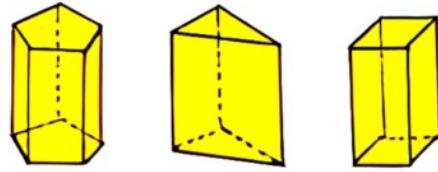


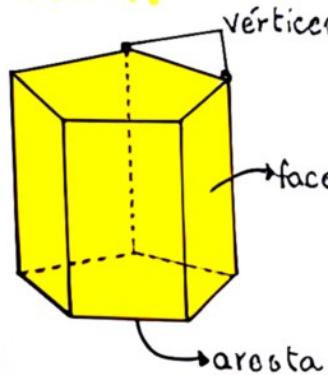
Definição

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

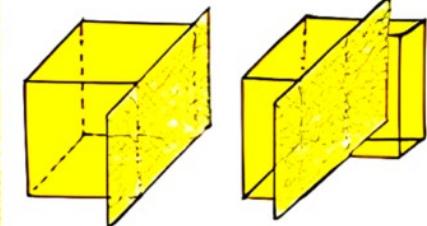


Nomes

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

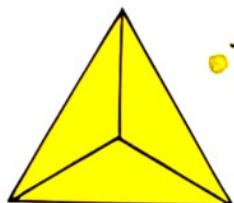


Opção que contém uma face de um poliedro convexo nunca corta outra face, deixando parte do poliedro em um espaço e a outra parte em outro. Caso isso aconteça ele será não convexo.

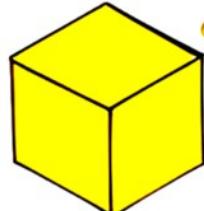
Poliedros

Poliedros de Platão

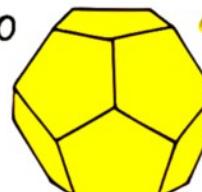
São poliedros regulares ou seja, é convexo e suas faces são polígonos regulares congruentes e em todos os vértices concorre o mesmo número de arestas.



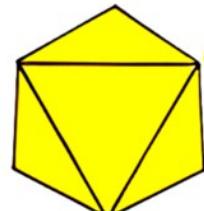
- TETRAEDRO
 - 6 arestas
 - 4 vértices
 - 4 faces



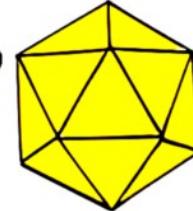
- HEXAEDRO
 - 12 arestas
 - 8 vértices
 - 6 faces



- OCTAEDRO
 - 12 arestas
 - 6 vértices
 - 8 faces



- DODECAEDRO
 - 30 arestas
 - 20 vértices
 - 12 faces



- ICOSAEDRO
 - 30 arestas
 - 12 vértices
 - 20 faces

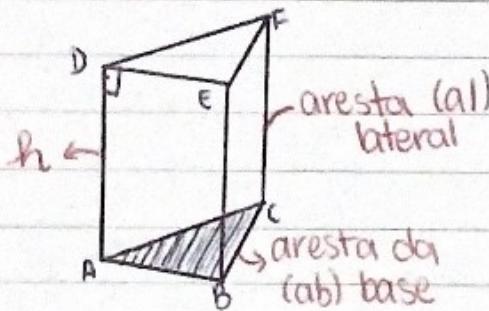
Relação de Euler

$$V - A + F = 2$$

onde:

- $V \rightarrow$ número de vértices
- $A \rightarrow$ número de arestas
- $F \rightarrow$ número de faces

Profa. Thalita Cornélio



tipos de prisma: depende do polígono da base

classificação de prismas:

• reto: arestas laterais perpendiculares às bases ($h = a_l$)

• obliqua: $a_l \neq h$

Calculo da área da superfície

A_b = área do polígono da base

A_l = área de TODOS os retângulos

A_t :

$$2 \cdot A_b + A_l$$

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

$$\Delta ABC \parallel \Delta DEF$$

$$\text{e } \Delta ABC \cong \Delta DEF$$

Regular: a base é um polígono regular

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:

- formado por apenas 1 tipo de polígono

- em cada vértice concorre o mesmo número de arestas

São eles:

- tetraedro

- hexaedro

- octaedro

- dodecaedro

- icosaedro

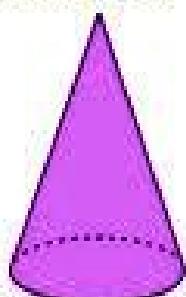
$$Si = (V - 2) \cdot 360$$

Definição

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

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:

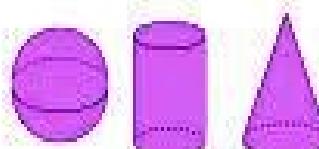
$$AT = \pi r(r + g)$$

Fórmula do volume:

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

Quais são?

esfera, o cilindro e o cone.



Corpos redondos

No dia-a-dia



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:

$$AT = 2\pi r \cdot b + 2\pi r^2$$

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:

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



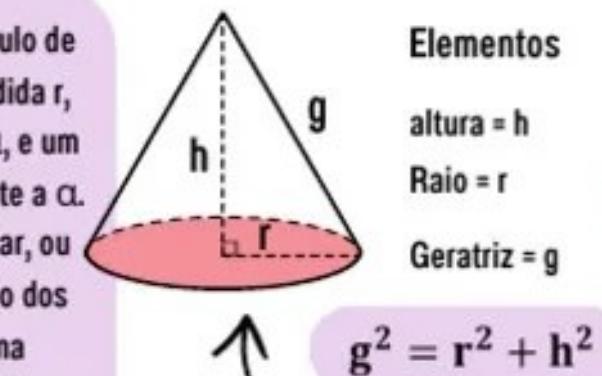


Mapa mental - Cone

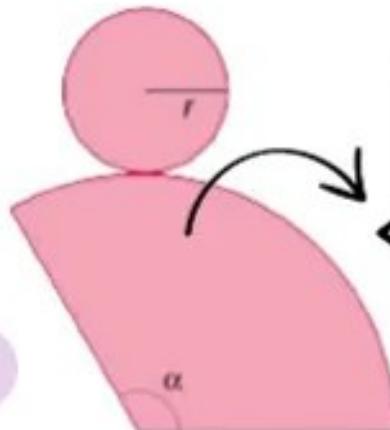


@leilyannemorais

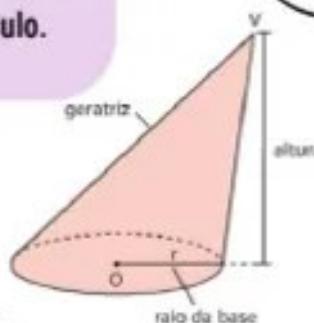
Consideremos um círculo de centro O e raio de medida r , contido em um plano α , e um ponto V , não pertencente a α . Chama-se cone circular, ou apenas cone, a reunião dos segmentos com uma extremidade em V e a outra em um ponto do círculo.



Elementos
altura = h
Raio = r
Geratriz = g



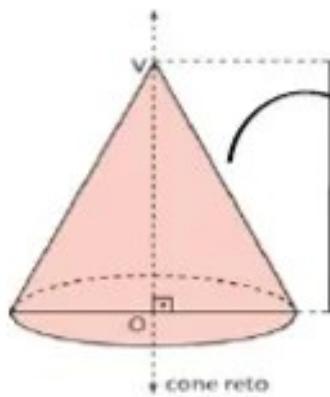
$$\left. \begin{array}{l} A_{\text{base}} = \pi \cdot r^2 \\ A_{\text{lateral}} = \pi \cdot r \cdot g \\ A_{\text{total}} = A_{\text{base}} + A_{\text{lateral}} \\ A_{\text{total}} = \pi \cdot r^2 + \pi \cdot r \cdot g \end{array} \right\}$$



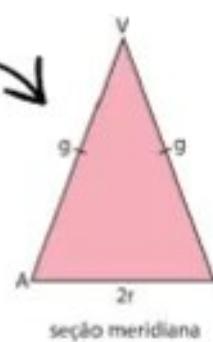
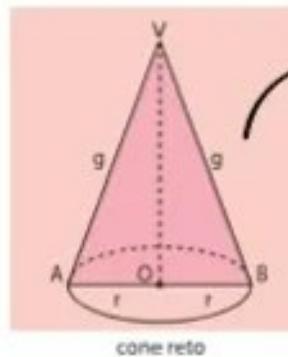
Cone

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.



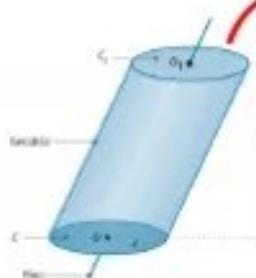
Cone equilátero é um cone reto cuja seção meridiana é um triângulo equilátero e vale a relação: $g = 2r$.



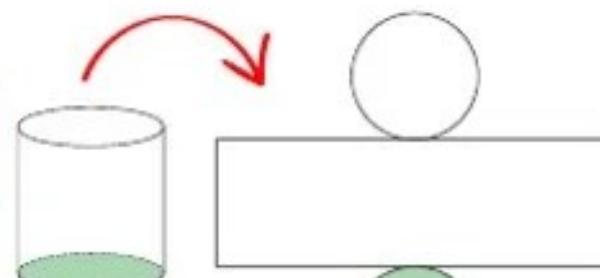
Mapa mental - Cilindro



@leilyannemorais



Cilindro oblíquo: se a geratriz é oblíqua aos planos das bases;

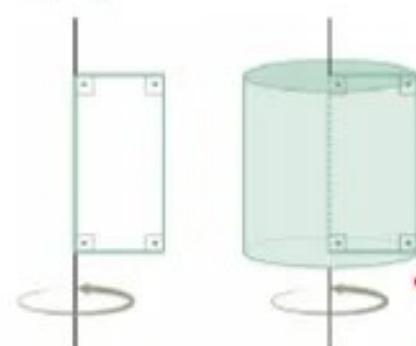


$$A_{\text{base}} = \pi \cdot r^2$$

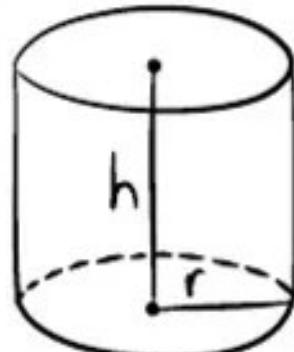
$$A_{\text{lateral}} = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h$$

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

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

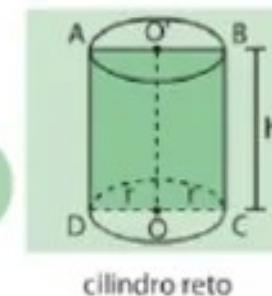


Cilindro reto: se a geratriz é perpendicular aos planos das bases. Nesse caso, a geratriz é a altura do cilindro.

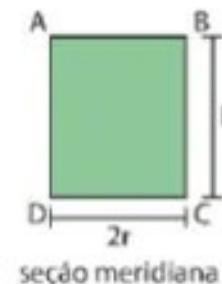


Elementos
altura = h
Raio = r

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



cilindro reto



seção meridiana

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

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 3^a 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.