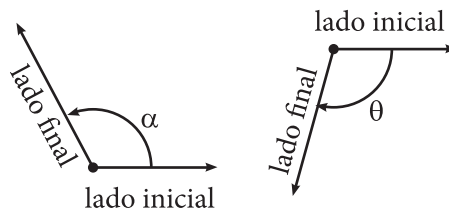




# ÁNGULO TRIGONOMÉTRICO

### DEFINICIÓN

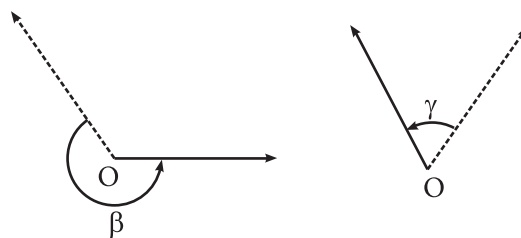
Es aquella figura que se genera por la rotación de un rayo alrededor de uno de sus extremos, que es un punto fijo llamado vértice, desde una posición inicial (lado inicial) hasta una posición final (lado final)



### DEFINICIONES COMPLEMENTARIAS

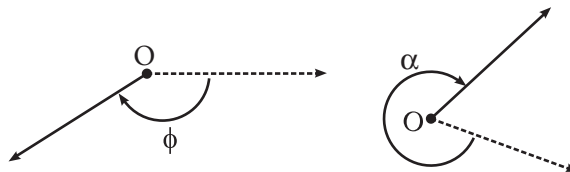
#### 1. Ángulo positivo

Es aquel que se obtiene cuando el rayo pasa de su posición inicial a su posición final en sentido antihorario. De esta manera la medida del ángulo trigonométrico será de valor positivo.



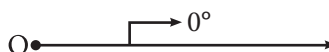
#### 2. Ángulo negativo

Es aquel que se obtiene cuando el rayo pasa de su posición inicial a su posición final en sentido horario. De esta manera la medida del ángulo trigonométrico será de valor negativo.



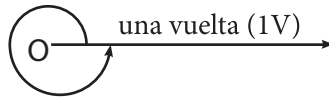
#### 3. Ángulo nulo:

Es aquel que se obtiene cuando no hay rotación, de modo que sus lados inicial y final coincidan. La medida del ángulo nulo tiene un valor igual a  $0^\circ$ .



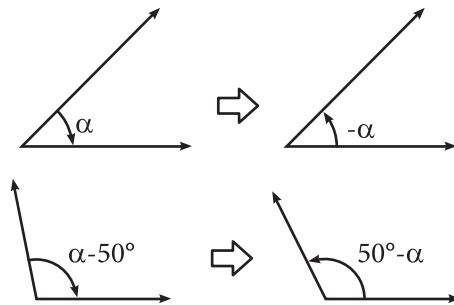
#### 4. Ángulo de una vuelta:

Es aquel que se obtiene cuando la posición inicial, luego de una rotación del rayo, coincide por primera vez con la posición final.



Por definición el valor del ángulo trigonométrico es ilimitado, pues este depende de la magnitud de la rotación y a su vez estas pueden hacerse indefinidamente en cualquiera de los dos sentidos conocidos.

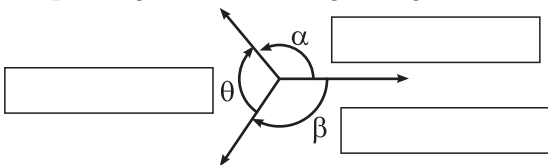
“Para sumar o restar ángulos trigonométricos, se recomienda colocar todos los ángulos en sentido antihorario, cambiando la rotación para que todos estén orientados en el mismo sentido”



### TRABAJANDO EN CLASE

#### Integral

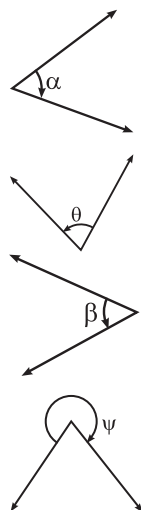
1. Completa en cada recuadro el sentido de rotación en que fue generado cada ángulo trigonométrico.



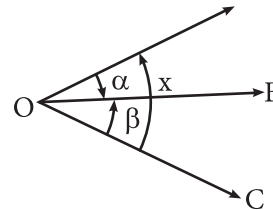
2. Asocia usando flechas:

Ángulo positivo

Ángulo negativo

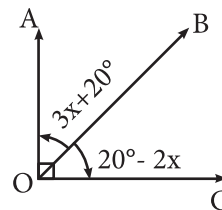


3. Calcula “x” en función de los otros ángulos trigonométricos.

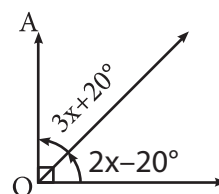


#### PUCP

4. Calcula “x”.



#### Resolución:



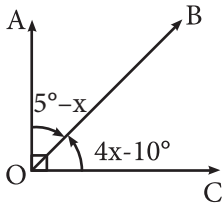
#### Del gráfico:

$$(3x + 20^\circ) + (2x - 20^\circ) = 90^\circ$$

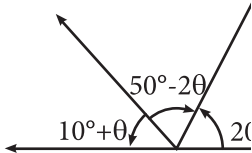
$$5x = 90^\circ$$

$$x = 18^\circ$$

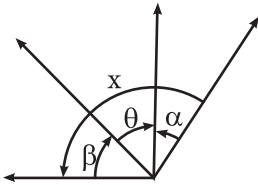
5. Calcula "x".



6. Calcula "θ".

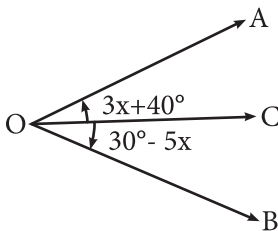


7. Calcula "x" en función de θ, α y β.

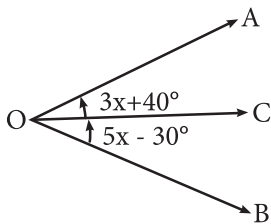


**UNMSM**

8. Calcula "x" si  $\overline{OC}$  es bisectriz



**Resolución:**

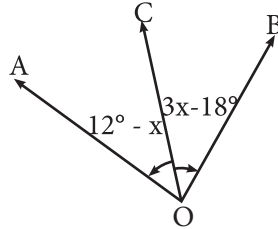


$$3x + 40^\circ = 5x - 30^\circ$$

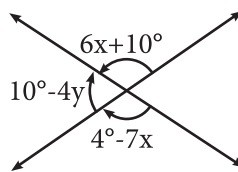
$$70^\circ = 2x$$

$$x = 35^\circ$$

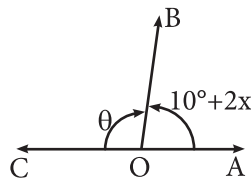
9. Calcula "x" si  $\overline{OC}$  es bisectriz



10. Calcula "y"

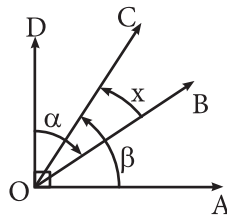


11. Señala el valor de "θ" si  $\hat{A}OB$  es agudo y "x" adopta su máximo valor entero posible.

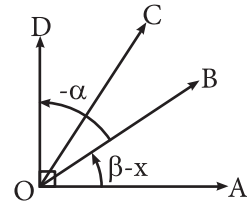


**UNI**

12. Calcula "x" en función de los otros ángulos trigonométricos mostrados.



**Resolución:**



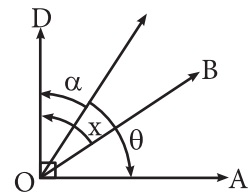
Del gráfico:

$$(-\alpha) + (\beta - x) = 90^\circ$$

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

$$\therefore x = \beta - \alpha - 90^\circ$$

13. Calcula "x" en función de los otros ángulos trigonométricos mostrados.



14. Si la medida de "θ" es máxima, calcula el complemento de:

$$\alpha = (x^x + x^{2x} + x^{3x})^\circ$$

