

# Geometria Espacial

Prof. André

# Prismas

1. Prismas - Definição
2. Prismas - Nomenclatura
3. Prismas - Áreas
4. Prismas - Volume
5. Prisma - Projeções
6. Extra - Tronco de Prisma
7. Prisma - Área e Volume

# Prismas - Definição

- Base

- Altura

- Face lateral

→ define o nome

polígono



→ triangular



→ quadrangular

→ a quantidade de faces = nº lados da base



altura

→ quadrilátero



## Prismas - Nomenclatura

- ↳ oblíquo x reto: arestas bt. são perpendiculares à base
- ↳ regular: polígono da base é regular
- ↳ reto-retângulo: reto e a base é retangular
- ↳ cubo: faces são quadrados congruentes (iguais)

# Prismas - Áreas

- Área das Bases

- Área Lateral

- Área Total

→ área do polígono da base  $\times 2$

→ área do quadrilátero  $\left\{ \begin{array}{l} \rightarrow \text{retângulo} \\ \rightarrow \text{paralelogramo} \\ \rightarrow \text{quadrado} \end{array} \right\} \times \frac{n^{\circ} \text{ de lados}}{\text{reto e regular}}$

→ base + lateral

$$\Delta A_{\text{lateral}} = \text{Perímetro}_{\text{base}} \times \text{altura}$$



$$h=3$$

$$A_L = 6 \times 3 = 18$$

polígono da base é regular

→ todos os lados tem o mesmo comprimento.

## Prisma - Planificação e Áreas

# Prismas - Volume

Para calcular o volume de prismas, utilizamos a fórmula:

Em que:

- $V$  é o volume do prisma
- $A_b$  é a área da base do prisma
- $h$  é a altura do prisma

$$V = A_b h$$



2D → 3D



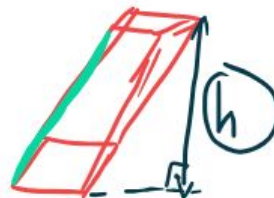
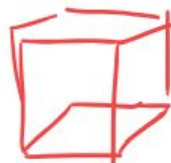
triangular

$$V = \underbrace{b \cdot h_b}_\text{área triângulo} \cdot h_{\text{prisma}}$$



quadrangular

$$V = a \cdot b \cdot h$$



## Prisma - Projeções



# Extra - Tronco de Prisma

- Área
- Volume
  - Média aritmética das alturas

## Prisma - Área e Volume

Obrigado!