

DISCIPLINA: Geometria Analítica - METRO61

UNIDADE 1 - Retas e Segmentos

* Conceitos Primitivos: É aquele que é aceito como verdadeiro, mas que não possui uma definição.

→ Na geometria plana os conceitos primitivos são: **Ponto, Reta e Plano.**

1) Ponto: Menor unidade de medida em geometria.


→ característica: **adimensional** (não possui dimensões)

→ Representação Geométrica: •

→ Representação Algebrica: **letra maiúscula do alfabeto**

2) Reta: É formada por infinitos pontos colineares.

→ Característica: **unidimensional** (possui uma dimensão)

→ Representação Geométrica:  ↳ P.ex. comprimento

→ Representação Algebrica: **letra minúscula do alfabeto**

3) Plano:

→ Característica: **bidimensional** (possui duas dimensões)

→ Representação Geométrica:  ↳ P.ex. largura e comprimento

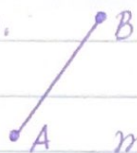
→ Representação Algebrica: **letra minúscula grega**

* Segmento de Reta: Seja uma reta r e dois pontos A e B sobre ela. Definimos por **segmento de reta**, o conjunto formado por A , B e todos os pontos de r que estão entre A e B .

→ Representação Geométrica:  ↳ Marcação de reta entre 2 pts.
↳ comprimento da reta

→ Representação Algebrica: **letras maiúsculas que representam os seus pontos extremos (\overline{AB})** **tilibra**

Ex: Considere o segmento de reta \overline{AB} representado na fig. abaixo.



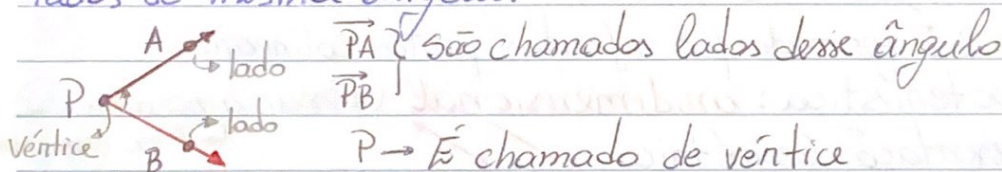
As pontas extremas desse segmento são A e B, mas onde começa e termina esse segmento? Tanta faz.

* Segmento Orientado: Considere o segmento de reta \overline{AB} . Definimos por **segmento orientado**, o segmento de reta \overline{AB} para o qual fixamos uma orientação.

→ Representação Geométrica:  significa que inemos estipular quem é início e fim.

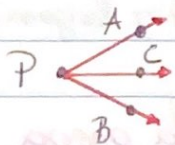
→ Representação Algebrica: **letras maiúsculas que representam os seus pontos extremos, mas com uma seta acima.**

* Ângulo (Revisão): É a união de dois segmentos orientados de mesma origem.



\overrightarrow{PA} e \overrightarrow{PB} são chamados lados desse ângulo
 $P \rightarrow$ É chamado de vértice

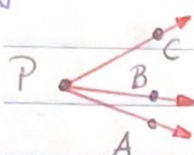
• Segmento orientado interno a um ângulo: É quando este segmento tem origem no vértice do ângulo e estar compreendido entre os outros segmentos.



• Ângulos Consecutivos: Dois ângulos são consecutivos quando têm o mesmo vértice e tem um lado em comum.

Exemplo: Fig. acima, $\hat{A}PC$ e $\hat{CP}B$ são consecutivos (tem lado \overrightarrow{PC} em comum)

• Ângulos Adjacentes: Dois ângulos são adjacentes se forem consecutivos e não têm pontos internos em comum.

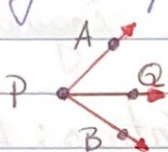
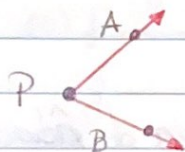


* $\hat{A}PB$ e $\hat{B}PC$ são adjacentes

* $\hat{A}PB$ e $\hat{A}PC$ são consecutivos e não são adjacentes

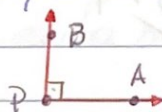
• Ângulos Congruentes: Dois ângulos são congruentes, se somente se, têm a mesma medida.

• Bissetriz de um ângulo: É um segmento de reta interno a esse ângulo que o divide em duas partes iguais.



PQ é bissetriz de $\hat{A}PB$
 $Q\hat{P}A = Q\hat{P}B$

• Ângulo Reto: É o ângulo que tem sua medida valor do 90° e sua representação é dada por dois segmentos de retas perpendiculares.

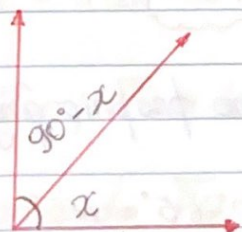


$\hat{A}PB$ é reto

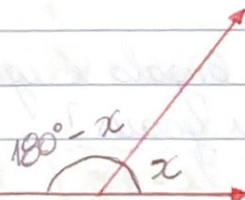
• Ângulos Complementares, Suplementares e Replementares
 - Dois ângulos são **complementares** quando a soma de suas medidas for 90° .

- Dois ângulos são **suplementares** quando a soma de suas medidas for 180° .

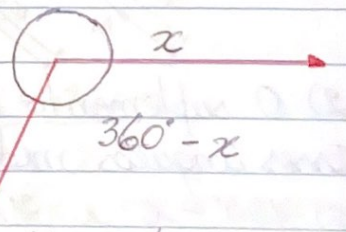
- Dois ângulos são **replementares** quando a soma de suas medidas for 360° .



complemento de x

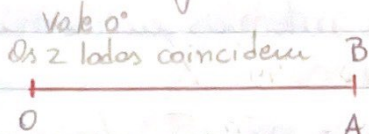


suplemento de x

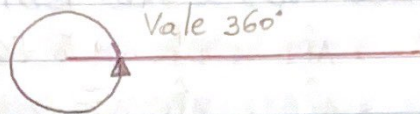


replemmento de x

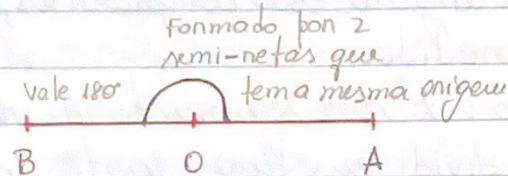
• Ângulos nulo, completo, raso e reto



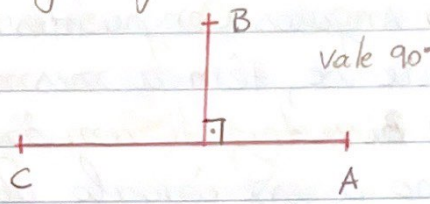
Ângulo nulo



Ângulo "giro"

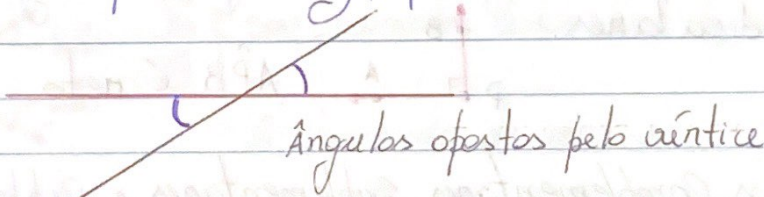


Ângulo raso



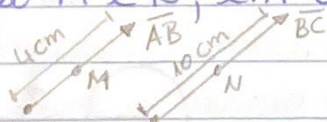
Ângulo reto

• Ângulos opostos pelo vértice: É um par de ~~ângulos~~ ângulos formados por duas retas concorrentes (único ponto em comum) e por sua vez, possuem a mesma medida.



EXERCÍCIOS

1) Sejam \overline{AB} e \overline{BC} segmentos de reta e sejam M e N pontos médios de \overline{AB} e \overline{BC} , respectivamente. Se $\overline{AB} = 4\text{cm}$ e $\overline{BC} = 10\text{cm}$, a função M e N, em centímetros é?



$MN = 2 + 5 = 7\text{cm}$

2) O suplemento de um ângulo é igual ao próprio ângulo + 50° . Esses ângulos medem em graus?

1:) $180^\circ - x$ e 2:) x

$180^\circ - x = x + 50^\circ$

$2x = 130^\circ \rightarrow x = \frac{130^\circ}{2}$

tilibra

2

$x = 65^\circ$

1:) $180^\circ - 65^\circ = 115^\circ$

2:) 65°

1:) + 2:) = $115^\circ + 65^\circ = 180^\circ$