

PONTO

- ↳ representados por letras maiúsculas (A, B, C, P...)
- ↳ colineares: mesma reta
- ↳ coplanares: mesmo plano

RETA

- segmento de reta
A — B $\overline{AB}$
- semirreta
P —→

PLANO

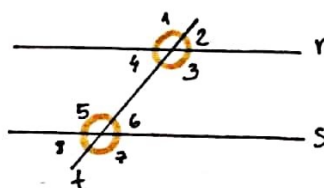
- ↳ três pontos distintos não colineares determinam um único plano

ÂNGULO

- ↳ é a parte do plano delimitada por duas semirretas de mesma origem

RETAS PARALELAS

cortadas por uma transversal



- alternos: 1e7, 2e8, 3e5, 4e6.
- correspondentes: 1e5, 2e6, 3e7, 4e8
- colaterais: 1e8, 2e7, 3e6, 4e5

MEDIDA DO ÂNGULO

- ↳ reto: 90°
- ↳ agudo: $< 90^\circ$
- ↳ obtuso: $> 90^\circ$

@med_rabiscos

geometria plana

INTRODUÇÃO

SOMA DE ÂNGULOS

- ↳ complementares: somam 90°
- ↳ suplementares: somam 180°
- ↳ replementares: somam 360°

POSIÇÃO DOS ÂNGULOS

- ↳ consecutivos: possuem um lado em comum
- ↳ adjacentes: consecutivos, sem pontos internos em comum

BISSETRIZ

- ↳ divide um ângulo em dois ângulos congruentes.

POLIEDROS CONVEXOS

- ↳ vértices, faces, arestas
- ↳ Relação de Euler: $V + F = A + 2$
- ↳ soma dos ângulos das faces:

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

$$A = \frac{\text{nº de faces} \cdot \text{nº de lados} + \text{nº de faces} \cdot \text{nº de lados}}{2}$$

- ↳ ex: arestas tetraedro?

$$A = \frac{3 \cdot 4}{2} = 6$$

POLIEDROS REGULARES (de Platão)

- ↳ Tetraedro: 4 faces triangulares
- ↳ Hexaedro: 6 faces quadrangulares → cubo
- ↳ Octaedro: 8 faces triangulares
- ↳ Dodecaedro: 12 faces pentagonais
- ↳ Icosaedro: 20 faces triangulares

@med_rabiscos

CILINDRO

$$A_T = 2 \cdot \pi r^2 + 2\pi r h$$

$$A_T = 2\pi r(r + h)$$

↳ cilindro equilateral: $h = 2r$

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

PIRÂMIDE

↳ apótema de uma pirâmide regular é a altura do triângulo de uma de suas faces laterais.

$$V = \frac{A_b \cdot h}{3}$$

$$V_{\text{tronco}} = V_{\text{pir grande}} - V_{\text{pir pequena}}$$

CONE

$$A_L = \pi r g$$

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

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

Geometria espacial

PRISMA

- ↳ polígono da base dá nome ao prisma

cubo:

$$d_f = a\sqrt{2}$$

$$D = a\sqrt{3}$$

paralelepípedo:

$$d = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$D = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$$

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

$$V = A_{\text{base}} \cdot h$$

ESFERA

$$A = 4\pi R^2$$

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

Geometria

PONTO MÉDIO SEGMENTO

$$X_M = \frac{X_A + X_B}{2} \quad Y_M = \frac{Y_A + Y_B}{2}$$

DISTÂNCIA ENTRE 2 PONTOS

$$d(A,B) = \sqrt{(X_A - X_B)^2 + (Y_A - Y_B)^2}$$

COEFICIENTE ANGULAR RETA

$$a = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \tan \alpha$$

MESMO ÂNGULO = RETAS PARALELAS

$a_1 a_2 = -\frac{1}{a_2 a_1}$ } RETAS SE CRUZAM

EQUAÇÃO DA RETA

$$y - y_0 = a(x - x_0)$$

↳ COORDENADA DE UM PONTO NA RETA

Reduzida $y = mx + n$

geral

Segmentária

Paramétrica

Análítica

PONTO DE INTERSECÇÃO

Resolver sistema

ALINHAMENTO DE TRÊS PONTOS

$$\begin{vmatrix} X_A & Y_A & 1 \\ X_B & Y_B & 1 \\ X_C & Y_C & 1 \end{vmatrix}$$

= 0 alinhamento

@medicinadream

$$\begin{vmatrix} X_A & Y_A & 1 \\ X_B & Y_B & 1 \\ X_C & Y_C & 1 \end{vmatrix}$$

≠ 0 formam um triângulo



$$\frac{|D|}{2} = \text{ÁREA TRIÂNGULO}$$

ou

$$\begin{vmatrix} X & Y & 1 \\ X_A & Y_A & 1 \\ X_B & Y_B & 1 \end{vmatrix}$$

Referências

Página 1

<https://www.passeidireto.com/arquivo/79619392/mapa-mental-geometria-plana>

Página 2

<https://maps4study.com.br/enem/geometria-espacial/>

Página 3

<https://maps4study.com.br/enem/geometria-analitica/>

Trabalho: Noções de Geometria.

Alunos: Gabriel Silva, Gustavo Souza, Maryana Ohana e Emily Luiza.

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.