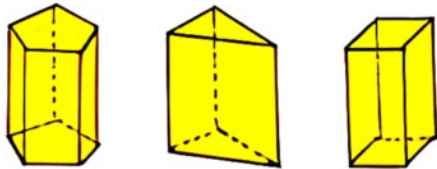


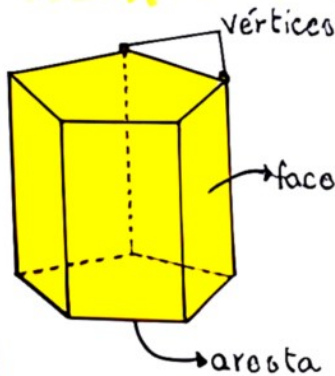
Definição

Denomina-se poliedro o sólido limitado por polígonos planos, de modo que:

- dois polígonos adjacentes não estão em um mesmo plano;
- cada lado de um polígono é comum a somente dois polígonos



Elementos

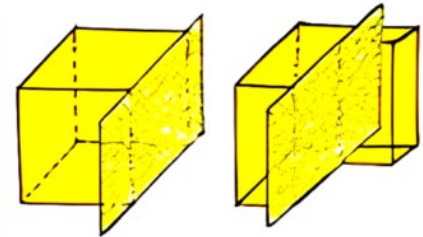


Nomes

nº de faces	nome
4	tetraedro
5	pentaedro
6	hexaedro
7	heptaedro
8	octaedro
12	dodecaedro
20	icosaedro

Os poliedros são nomeados de acordo com o número de faces

Convexo e não convexo



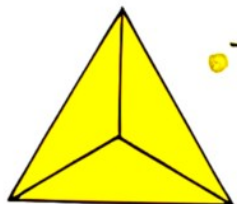
convexo

não convexo

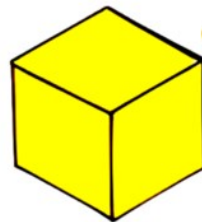
O plano que contém uma face de um poliedro convexo nunca corta outra face, deixando parte do poliedro em um semiespaço e a outra parte em outro. Caso isso aconteça ele será não convexo.

Poliedros de Platão

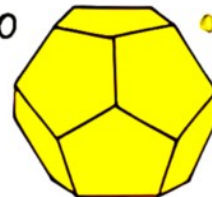
São poliedros regulares ou seja, é convexo e suas faces são polígonos regulares congruentes e em todos os vértices concorre o mesmo número de arestas.



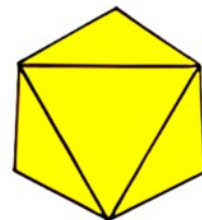
- **TETRAEDRO**
 - 6 arestas
 - 4 vértices
 - 4 faces



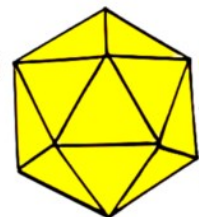
- **HEXAEDRO**
 - 12 arestas
 - 8 vértices
 - 6 faces



- **DODECAEDRO**
 - 30 arestas
 - 20 vértices
 - 12 faces



- **OCTAEDRO**
 - 12 arestas
 - 6 vértices
 - 8 faces



- **ICOSAEDRO**
 - 30 arestas
 - 12 vértices
 - 20 faces

Poliedros

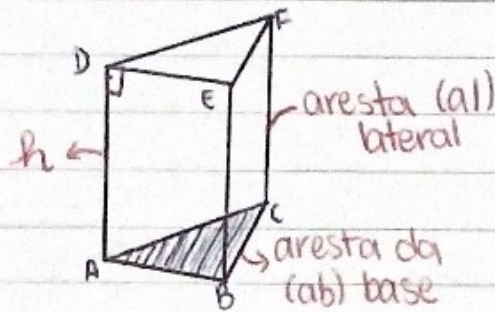
Relação de Euler

$$V - A + F = 2$$

onde:

- **V** → número de vértices
- **A** → número de arestas
- **F** → número de faces

Profa. Thalita Cornélio



Prismas: todo poliedro que possui duas bases paralelas e congruentes, sendo suas arestas laterais segmentos também paralelos e congruentes.

$$\triangle ABC \parallel \triangle DEF \quad \text{e} \quad \triangle ABC \equiv \triangle DEF$$

Regular: a base é um polígono regular

tipos de prisma: depende do polígono da base

classificação de prismas:

↳ reto: arestas laterais perpendiculares às bases $h=al$

↳ obliquo: $al \neq h$

Cálculo da área da superfície

Ab = área do polígono da base

Al = área de TODOS os retângulos

At =

$$2 \cdot Ab + Al$$

O que são: uma figura espacial formada por 4 ou mais polígonos

poliedros

Relação de Euler:

$$V - A + F = 2$$

Elementos: → faces: polígonos que formam o poliedro

→ arestas: lados / linhas dos polígonos

→ vértices: ponto de encontro das arestas

regulares:

- formador por apenas 1 tipo de polígono

- em cada vértice concorrem o mesmo n.º de arestas

São eles: tetraedro

• hexaedro

• octaedro

• dodecaedro

• icosaedro

$$Si = (V - 2) \cdot 360$$

Definição

Eles são sólidos geométricos que possuem superfícies arredondadas, construídos a partir da rotação de uma figura plana.

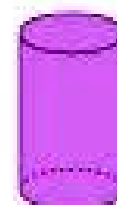
Quais são?

esfera, o cilindro e o cone.



Cilindro

O cilindro é caracterizado por ter duas bases circulares de mesmo raio.



Fórmula do volume:

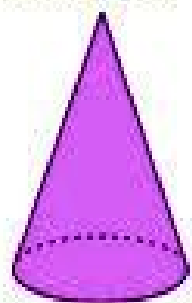
$$V = \pi r^2 \cdot h$$

Fórmula da área:

$$AT = 2Ab + AL$$

Cone

O cone é um sólido de revolução caracterizado por ter um círculo como base. Esse sólido geométrico é construído a partir da rotação de um triângulo.



Fórmula da área:

$$AT = \pi r(r + g)$$

Fórmula do volume:

$$V = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{3}$$

Corpos redondos

Esfera

A esfera não possui uma base circular. Ela é construída a partir da rotação de uma semicircunferência.

Fórmula da área:

$$AT = 4\pi r^2$$

Fórmula do volume:

$$V = \frac{4\pi r^3}{3}$$

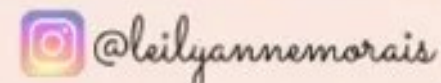


No dia-a-dia

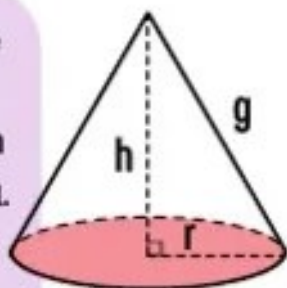




Mapa mental - Cone



Consideremos um círculo de centro O e raio de medida r , contido em um plano α , e um ponto V , não pertencente a α . Chama-se cone circular, ou apenas cone, a reunião dos segmentos com uma extremidade em V e a outra em um ponto do círculo.



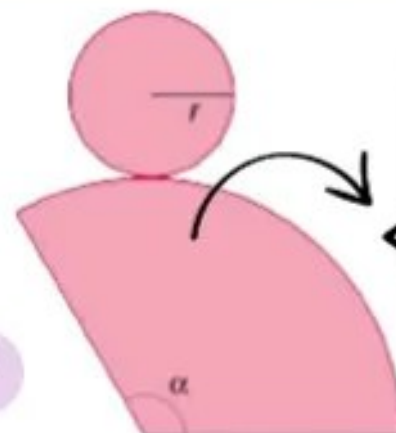
Elementos

altura = h

Raio = r

Geratriz = g

$$g^2 = r^2 + h^2$$



$$A_{\text{base}} = \pi \cdot r^2$$

$$A_{\text{lateral}} = \pi \cdot r \cdot g$$

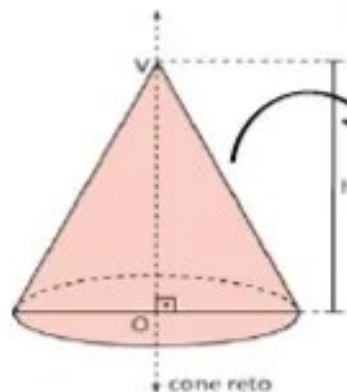
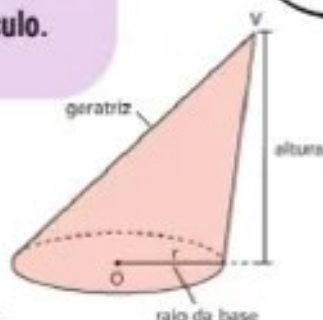
$$A_{\text{total}} = A_{\text{base}} + A_{\text{lateral}}$$

$$A_{\text{total}} = \pi \cdot r^2 + \pi \cdot r \cdot g$$

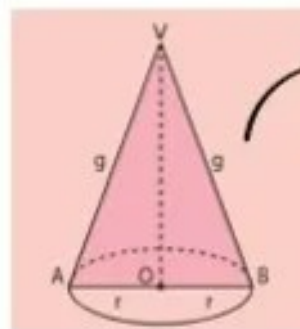
Cone

Volume

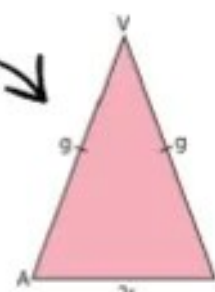
$$V = \frac{1}{3} \pi \cdot r^2 \cdot h$$



Se a reta $(VO)^*$ que liga o vértice do cone ao centro da base for perpendicular ao plano da base, dizemos que o cone é reto.



cone reto




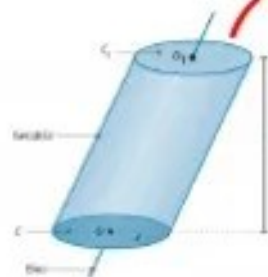
seção meridiana

Cone equilátero é um cone reto cuja seção meridiana é um triângulo equilátero e vale a relação: $g = 2r$.

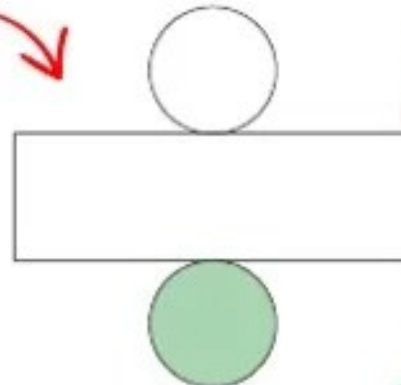
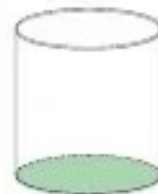


Mapa mental - Cilindro

 @leilyannemorais



Cilindro obluo: se a geratriz  oblua aos planos das bases;



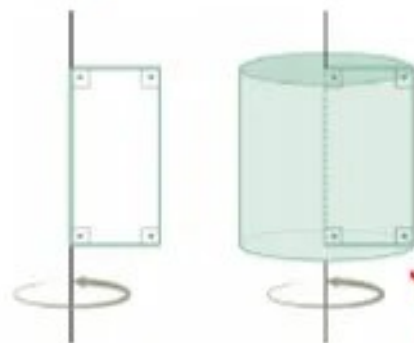
$$A_{\text{base}} = \pi \cdot r^2$$

$$A_{\text{lateral}} = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h$$

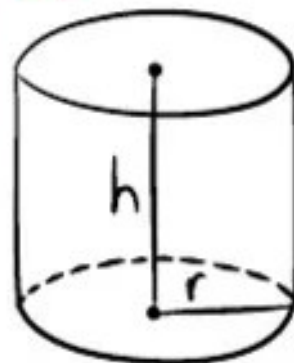
$$A_{\text{total}} = 2 \cdot A_{\text{base}} + A_{\text{lateral}}$$

$$A_{\text{total}} = 2 \cdot \pi \cdot r^2 + 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h$$

Cilindro



Cilindro reto: se a geratriz  perpendicular aos planos das bases. Nesse caso, a geratriz  a altura do cilindro.

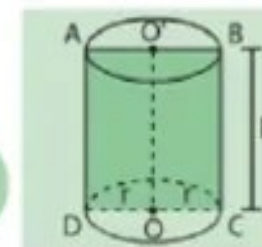


Elementos
altura = h
Raio = r

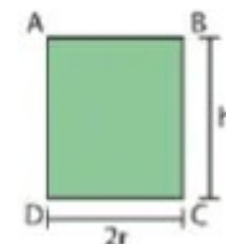
Volume

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

Cilindro equilátero  um cilindro reto cuja seção meridiana  um quadrado. Num cilindro equilátero, $g = h = 2r$.



cilindro reto



seção meridiana

Referências

Página 1

https://maps4study.com.br/enem/poliedros-de-platao/#google_vignette

Página 2

<https://www.passeidireto.com/arquivo/95464338/mapa-mental-poliedros>

Página 3

<https://www.passeidireto.com/arquivo/96555000/mapa-corpos-redondos>

Página 4

<https://pt.scribd.com/document/617673277/mapa-mental-cone>

Página 5

<https://pt.scribd.com/document/617673276/mapa-mental-cilindro>

Trabalho: Poliedros e Corpos redondos.

Alunos: João Lucas e Yasmin Bianca.

Prof.: Luiz Paulo de Oliveira Sousa.



Os trabalhos apresentados foram desenvolvidos pelos estudantes das 3ª séries do **CEPI Osmundo Gonzaga Filho**, durante o ano letivo de 2025, em Caldas Novas – Goiás, como parte de um projeto que visa organizar e sistematizar, de forma simples e eficiente, diversos mapas mentais sobre temáticas variadas da Matemática. A proposta tem como objetivo facilitar o acesso dos alunos a um material didático visualmente atrativo, promovendo o aprendizado por meio da organização das ideias e da compreensão das relações entre os conteúdos. O uso de mapas mentais oferece inúmeras vantagens, como o estímulo à memória visual, a autonomia no estudo e o aumento do rendimento escolar. Além de consultar os materiais disponíveis, os estudantes são incentivados a criar seus próprios mapas mentais, utilizando os exemplos reunidos como fonte de inspiração. O projeto foi idealizado e orientado pelo professor **Luiz Paulo de Oliveira Sousa**, responsável também pela edição e formatação dos arquivos, sendo o conteúdo de responsabilidade dos autores das produções, sob sua orientação pedagógica.