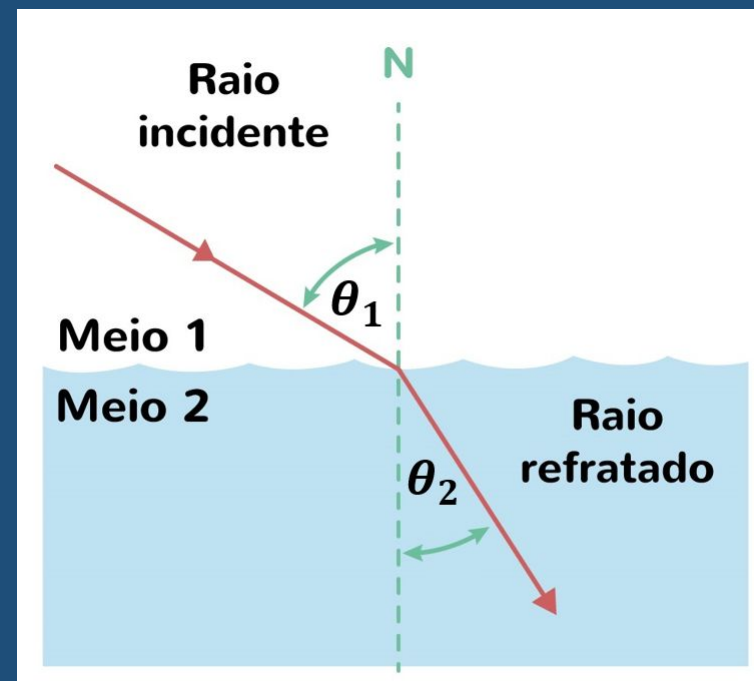




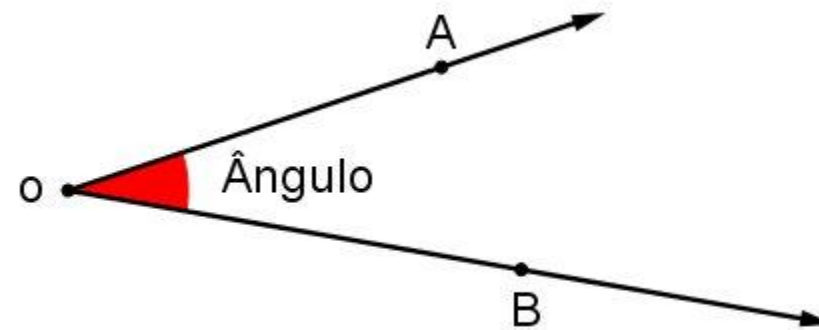
CENTRO EDUCACIONAL MARAPENDI – CEMP

GEOMETRIA – Prof. Clovis Reis

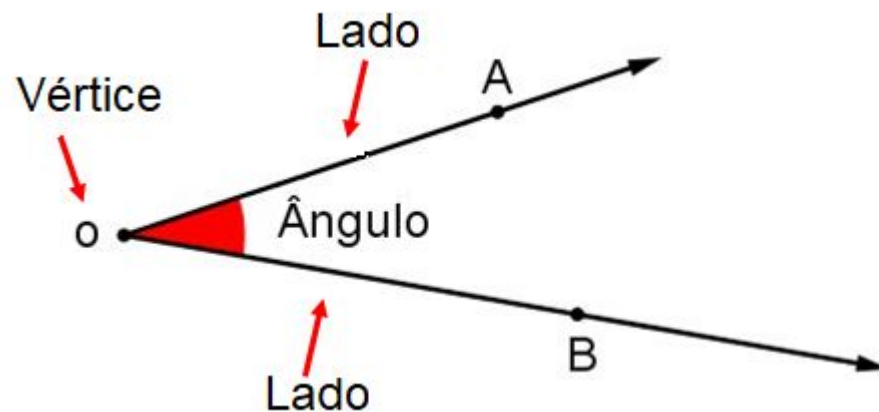
# ÂNGULOS



# 1. DEFINIÇÃO DE ÂNGULO



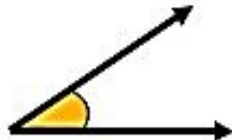
## 2. ELEMENTOS DE UM ÂNGULO



- Vértice:  $O$
- Lados:  $\overrightarrow{OA}$  e  $\overrightarrow{OB}$
- Indicação:  $\hat{A}OB$  ou  $\hat{B}OA$  ou  $\hat{O}$

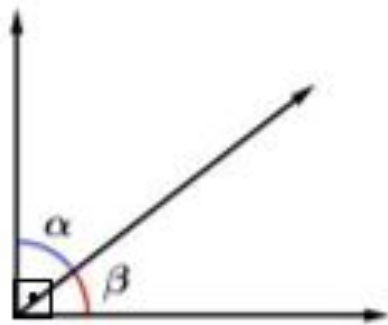
### 3. CLASSIFICAÇÃO DOS ÂNGULOS

Os ângulos são classificados conforme suas medidas:

| Classificação | Medida                 | Representação                                                                         |
|---------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Agudo         | Menor que $90^\circ$ . |    |
| Reto          | Igual a $90^\circ$ .   |    |
| Obtuso        | Maior que $90^\circ$ . |    |
| Meia Volta    | Igual a $180^\circ$ .  |  |
| Volta Inteira | Igual a $360^\circ$ .  |  |

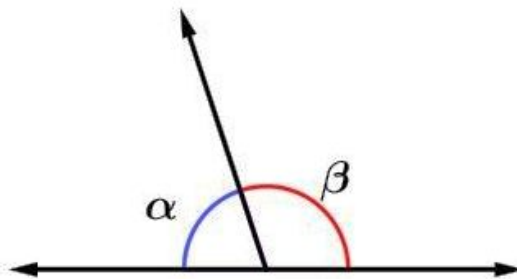
## 4. TIPOS DE ÂNGULOS

ÂNGULOS  
COMPLEMENTARES



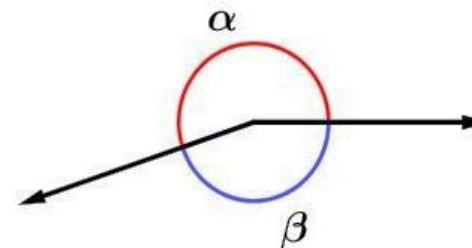
$$\alpha + \beta = 90^\circ$$

ÂNGULOS  
SUPLEMENTARES



$$\alpha + \beta = 180^\circ$$

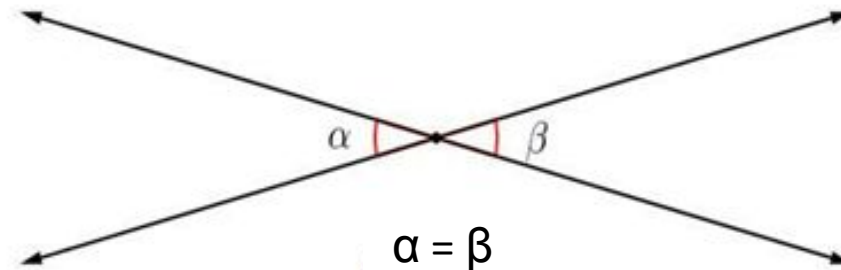
ÂNGULOS  
REPLEMENTARES



$$\alpha + \beta = 360^\circ$$

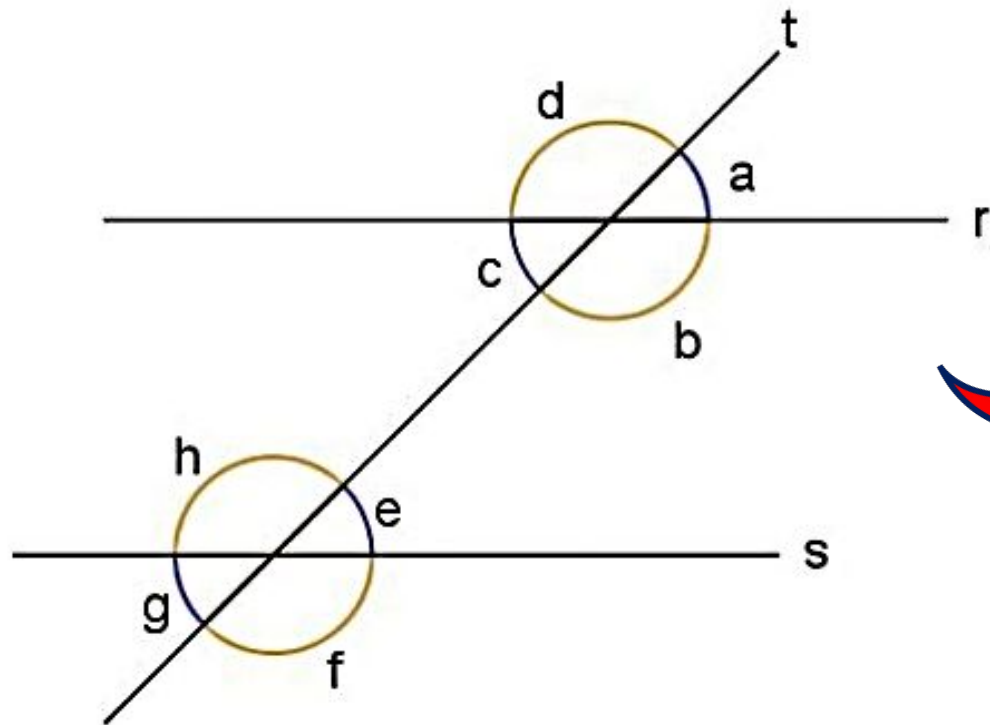
- ❑ O complemento de um ângulo  $\alpha$  é  $90^\circ - \alpha$  ;
- ❑ O suplemento de um ângulo  $\alpha$  é  $180^\circ - \alpha$  ;
- ❑ O replemento de um ângulo  $\alpha$  é  $360^\circ - \alpha$  .

ÂNGULOS OPOSTOS  
PELO VÉRTICE (OPV)



$$\alpha = \beta$$

## 5. RETAS PARALELAS CORTADAS POR UMA TRANSVERSAL



Correspondentes:  $\begin{cases} a = e \\ b = f \\ d = h \\ c = g \end{cases}$

Alternos:  $\begin{cases} \text{internos:} & \begin{cases} b = h \\ c = e \end{cases} \\ \text{externos:} & \begin{cases} a = g \\ d = f \end{cases} \end{cases}$

Colaterais:  $\begin{cases} \text{internos:} & \begin{cases} b + e = 180^\circ \\ c + h = 180^\circ \end{cases} \\ \text{externos:} & \begin{cases} a + f = 180^\circ \\ d + g = 180^\circ \end{cases} \end{cases}$

## Referências:

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de Matemática Elementar. Geometria Plana. Vol. 9. São Paulo: Atual, 1995.

<https://www.infoescola.com/matematica/angulos/>