3ª SÉRIE

CANAL SEDUC-PI3

PROFESSOR (A):	DISCIPLINA:	AULA Nº:	CONTEÚDO:	TEMA GERADOR:	DATA:
ALEXSANDRO KESLLER	OFICINA DE MATEMÁTICA	07	GEOMETRIA ESPACIAL		12/06/2020

Canal Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

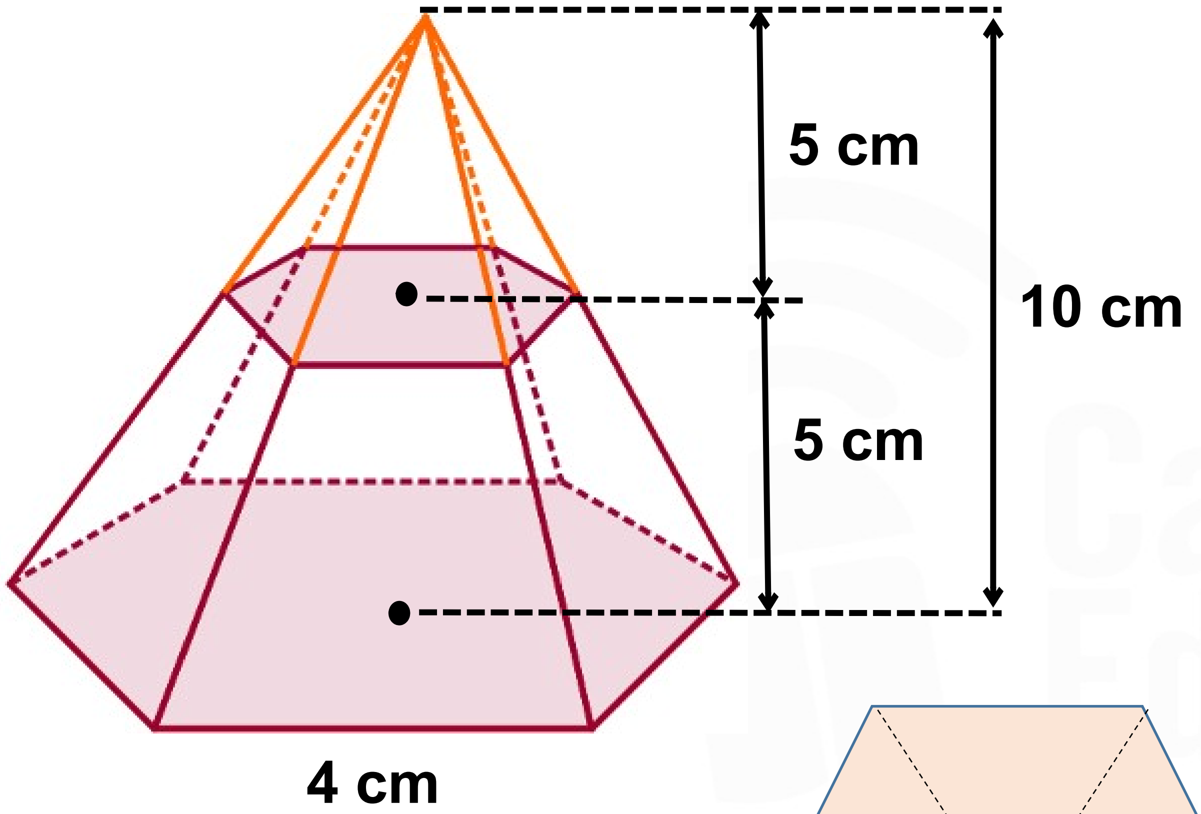
ROTEIRO DE AULA

GEOMETRIA ESPACIAL

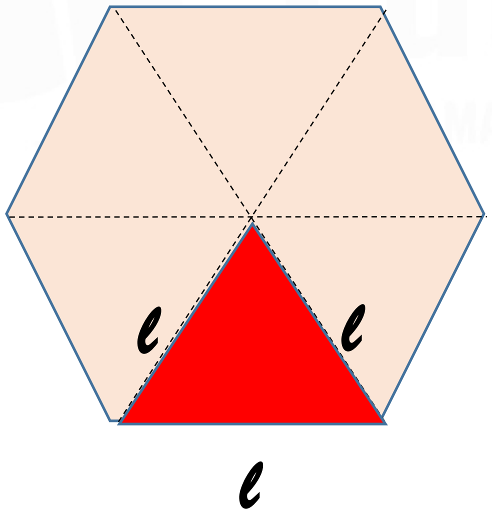
- *CILINDRO*

ATIVIDADE PARA CASA

Um tronco de pirâmide hexagonal regular tem altura 5 cm aresta da base maior com 4 cm. Determine o volume desse tronco, sabendo que a pirâmide que o originou tem 10 cm de altura.



ÁREA DA BASE



TRIÂNGULO EQUILÁTERO

$$A = \frac{\ell^2 \cdot \sqrt{3}}{4}$$

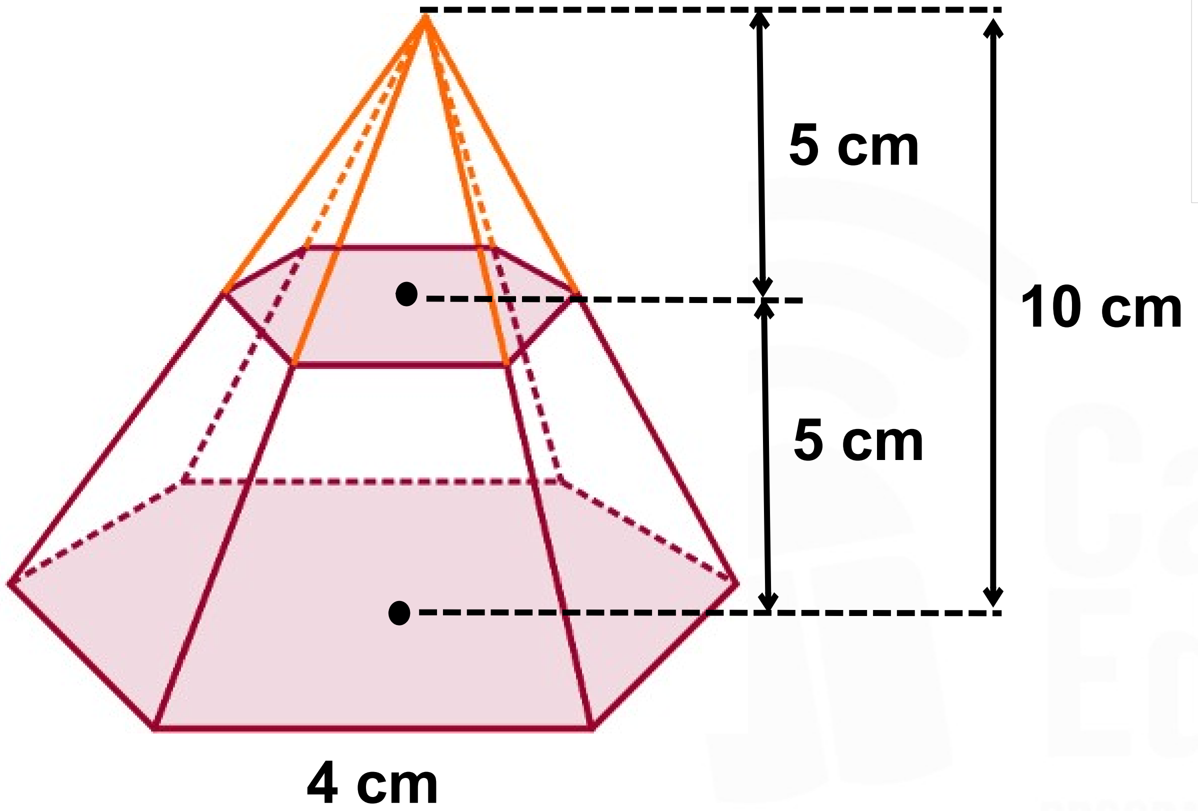
$$A = 6 \times \frac{\ell^2 \cdot \sqrt{3}}{4}$$

$$A_{BASE} = 6 \cdot \frac{4^2\sqrt{3}}{4}$$

$$A_{BASE} = 6 \cdot \frac{\cancel{16}\sqrt{3}}{\cancel{4}}$$

$$A_{BASE} = 6 \cdot 4\sqrt{3}$$

$$A_{BASE} = 24\sqrt{3}$$



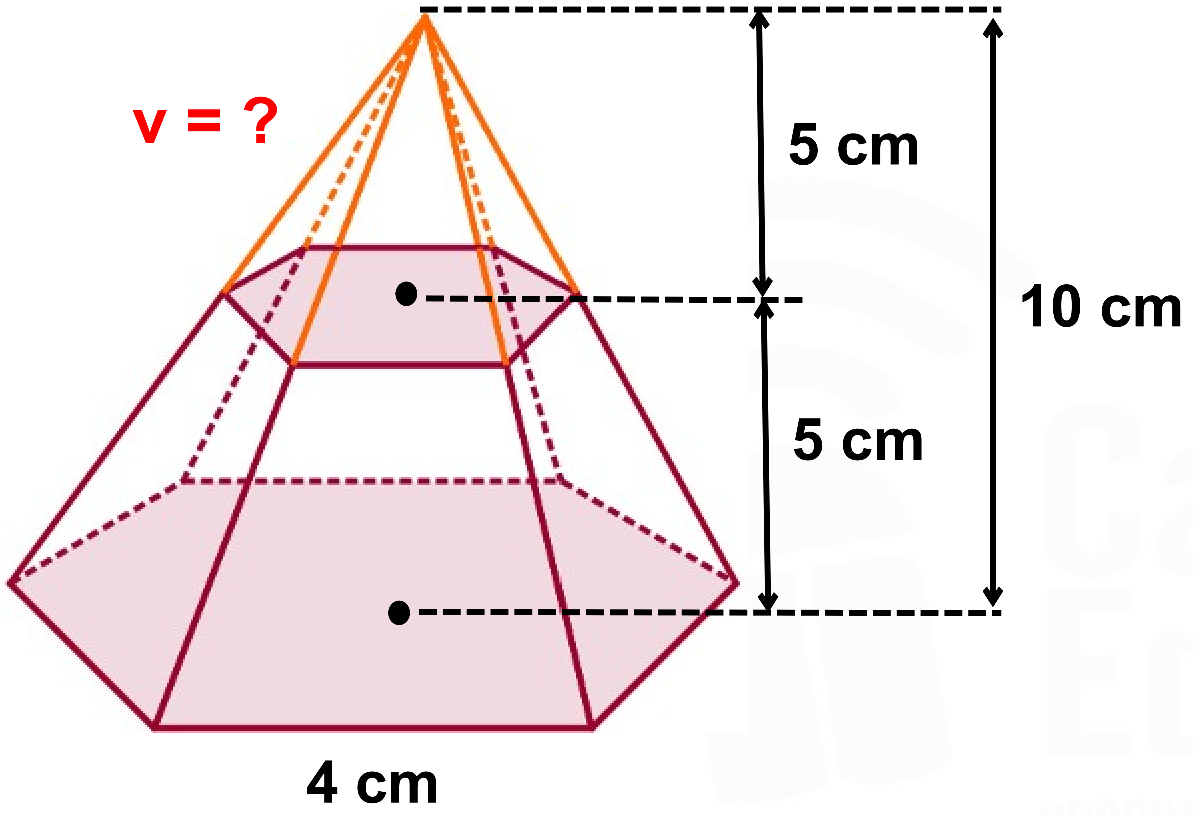
$$V_{PIRÂMIDE} = \frac{1}{3} \cdot A_B \cdot H$$

$$V_{PIRÂMIDE} = \frac{1}{\cancel{3}} \cdot \cancel{24}\sqrt{3} \cdot 10$$

$$V_{PIRÂMIDE} = 80\sqrt{3}\ cm^3$$

$$\frac{v}{V} = \left(\frac{h}{H}\right)^3$$

$$A_{BASE} = 24\sqrt{3}$$



$$V_{PIRÂMIDE} = 80\sqrt{3}\ cm^3$$

$$\frac{v}{V} = \left(\frac{h}{H}\right)^3$$

$$\frac{v}{80\sqrt{3}} = \left(\frac{\cancel{5}}{\cancel{10}}\right)^3$$

$$\frac{v}{80\sqrt{3}} = \left(\frac{1}{2}\right)^3$$

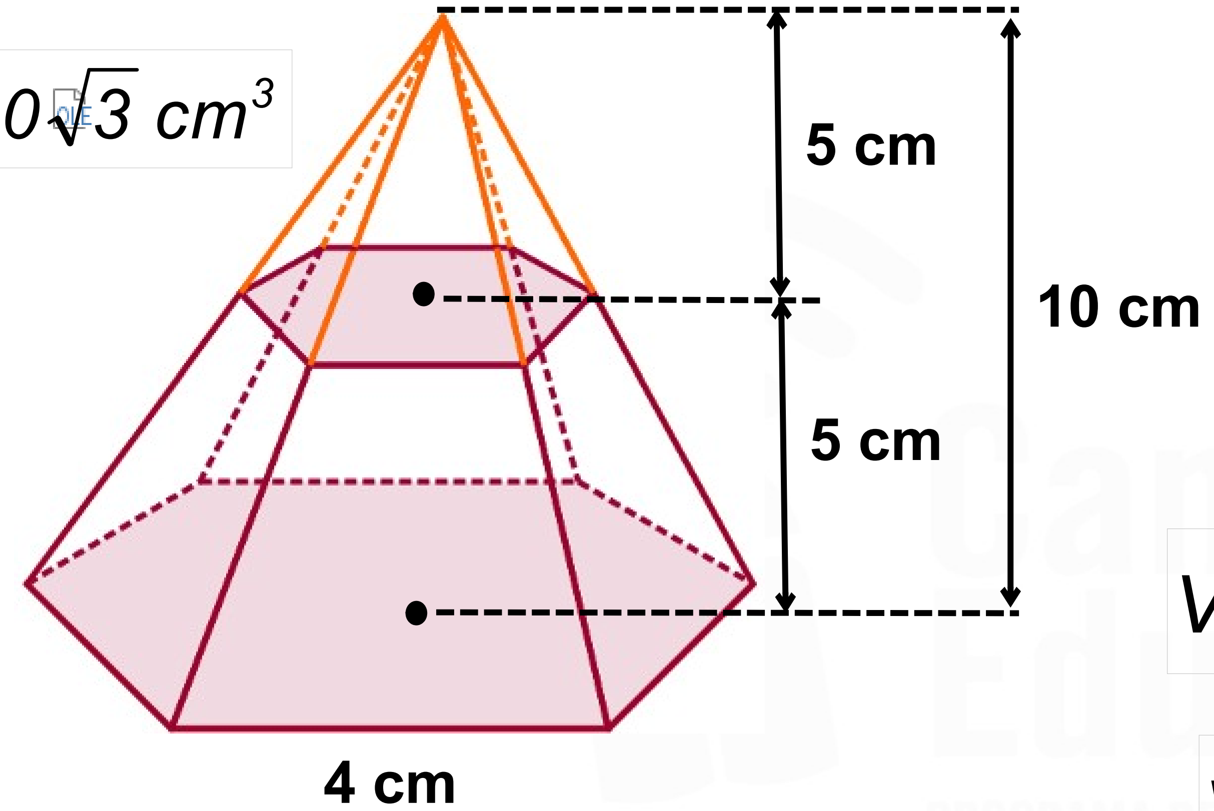
$$\frac{v}{\cancel{80}\sqrt{3}} = \frac{1}{\cancel{8}}$$

$$\frac{v}{10\sqrt{3}} = \frac{1}{1}$$

$$v = 10\sqrt{3}\ cm^3$$

$$\frac{v}{V} = \left(\frac{h}{H}\right)^3$$

$$v = 10\sqrt{3}\ cm^3$$



$$V_{TRONCO} = V - v$$

$$V_{TRONCO} = 80\sqrt{3} - 10\sqrt{3}$$

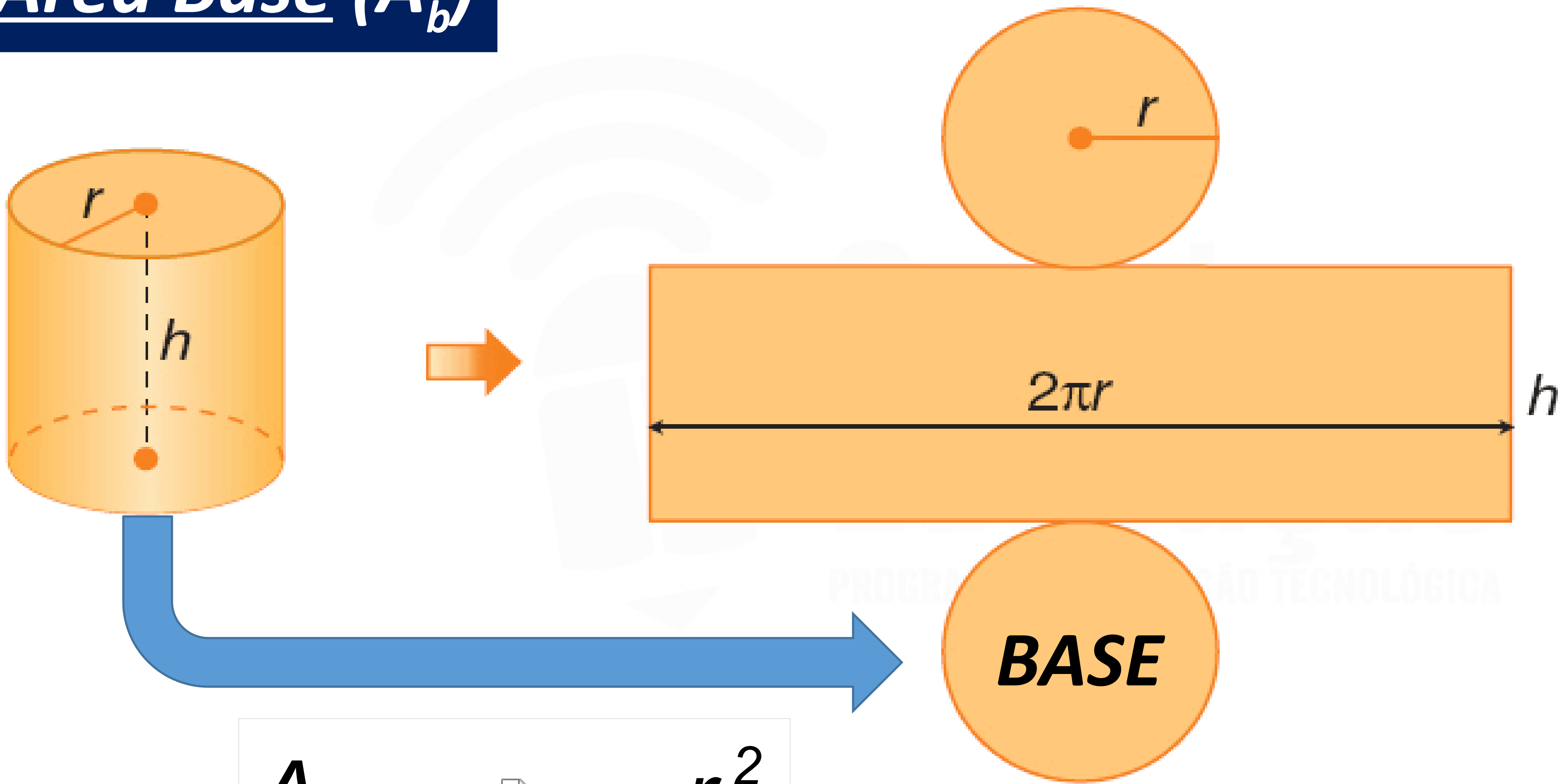
$$V_{TRONCO} = 60\sqrt{3}\ cm^3$$

$$V_{PIRÂMIDE} = 80\sqrt{3}\ cm^3$$

CILINDROS

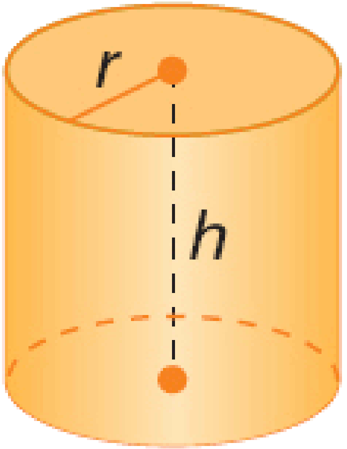
É provável que você conheça estes objetos abaixo:

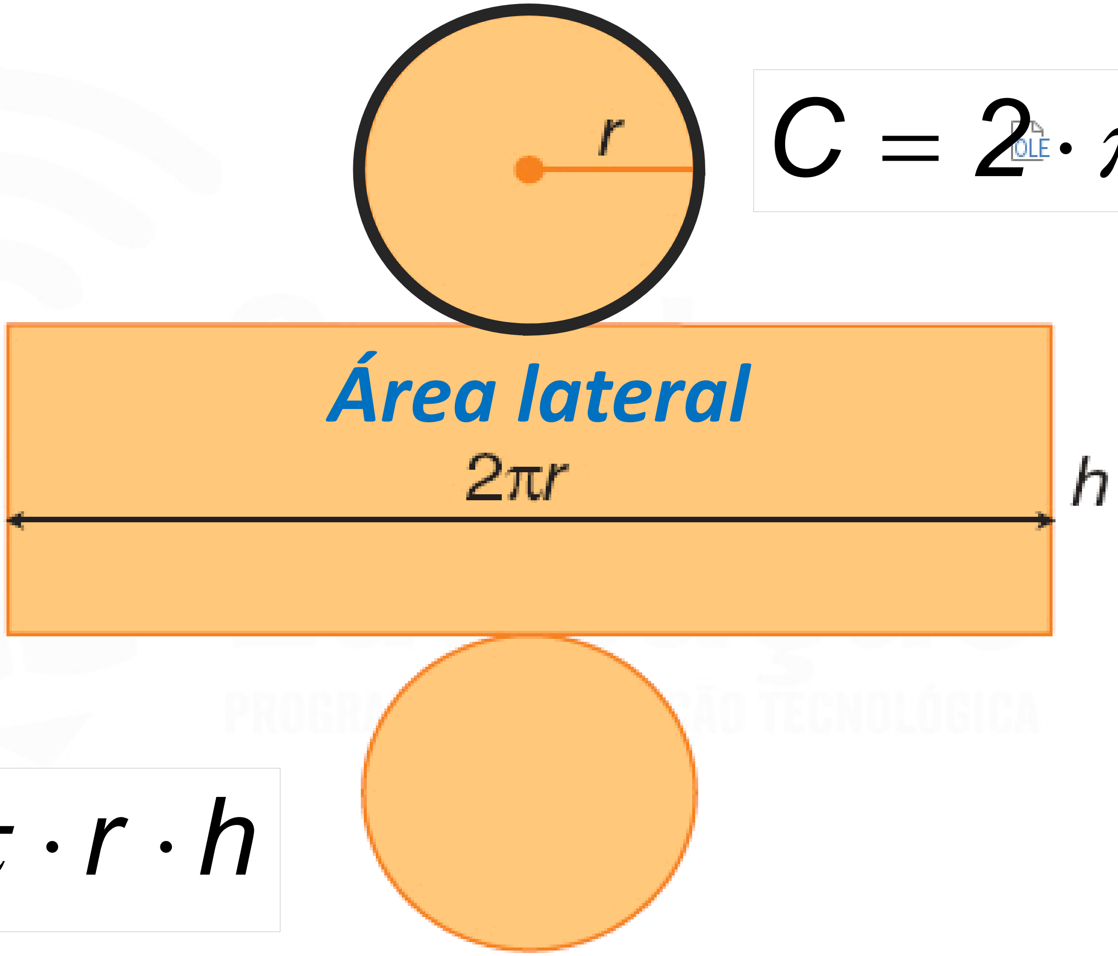
Área Base (A_b)



$$A_{BASE} = \pi \cdot r^2$$

Área Lateral (A_L)

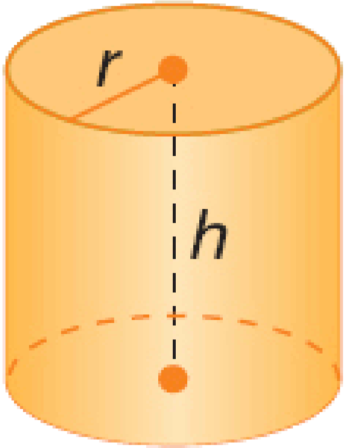


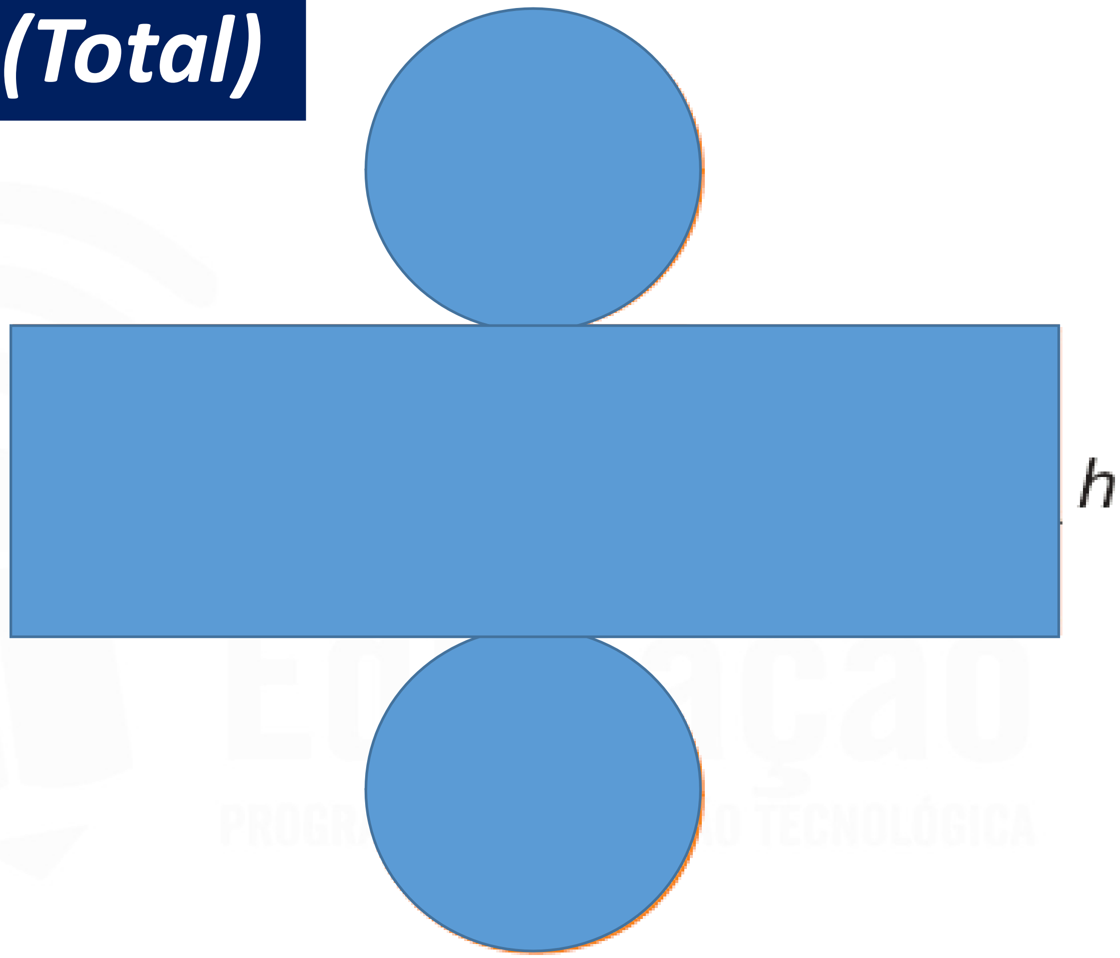


$$C = 2 \cdot \pi \cdot r$$

$$A_{LATERAL} = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h$$

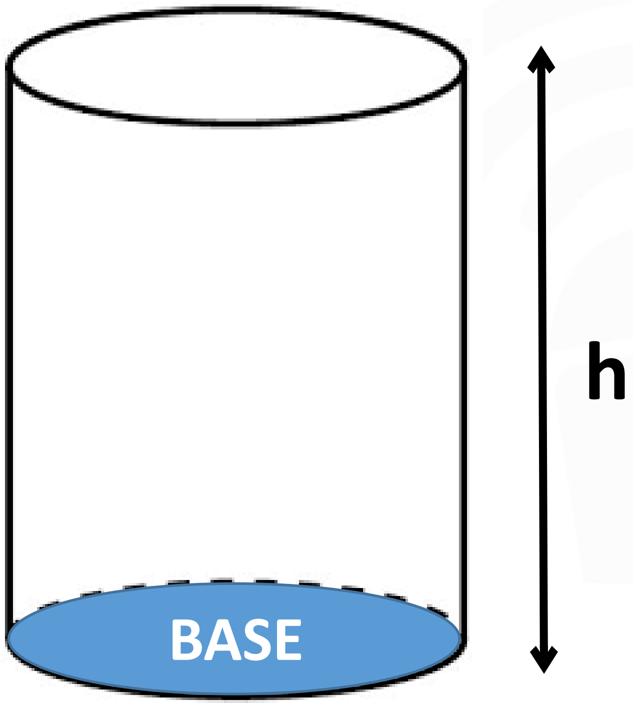
Área da superfície (Total)





$$A_{TOTAL} = 2 \cdot A_{BASE} + A_{LATERAL}$$

Volume (V)



$$V_{CILINDRO} = A_{BASE} \cdot h$$

$$A_{BASE} = \pi \cdot r^2$$

Áreas e Volumes (Cilindro)

Área Base(A_b)

$$A_b = \pi R^2$$

Área Lateral(A_L)

$$A_L = 2\pi Rh$$

Área Total(A_t)

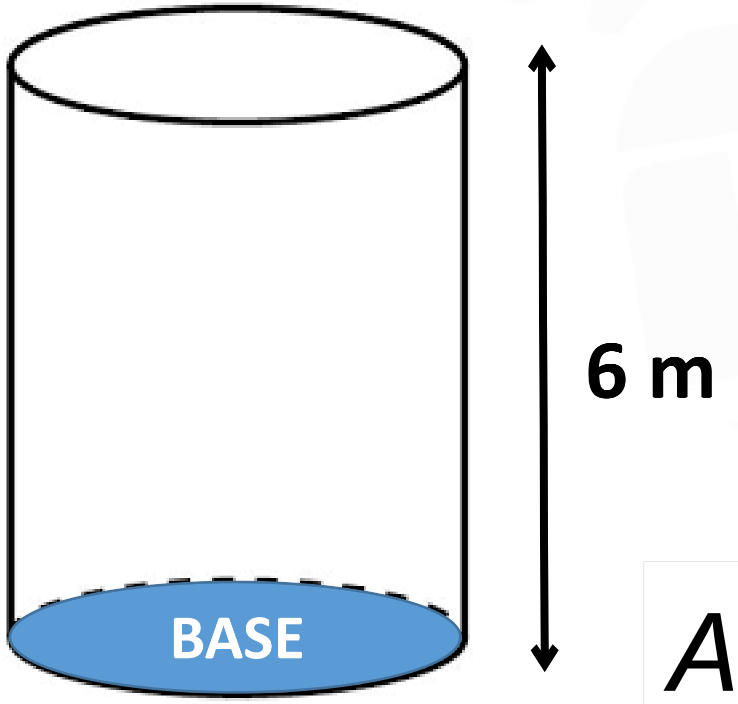
$$A_t = 2A_b + A_L$$

Volume(V)

$$V = \pi R^2 . h$$

ATIVIDADE

01. Um reservatório em formato cilíndrico possui 6 metros de altura e raio da base igual a 2 metros. Determine o volume e a capacidade desse reservatório em litros.



$$V_{CILINDRO} = A_{BASE} \cdot h$$

$$V_{CILINDRO} = 4\pi \cdot 6$$

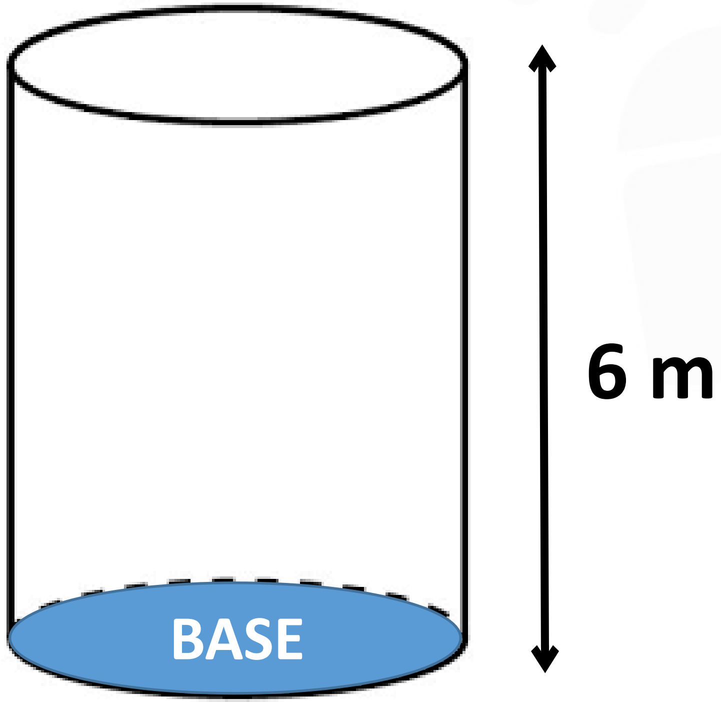
$$V_{CILINDRO} = 24\pi \ m^3$$

$$A_{BASE} = \pi \cdot 2^2$$

$$A_{BASE} = 4\pi \ m^2$$

ATIVIDADE

01. Um reservatório em formato cilíndrico possui 6 metros de altura e raio da base igual a 2 metros. Determine o volume e a capacidade desse reservatório em litros.



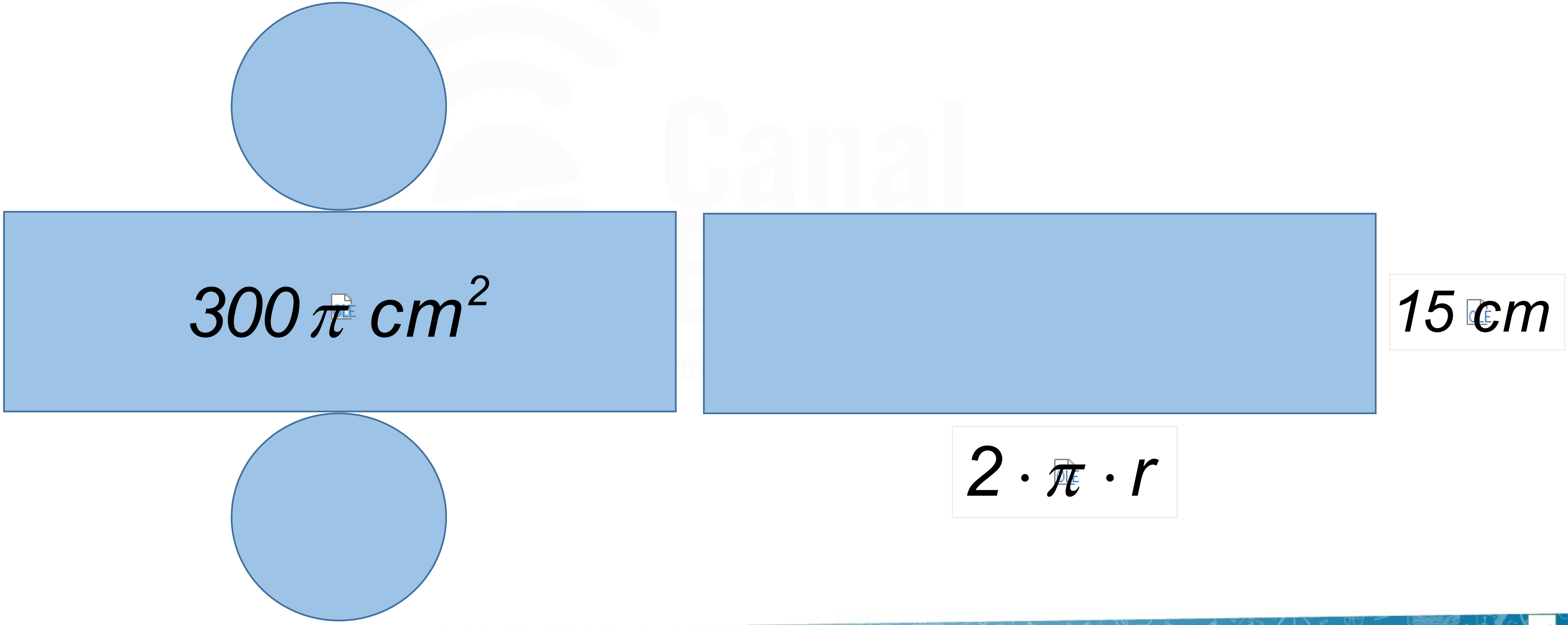
$$V_{CILINDRO} = 24\pi\ m^3$$

$$1m^3 = 1.000\ litros$$

$$V_{CILINDRO} = 24.000\pi\ litros$$

ATIVIDADE

02. A área lateral de um cilindro circular reto é $300\pi\ cm^2$. Dado que a altura desse cilindro é 15 cm, calcule seu volume.



ATIVIDADE

02. A área lateral de um cilindro circular reto é 300π cm² . Dado que a altura desse cilindro é 15 cm, calcule seu volume.

$$300\pi \ cm^2$$

$$15 \ cm$$

$$2 \cdot \pi \cdot r$$

$$2 \cdot \cancel{\pi} \cdot r \cdot 15 = 300\cancel{\pi}$$

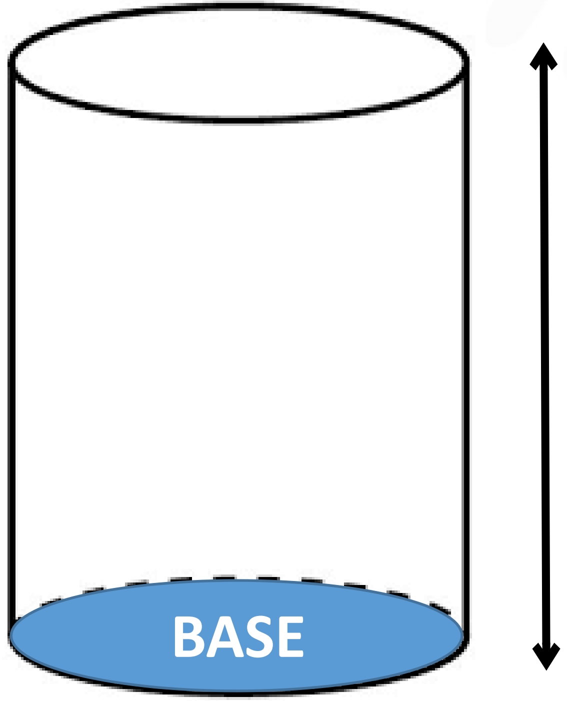
$$30r = 300$$

$$r = \frac{300}{30}$$

$$r = 10 \ cm$$

ATIVIDADE

02. A área lateral de um cilindro circular reto é 300π cm² . Dado que a altura desse cilindro é 15 cm, calcule seu volume.



15 cm

$r = 10\ cm$

$$V_{CILINDRO} = A_{BASE} \cdot h$$

$$V_{CILINDRO} = 100\pi \cdot 15$$

$$V_{CILINDRO} = 1500\pi\ cm^3$$

$$A_{BASE} = \pi \cdot 10^2$$

$$A_{BASE} = 100\pi\ cm^2$$

ATIVIDADE PARA CASA

Seis cubos de gelo, cada um com aresta igual a 3 cm, derretem dentro de um copo cilíndrico, inicialmente vazio. Após o gelo derreter completamente, o copo fica completamente cheio atingindo sua capacidade máxima de

A) 162 ml.
B) 243 ml.
C) 300 ml.
D) 350 ml.
E) 490 ml.

NA PRÓXIMA AULA

GEOMETRIA ESPACIAL

- *CONE*