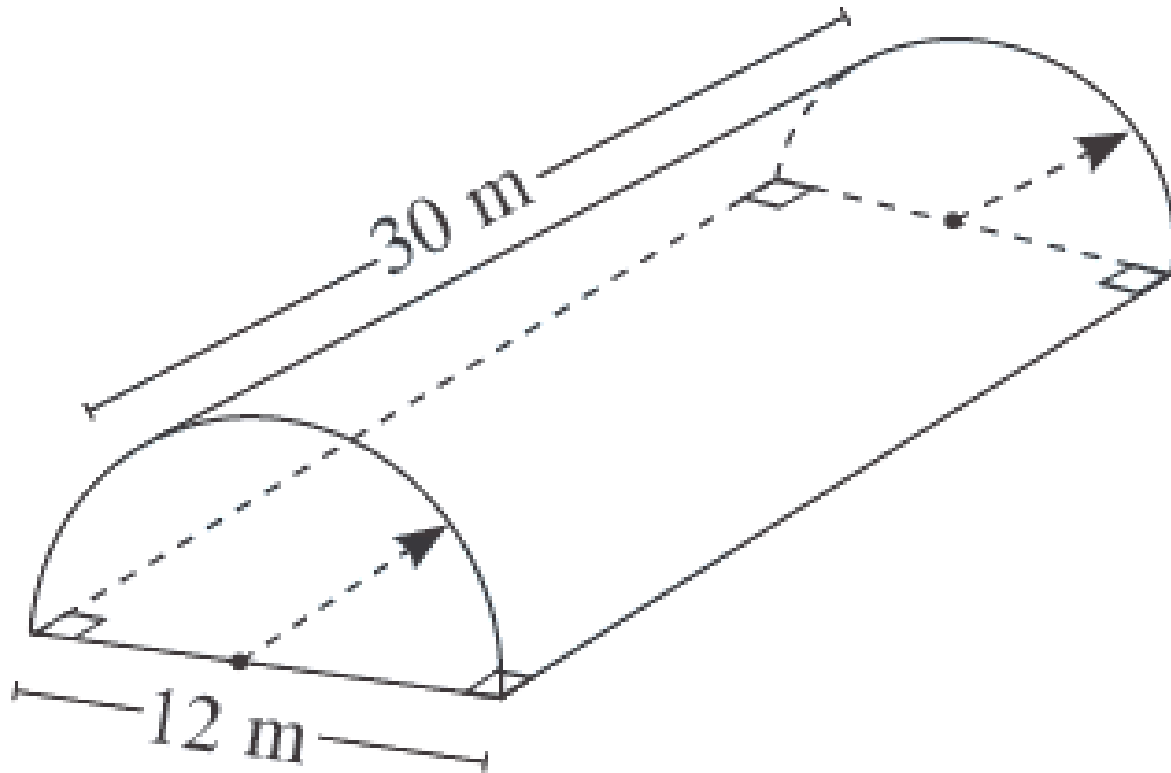
$$r = 2$$

- Reemplazando al teorema: $V = \pi \cdot 2^2 \cdot 6$

$$V = 24\pi \text{ m}^3$$

6. Determine el área de la superficie total del sólido mostrado en la siguiente figura.

Resolución:



Piden: A_{ST}

$$A_{ST} = \pi \cdot 6^2 + \pi \cdot 6 \cdot 30 + 12 \cdot 30$$

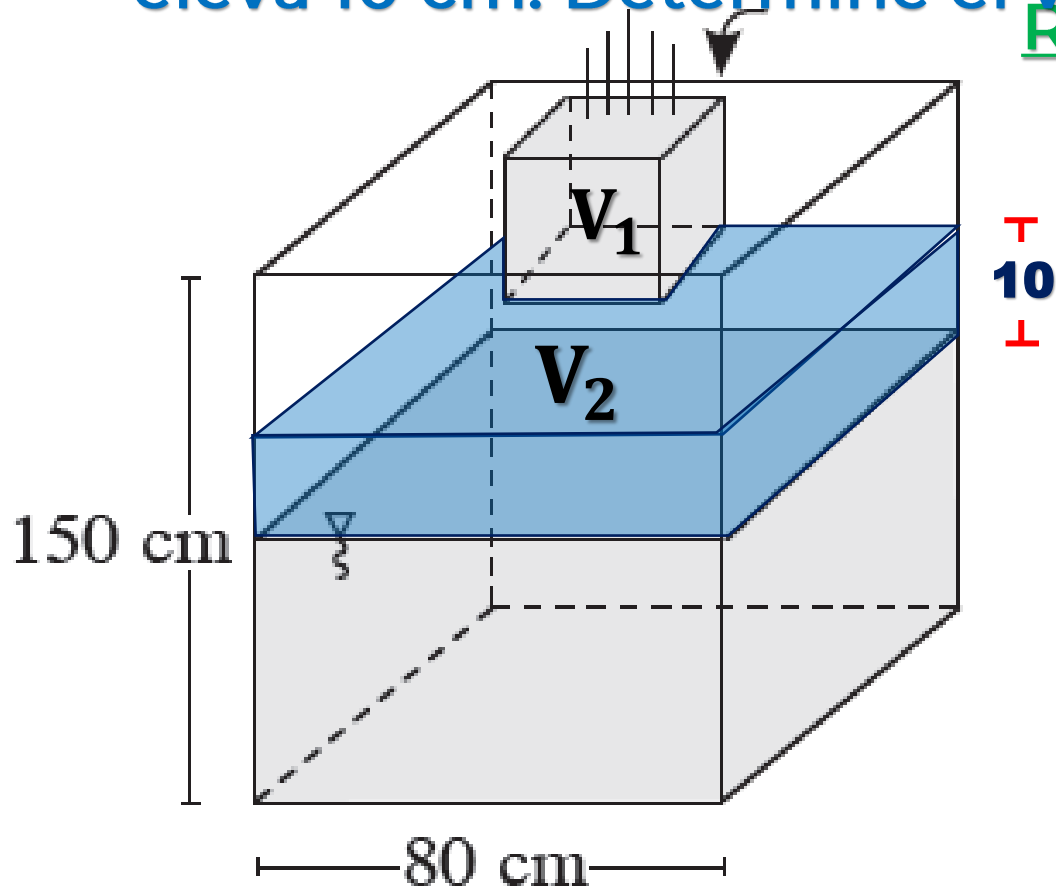
$$A_{ST} = 36\pi + 180\pi + 360$$

$$A_{ST} = 216\pi + 360$$

$$A_{ST} = 72(3\pi + 5) \text{ m}^2$$

7. En un recipiente de forma prismática regular se sumerge un cubo y el nivel del agua se eleva 10 cm. Determine el volumen del cubo.

Resolución:



- Piden: V_1
- Del gráfico:

$$V_1 = V_2$$

$$V_1 = (80)^2(10)$$

$$V_1 = 6400 \cdot 10$$

$$V_1 = 64000 \text{ cm}^3$$

8. La etiqueta a continuación encaja exactamente en la superficie lateral de la conserva que tiene forma cilíndrica. Calcule el volumen de dicha conserva.

Resolución:



- Piden:

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot h$$

- Del gráfico: $r = 3$

- Reemplazando al teorema: $V = \pi \cdot 3^2 \cdot 10$

$$V = 90\pi \text{ cm}^3$$