

**3ª
SÉRIE**

CANAL SEDUC-PI3



PROFESSOR (A):

**ALEXSANDRO
KESLLER**



DISCIPLINA:

**MATEMÁTICA
OFICINA**



CONTEÚDO:

ÁLGEBRA



TEMA GERADOR:

**SAÚDE NA
ESCOLA**



DATA:

07.06.2019

ROTEIRO DE AULA

GEOMETRIA ESPACIAL I

➤ Prismas

- Áreas e volumes
 (m^2) (m^3)

P/casa!

Exercício proposto

Em um prisma triangular regular, cada aresta lateral mede 8 cm e cada aresta da base mede 4 cm. Determine:

a) A área de uma face lateral

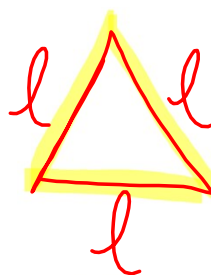
b) A área total desse prisma

c) O volume desse prisma.

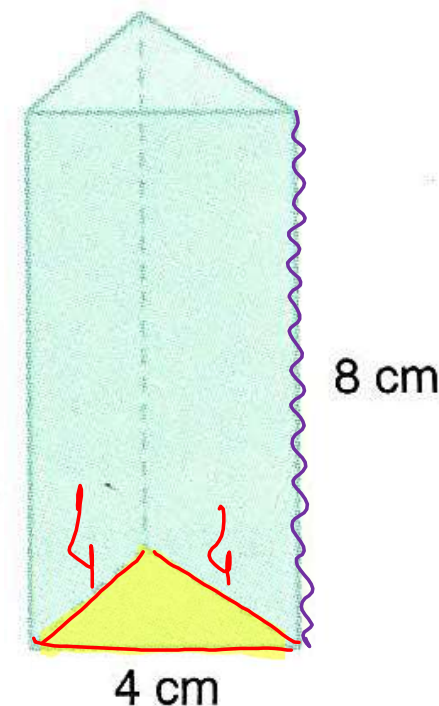
Base
(Equilátero)



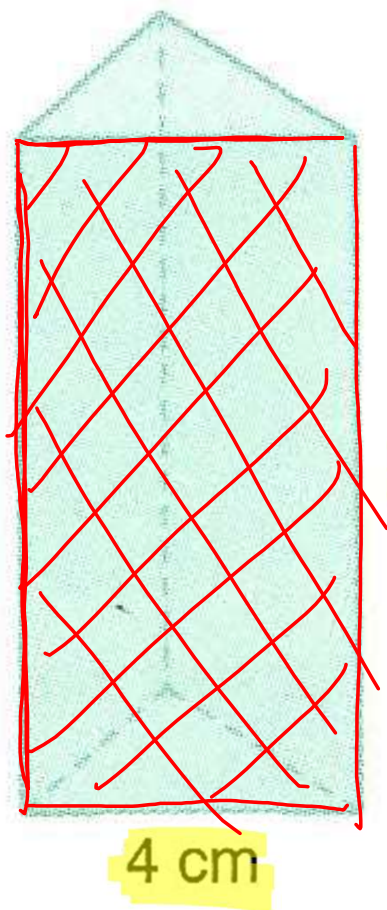
Triângulo equilátero



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



a) A área de uma face lateral



$$\text{Área (face lateral)} = \underbrace{4}_{1 \text{ cm}} \cdot \underbrace{8}_{1 \text{ cm}} = 32 \text{ cm}^2$$

ÁREA DO RETÂNGULO

$$A_{\text{ret}} = b \cdot h$$

b) A área total desse prisma



$$A_{\text{face}} = 32 \text{ cm}^2 \Rightarrow A_{\text{LATERAL}} = 3 \cdot 32 = 96 \text{ cm}^2$$

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

$$A_T = 2 \cdot 4\sqrt{3} + 96 \Rightarrow \underline{\underline{(8\sqrt{3} + 96) \text{ cm}^2}}$$

8 cm

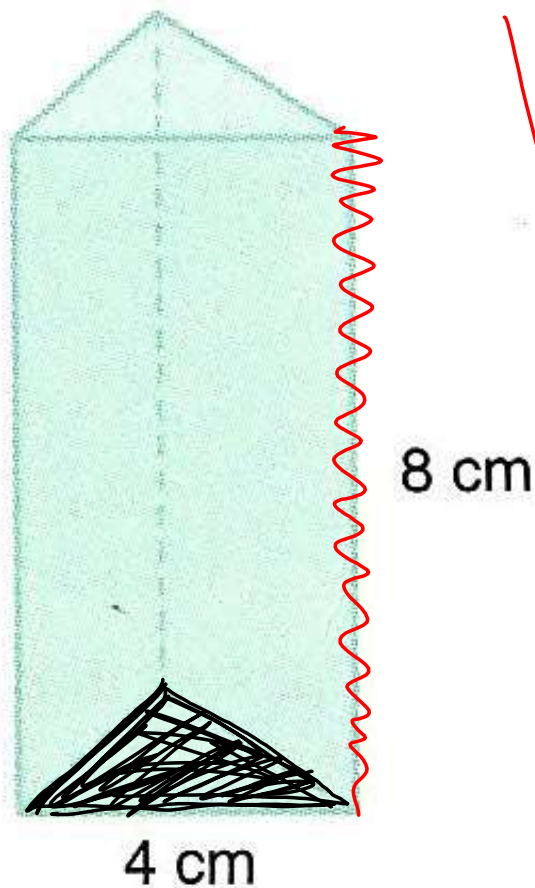
Base



$$\Rightarrow A_{\triangle} = \frac{l^2 \sqrt{3}}{4} \Rightarrow \frac{4^2 \sqrt{3}}{4} \Rightarrow \frac{16\sqrt{3}}{4} \Rightarrow \underline{\underline{4\sqrt{3} \text{ cm}^2}}$$

(EQUILÁTERO)

c) O volume desse prisma.



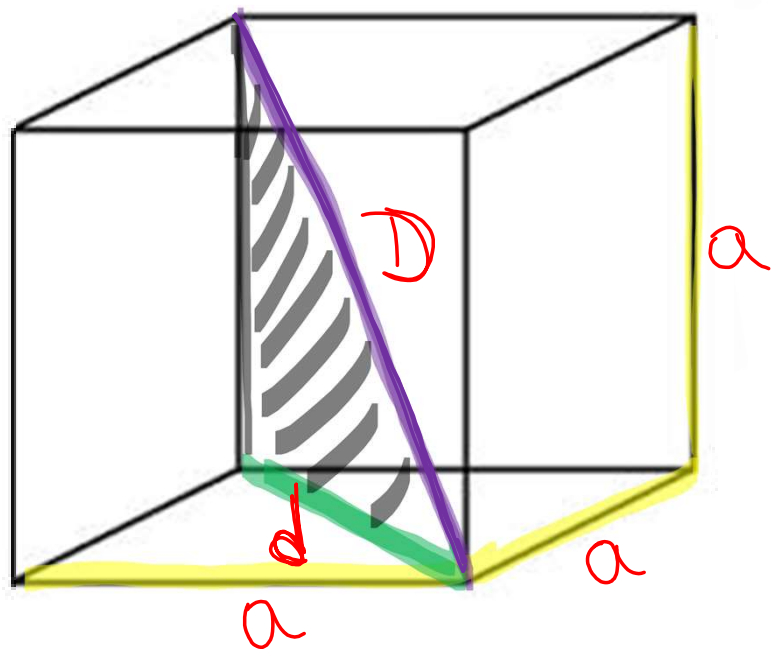
Triângulo Equilátero

$$V_{\text{prisma}} = A_{\text{Base}} \cdot H$$

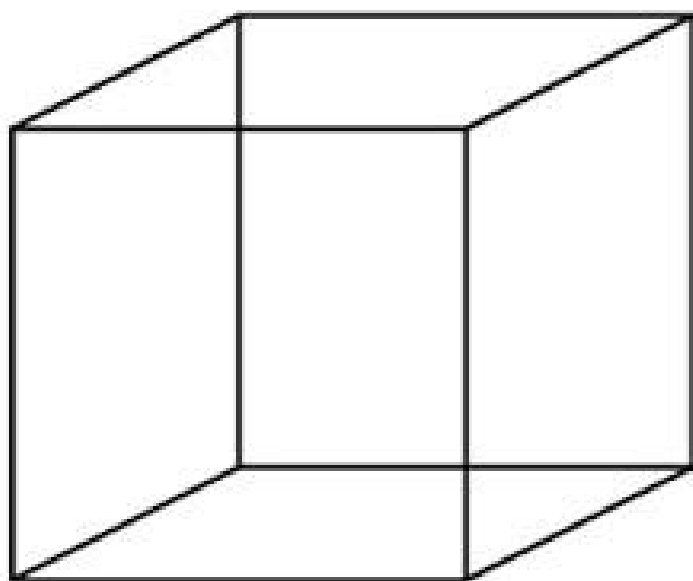
$$V_{\text{prisma}} = \underbrace{4\sqrt{3}}_{\text{cm}^2} \cdot \underbrace{8}_{\text{cm}} = 32\sqrt{3} \text{ cm}^3$$

Exercício proposto

A diagonal de um cubo mede 3 cm. Calcule o volume desse cubo.



$$\begin{aligned} \textcircled{D} &= 3 \text{ cm} & V &= a^3 \\ a\sqrt{3} &= 3 & V &= a \cdot a \cdot a \\ a &= \frac{3 \cdot \sqrt{3}}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}} & V &= \sqrt{3} \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt{3} \\ a &= \frac{3\sqrt{3}}{3} = \sqrt{3} \text{ cm} & V &= 3\sqrt{3} \text{ cm}^3 \end{aligned}$$



Canal
Educação

PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

P/CASA!

Exercício proposto

Em um **prisma hexagonal regular**, cada aresta da base mede 6 cm e cada aresta lateral mede 10 cm. Calcule a área total desse prisma.

