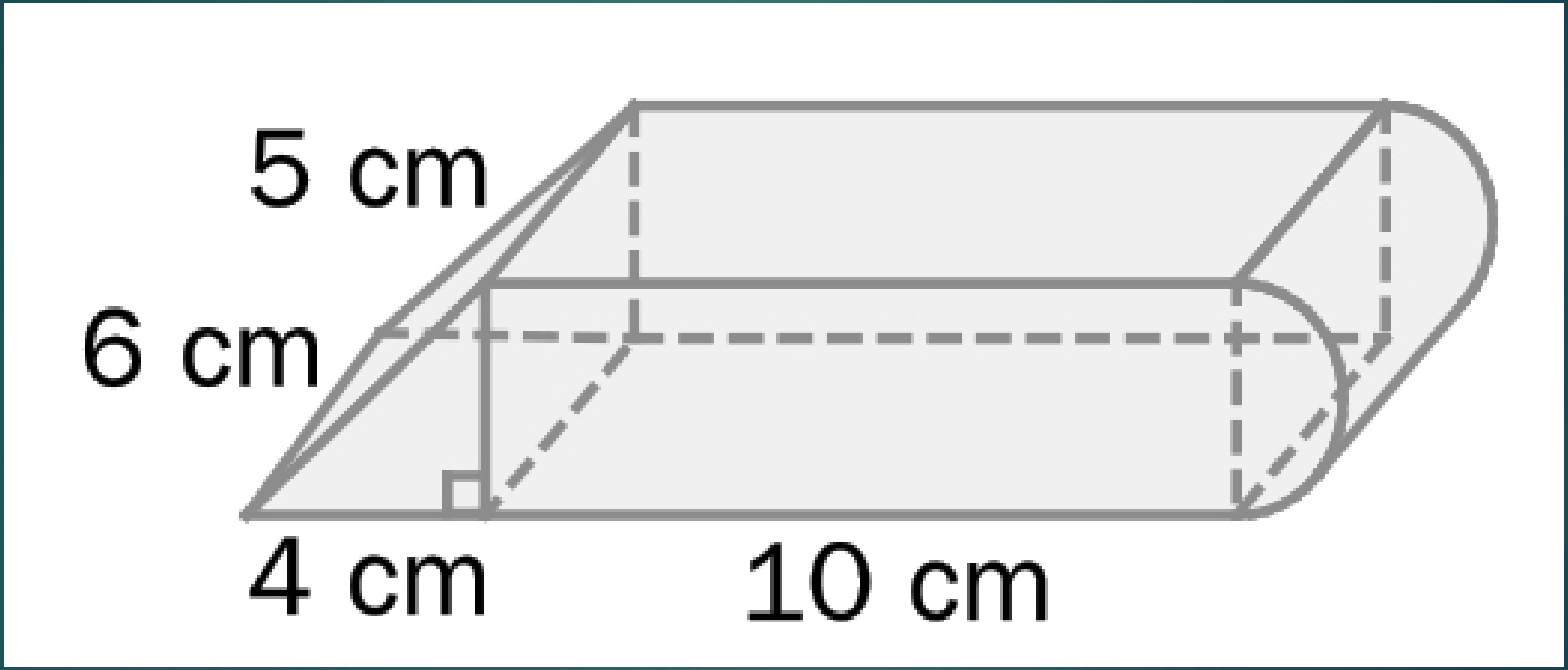
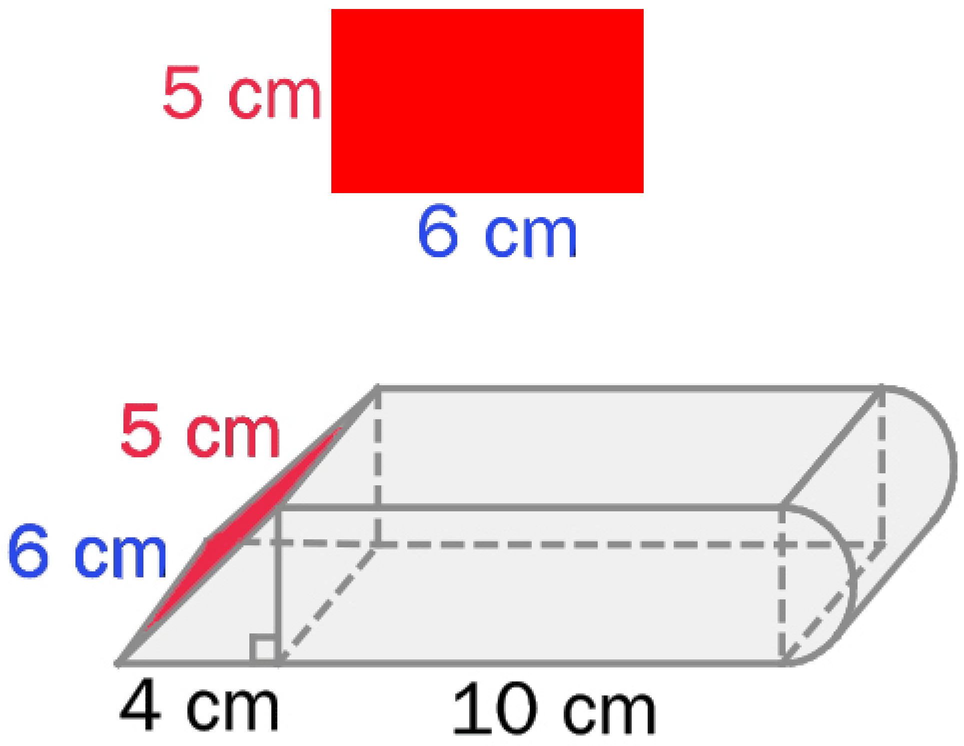
Figuras compuestas

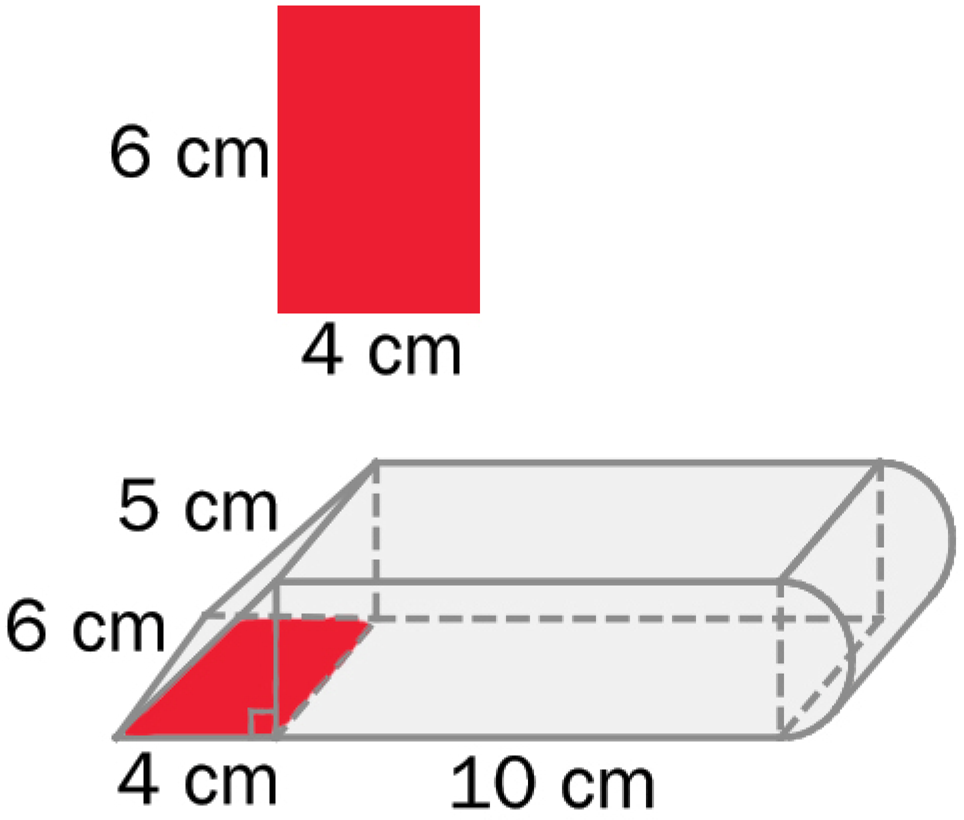
Área

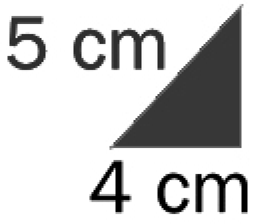


$$Base \cdot altura = 6 \cdot 5 = 30cm^2$$



$$Base \cdot altura = 4 \cdot 6 = 24cm^2$$

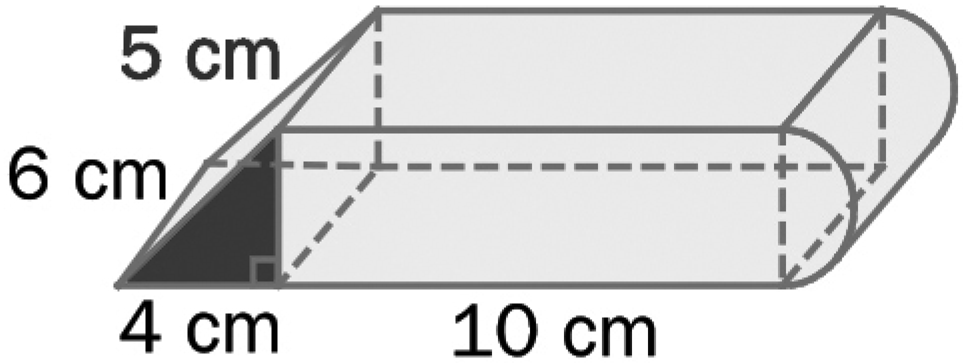




Con el T. Pitágoras deducimos que la altura es: **3**

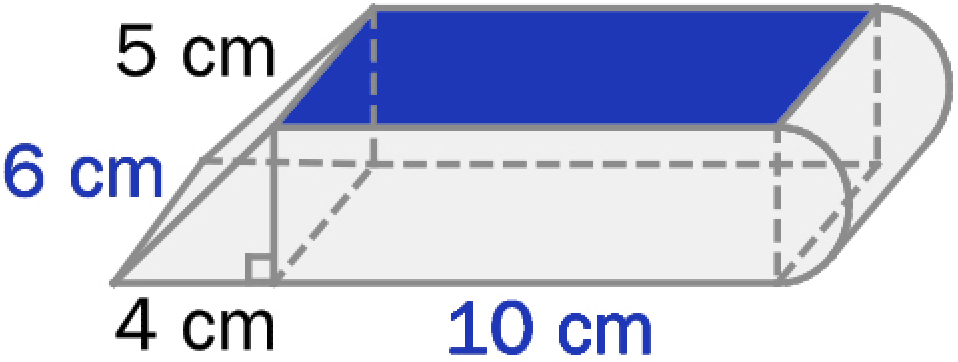
$$\frac{\boldsymbol{Base \cdot altura}}{\mathbf{2}} = \frac{\mathbf{4 \cdot 3}}{\mathbf{2}} = \mathbf{6}\ \boldsymbol{cm^2}$$

Son 2 triángulos: 12 cm^2



Son dos rectángulos: la "base" y la "tapa"

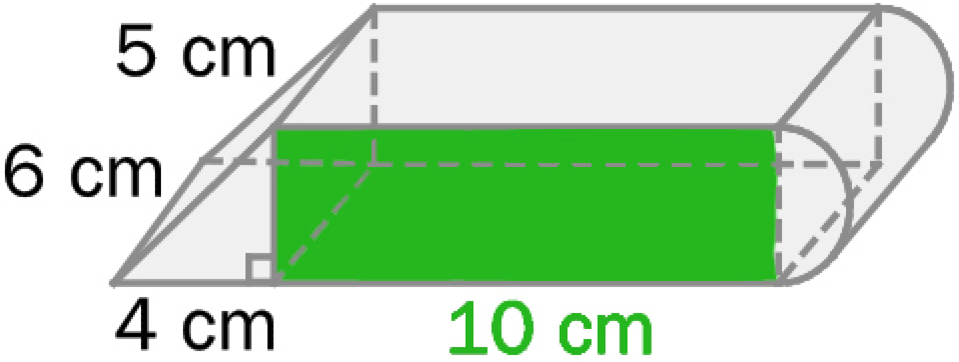
$$2 \cdot 6 \cdot 10 = 120\ cm^2$$



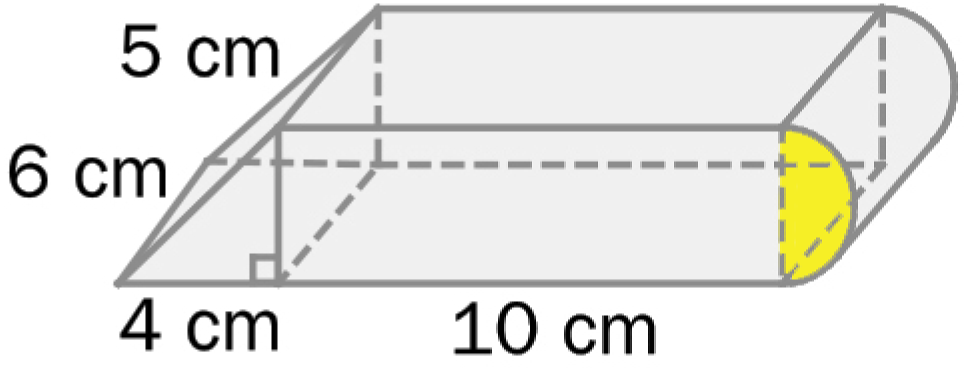
Lo habíamos averiguado con el T. Pitágoras

Son dos piezas: frontal y trasera:

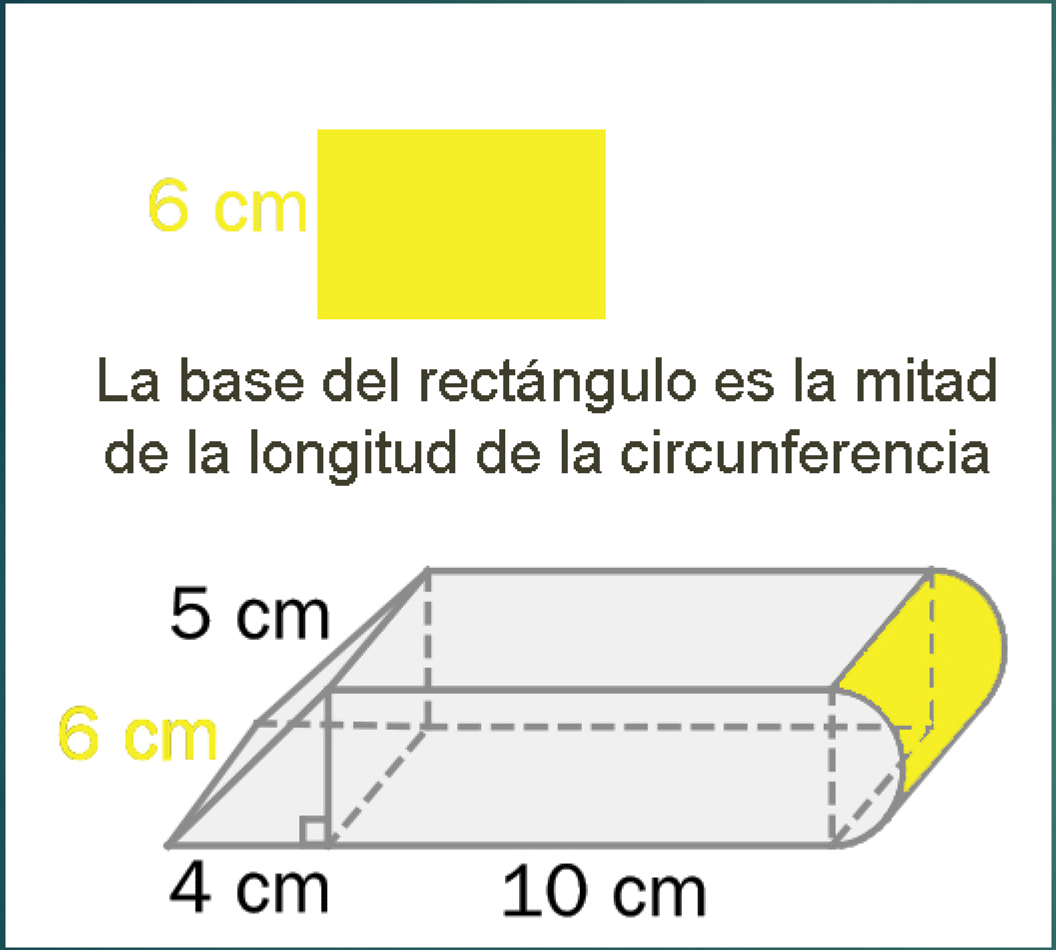
$$2 \cdot 3 \cdot 10 = 60\ cm^2$$



Los dos semicírculos, frontal y trasero, forman un círculo completo.
El radio del círculo es la mitad de **3** que averiguamos con el T. Pitágoras



$$\pi \cdot 1{,}5^2 = 7{,}07 cm^2$$



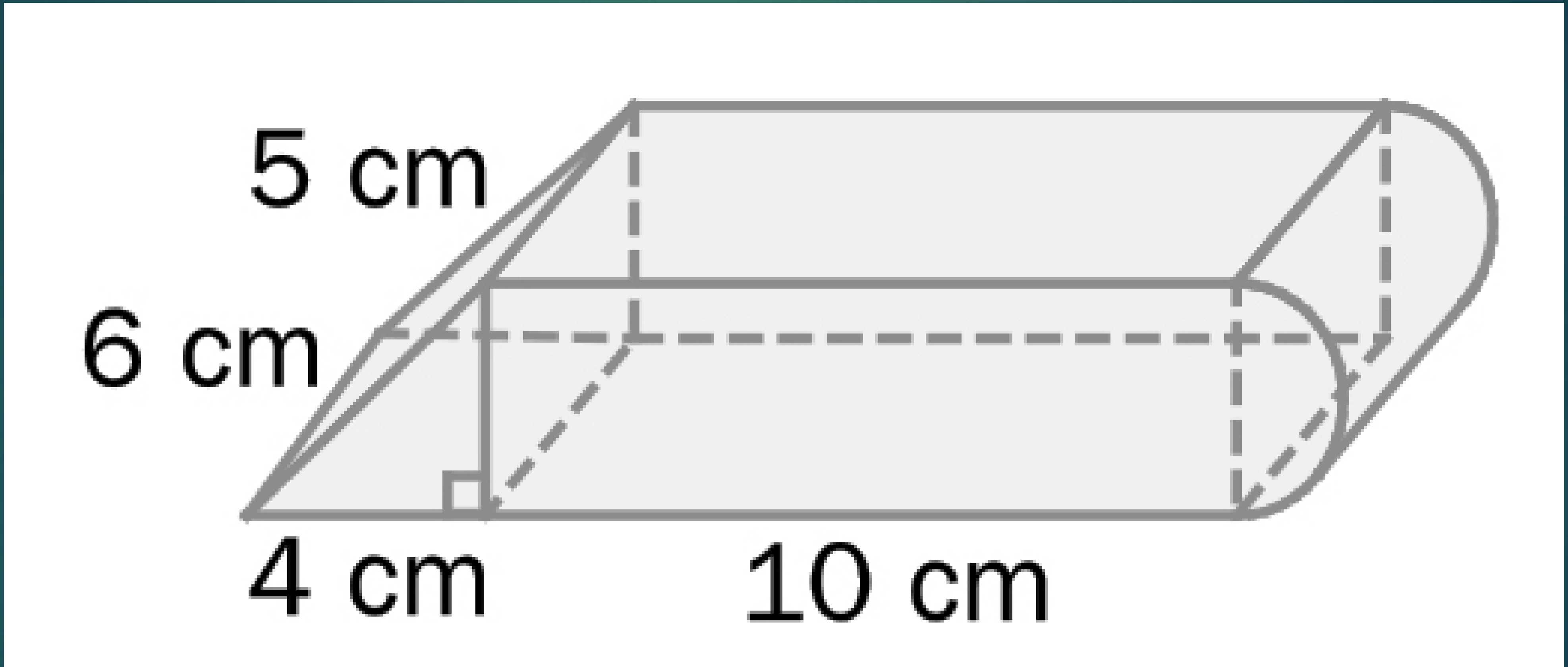
$$Base \cdot altura$$
$$= \pi \cdot 1{,}5 \cdot 6$$
$$= 28{,}27cm^2$$

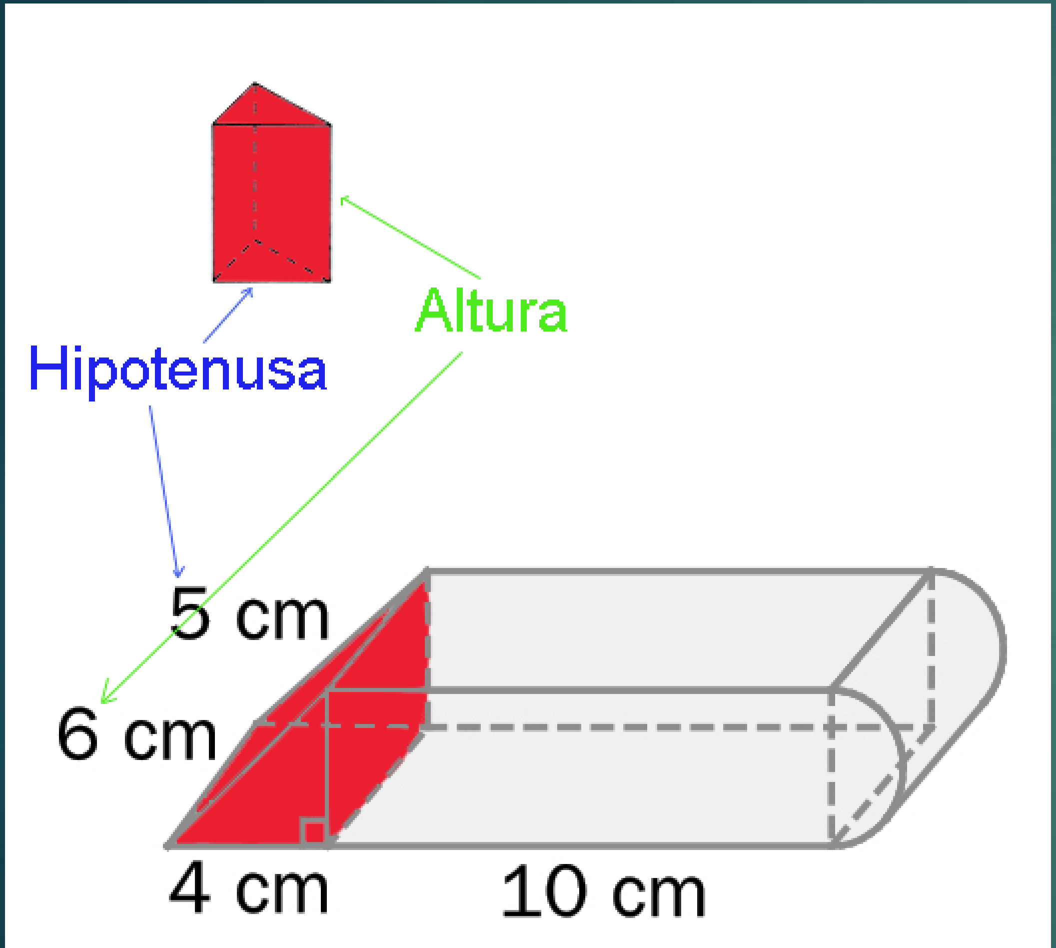
Resumiendo:

Área=$30 + 24 + 12 + 120 + 60 + 7{,}07 + 28{,}27 =$

$$281{,}34 cm^2$$

Volumen



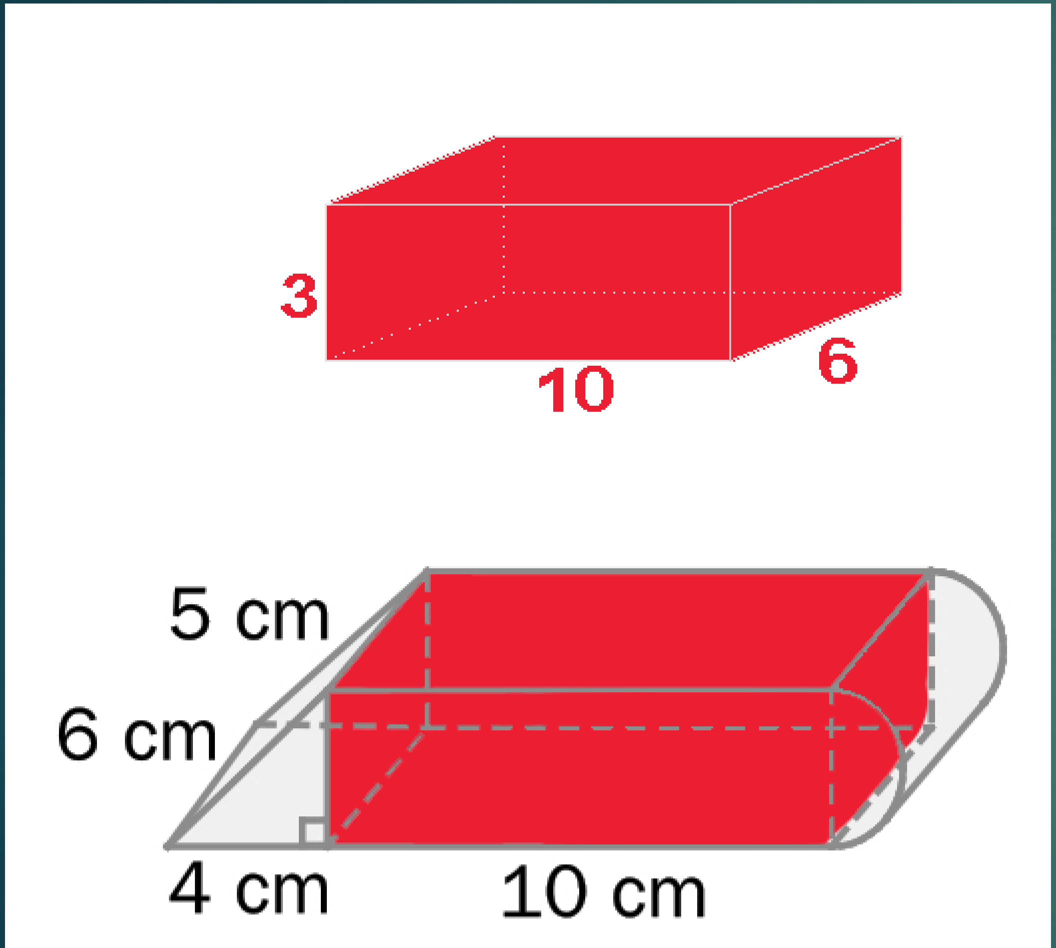


$$Volumen\ prisma =$$

$$área\ de\ la\ base \cdot altura\ del\ prisma =$$

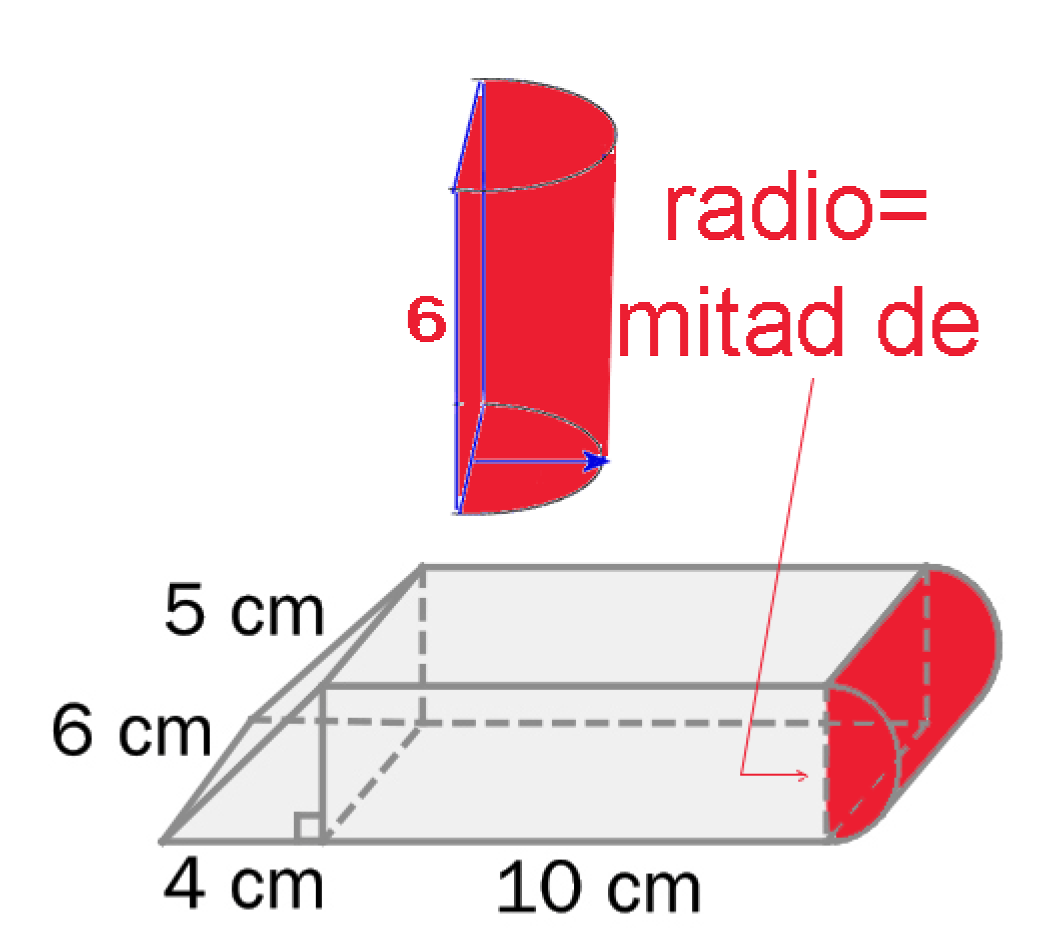
$$\frac{base\ triángulo \cdot altura\ triángulo}{2} \cdot \mathrm{altura\ prisma} =$$

$$\frac{3 \cdot 4}{2} \cdot 6 = 36\ cm^3$$



$Volumen\ prisma\ = producto\ de\ sus\ 3\ dimensiones =$

$3 \cdot 10 \cdot 6 = 180\, cm^3$



$$Volumen\ medio\ cilindro =$$

$$\frac{área\ de\ la\ base \cdot altura\ del\ cilindro}{2} =$$

$$\frac{\pi \cdot 1{,}5^2}{2} \cdot 6 =$$

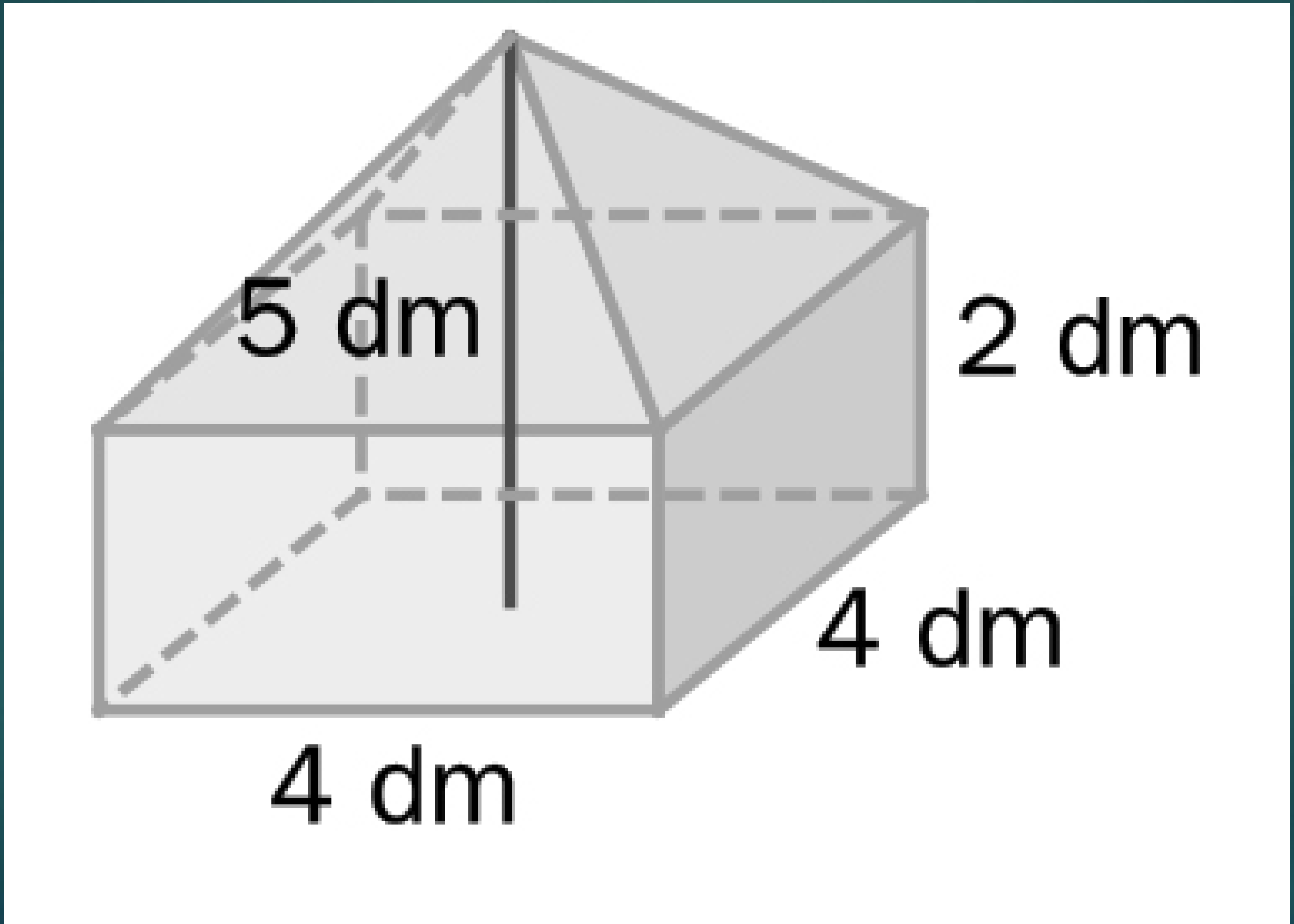
$$21{,}21 cm^3$$

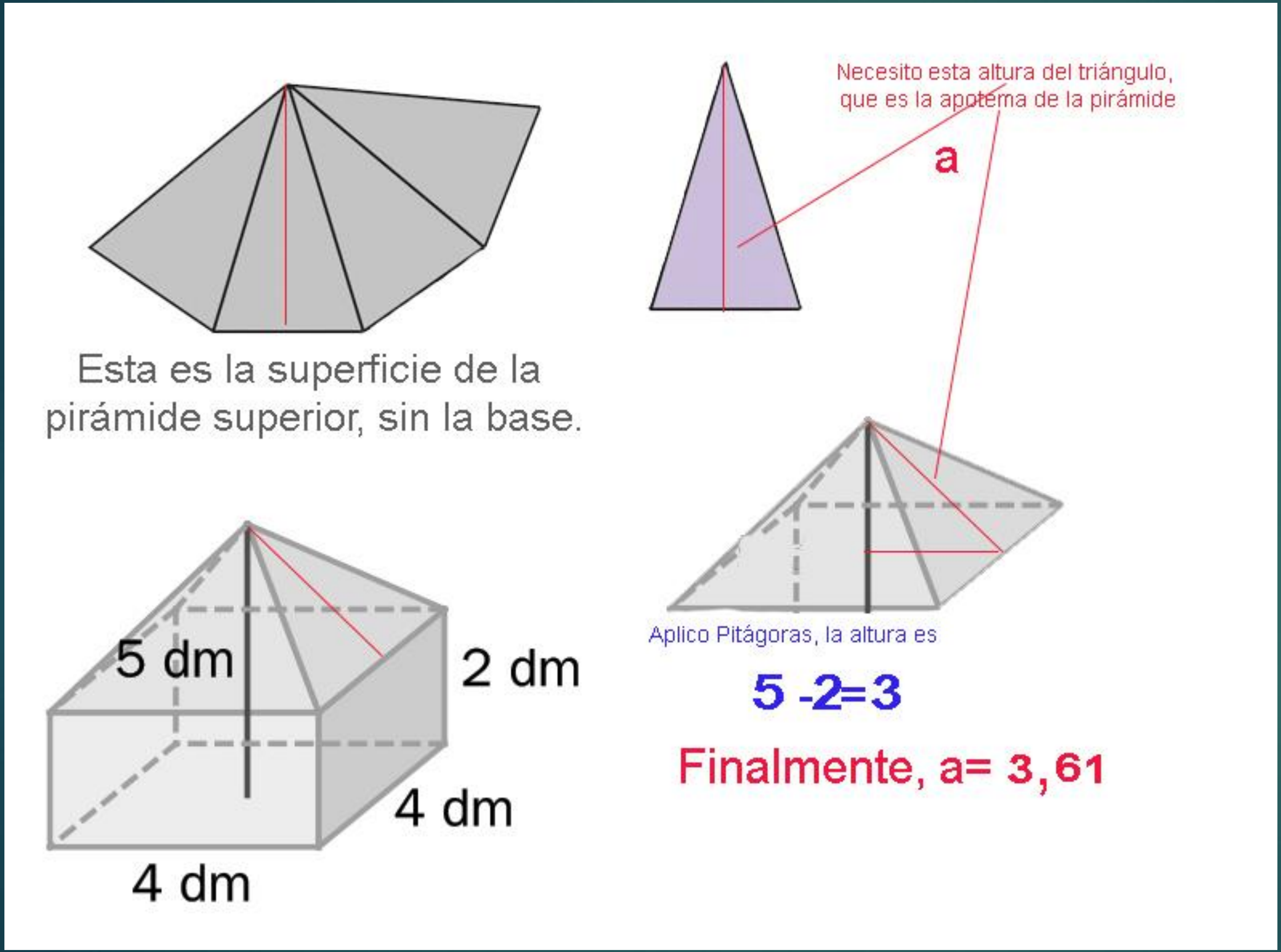
Resumiendo:

Volumen= $36 + 180 + 21,21 =$

$237,21cm^3$

Área

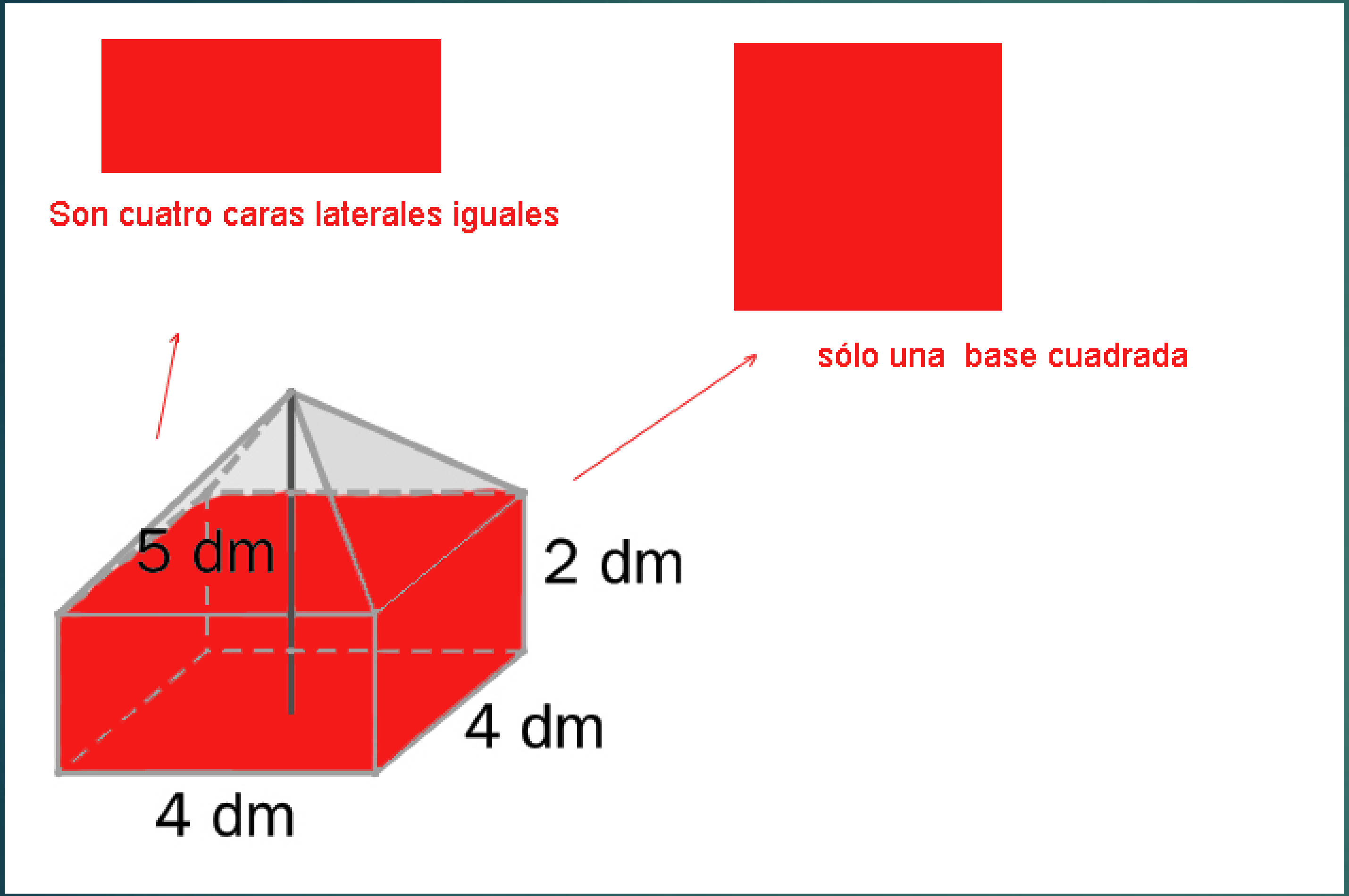




El área lateral superior será:

$$4 \cdot \frac{4 \cdot 3{,}61}{2}$$

$$= 28{,}88\ dm^2$$



Caras laterales:

$$4 \cdot 4 \cdot 2 = 32\ dm^3$$

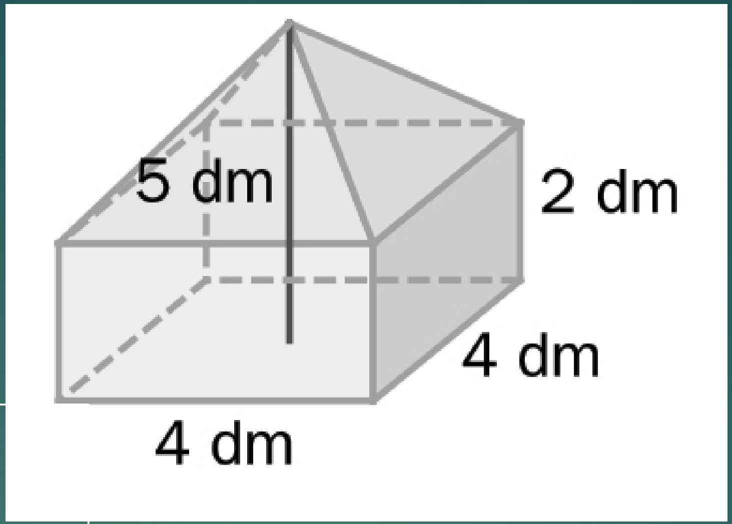
Base:

$$4 \cdot 4 = 16\ dm^3$$

Resumiendo:

Área$=28,88 + 32 + 16 = 76,88\ dm^2$

Volumen



Pirámide

$$\frac{Area\ de\ la\ base \cdot altura\ de\ la\ pirámide}{3} =$$

$$\frac{4^2 \cdot 3}{3} = 16\ dm^3$$

Prisma

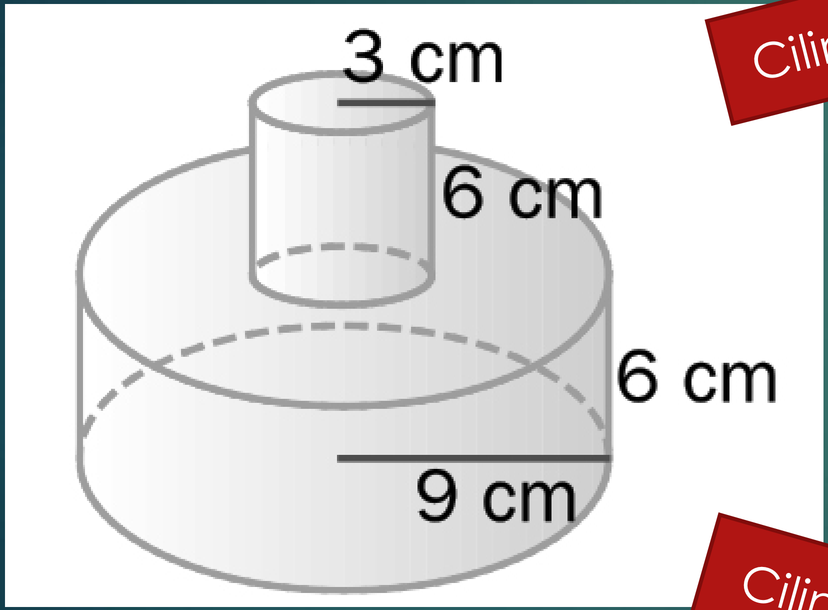
$$Area\ de\ la\ base \cdot altura\ del\ prisma =$$
$$4 \cdot 4 \cdot 2 = 32\ dm^3$$

O también el producto de las tres dimensiones

Volumen total$=16 + 32 = 48\ dm^3$

Área

$$28{,}27 + 113{,}10 + 480{,}67 + 339{,}29 = 961{,}33\ cm^2$$



Cilindro superior

Solo nos hace falta el área de una base y el área lateral:

Base: $\pi \cdot 3^2 = 9\pi = 28{,}27\ cm^2$

Lateral: $2\pi \cdot 3 \cdot 6 = 36\pi = 113{,}10\ cm^2$

Cilindro inferior

Nos hace falta el área total y restarle a la “tapa” la base del cilindro pequeño

Bases: $2\,\pi \cdot 9^2 = 162 \cdot \pi = 508{,}94\ cm^2$

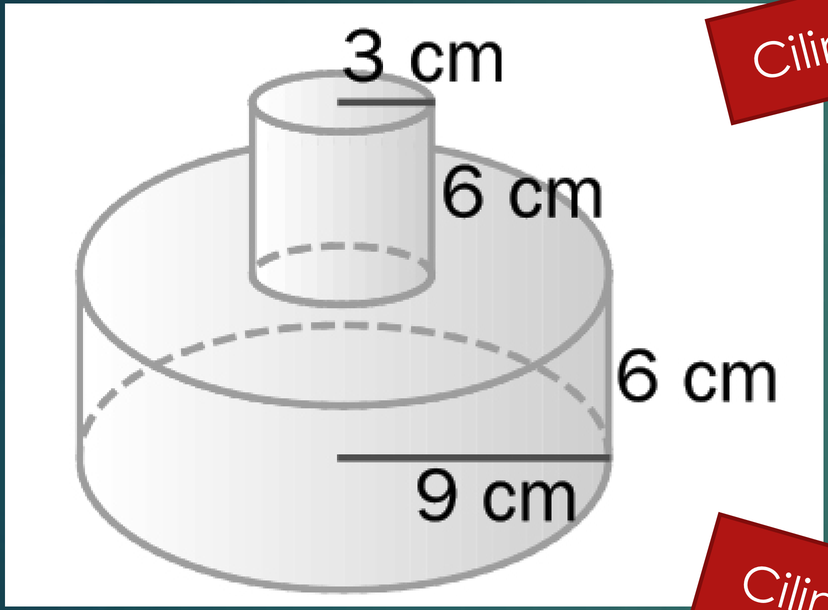
Hay que restar $28{,}27\ cm^2$

$y\ nos\ queda\ 508{,}94 - 28{,}27 = 480{,}67 cm^2$

Lateral: $2\pi \cdot 9 \cdot 6 = 108\pi = 339{,}29\ cm^2$

Volumen

$$169{,}65 + 1526{,}81 = 1696{,}46cm^3$$



Cilindro superior

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

$= \pi \cdot 9 \cdot 6 = 54\pi =$

$169{,}65cm^3$

Cilindro inferior

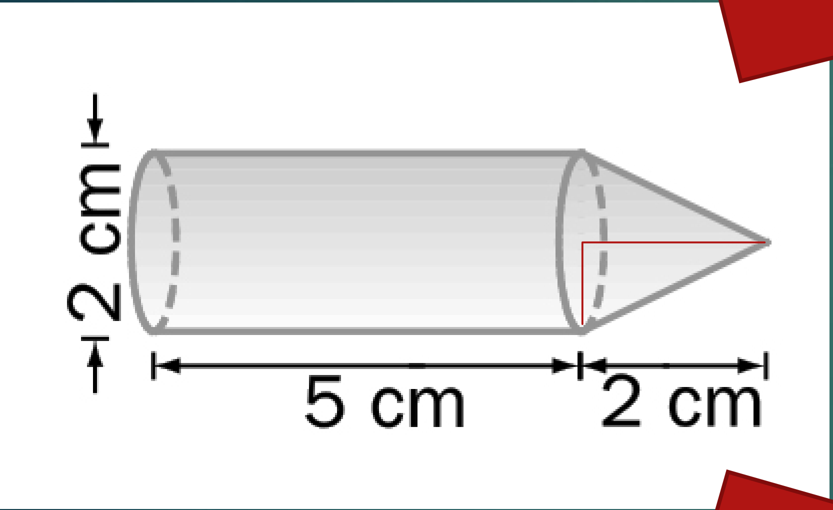
Volumen$=\pi \cdot R^2 \cdot H$

$= \pi \cdot 81 \cdot 6 = 486\pi =$

$1526{,}81cm^3$

Área

$$3{,}14 + 31{,}42 + 7{,}04 = 41{,}6\ cm^2$$



CILINDRO

Solo nos hace falta el área de una base y el área lateral:

Base: $\pi \cdot r^2 = \pi \cdot 1^2 = 3{,}14\ cm^2$

Lateral: $2\pi \cdot r \cdot h = 2 \cdot \pi \cdot 1 \cdot 5 = 10\pi = 31{,}42 cm^2$

CONO

Solo nos hace falta el área lateral

Lateral: $\pi \cdot r \cdot g =$ $\pi \cdot 1 \cdot 2{,}24 = 7{,}04\ cm^2$

Con el T. de Pitágoras: $g = 2{,}24$ cm

Volumen

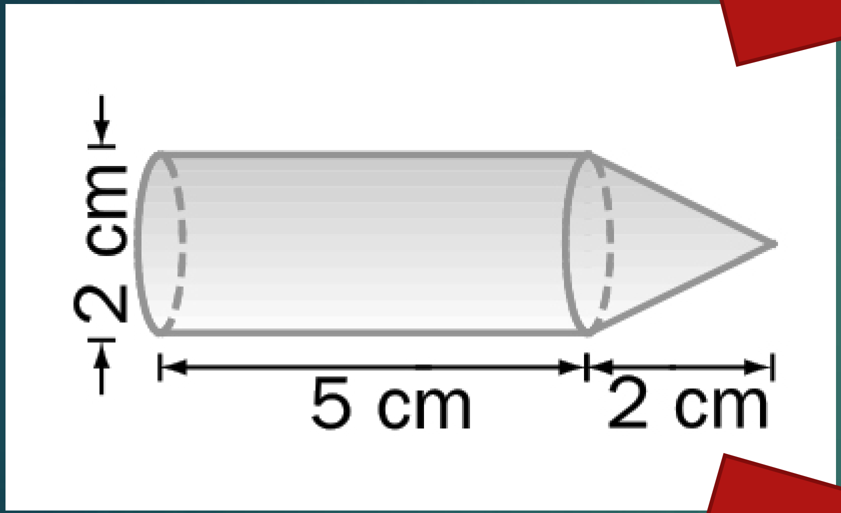
$$15{,}71 + 2{,}09 = 17{,}8cm^3$$

Cilindro

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

$= \pi \cdot 1 \cdot 5 = 5\pi =$

$15{,}71cm^3$



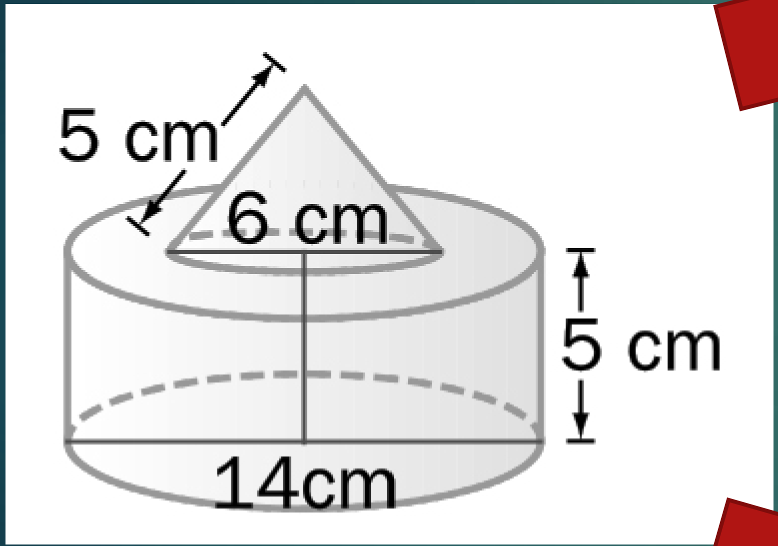
Cono

Volumen=

$$\frac{\pi \cdot r^2 \cdot altura\ cono}{3} = \frac{\pi \cdot 1 \cdot 2}{3} = 2{,}09\ cm^3$$

Área

$$47{,}12 + 279{,}61 + 219{,}91 = 546{,}64\ cm^2$$



Cono

Solo nos hace falta el área lateral:

Lateral: $\pi \cdot 3 \cdot 5 = 15\pi = 47{,}12\ cm^2$

Cilindro

Nos hace falta el área total y restarle a la “tapa” la base del cono

Bases: $2\,\pi \cdot 7^2 = 98 \cdot \pi = 307{,}88\ cm^2$

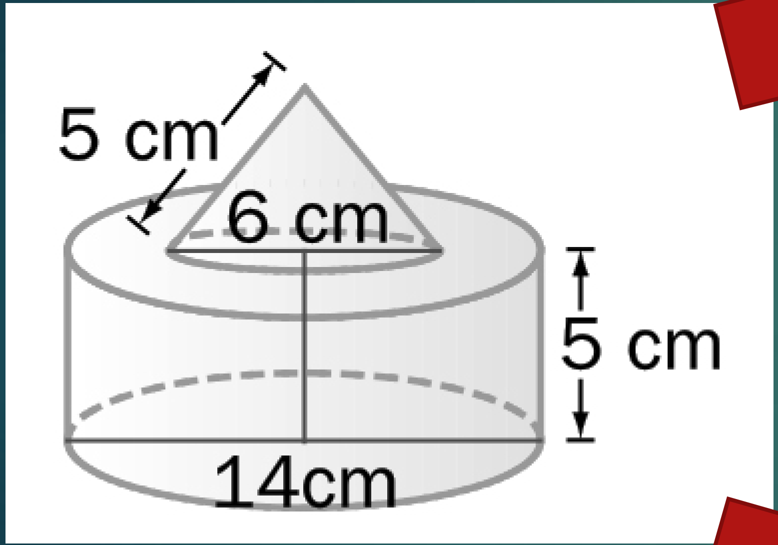
Hay que restar $\pi \cdot 3^2 = 9\pi = 28{,}27\ cm^2$

$y\ nos\ queda\ 307{,}88 - 28{,}27 = 279{,}61\ cm^2$

Lateral: $2\pi \cdot 7 \cdot 5 == 70\pi = 219{,}91\ cm^2$

Volumen

$$37{,}7 + 769{,}70 = 807{,}4\ cm^3$$



Cono

Volumen = $\frac{\pi \cdot 3^2 \cdot \text{altura del cono}}{3} = \frac{\pi \cdot 3^2 \cdot 4}{3} =$

$12\pi = 37{,}7 cm^3$

Usamos el teorema de Pitágoras:
altura=$\sqrt{5^2 - 3^2}$=4

Cilindro

Volumen= $\pi \cdot R^2 \cdot H = \pi \cdot 7^2 \cdot 5 =$
$245\pi = 769{,}7 cm^3$