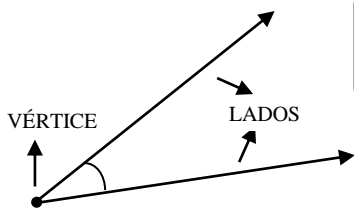




ÁNGULOS

Un ángulo es considerado como la unión de dos semirrectas que tienen el punto de origen común.

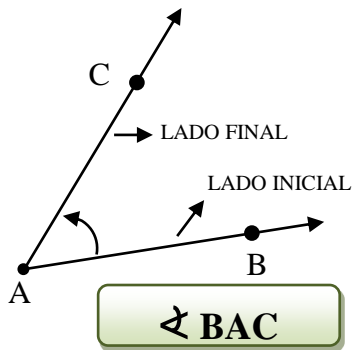


Las dos semirrectas son los LADOS del ángulo y el punto de origen común es el VÉRTICE del ángulo.



Un ángulo puede ser generado mediante la rotación de una semirrecta alrededor de su origen.

En la figura el ángulo se originó mediante la rotación de la semirrecta AB hasta la posición de la semirrecta AC en el sentido de giro contrario al de las manecillas de un reloj. En este caso el ángulo se considera **POSITIVO**.

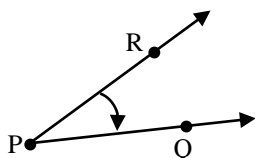


La semirrecta de la posición inicial es el LADO INICIAL del ángulo y la semirrecta de la posición final es el LADO TERMINAL O FINAL del ángulo:

- LADO INICIAL: \overrightarrow{AB} (Semirrecta AB)
- LADO TERMINAL: \overrightarrow{AC} (Semirrecta AC)
- VÉRTICE: A (Punto A)



Cuando la semirrecta gira alrededor de su origen en el sentido de las manecillas del reloj, origina **ÁNGULOS NEGATIVOS**, mientras que si el giro es en el sentido contrario al de las manecillas del reloj origina **ÁNGULOS POSITIVOS**.



Es claro que el sentido de giro de la rotación indicado por la flecha es el mismo de las manecillas del reloj, por lo tanto el ángulo de la figura es **NEGATIVO**.

¿CÓMO SE NOMBRAN LOS ÁNGULOS?

Podemos nombrar un ángulo de dos maneras:

- Con la letra mayúscula que representa su vértice y el símbolo \wedge encima, o
- Con tres letras mayúsculas y el símbolo \wedge encima. Las dos letras de los extremos representan a los lados y la de en medio al vértice.

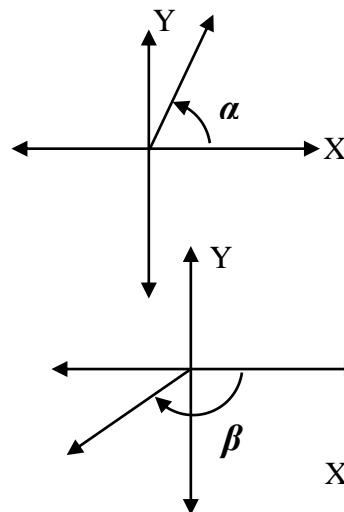
\hat{P} o \widehat{RPQ} o también: $\sphericalangle P$ o $\sphericalangle RPQ$

Un ángulo también puede ser nombrado usando letras griegas minúsculas como:

α (alfa), β (beta), ε (epsilon), θ (theta), ϕ (fi), ω (omega), etc.

ÁNGULO EN POSICIÓN NORMAL

Un ángulo representado sobre un plano cartesiano está en posición normal o regular si su Lado inicial coincide con el semieje positivo de las X (abscisas) y el Vértice con el origen del Sistema. El Lado final puede ubicarse en cualquiera de los cuatro cuadrantes del plano.



α es un ángulo positivo en posición normal del primer cuadrante.

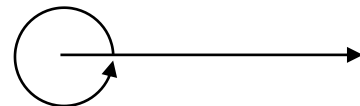
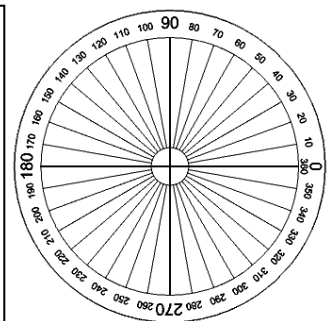


β es un ángulo negativo en posición normal del tercer cuadrante.

MEDICIÓN DE ÁNGULOS

La unidad de medida en el sistema sexagesimal es el **GRADO**.

Cuando un ángulo realiza una rotación completa, el lado final coincide con el lado inicial, este ángulo se denomina **ángulo giro** o ángulo completo o de 1 vuelta. Su medida es 360 grados y se expresa **360°**.



El grado sexagesimal (1°) se define como la trescientos sesentava parte de un ángulo de una vuelta: $1^\circ = \frac{1}{360} V$

ACTIVIDADES

1. Dibuja y nombra cada uno de los siguientes ángulos en posición normal. Indica el cuadrante al que pertenecen:

- 30°
- -45°
- -200°
- 330°
- -400°
- 1215°