



## ACTIVIDADES DE ÁNGULOS I

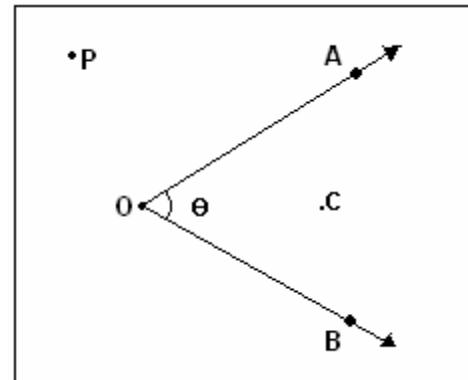
**Definición:** Se denomina ángulo AOB, denotado por  $\angle AOB$ , a la figura constituida por la reunión de dos rayos no colineales OA y OB que tienen el mismo origen.

Los dos rayos se denominan lados y el origen común, vértice.

Notación:  $\angle AOB$ , se lee: ángulo AOB

Elementos:

- 1 Vértice: O
- 2 Lados: AO y OB
- 3 Medida:  $m \angle AOB = \theta$



**Interior del ángulo AOB.**- Es la intersección de dos semiplanos OA que contiene a B y el semiplano OB que contiene a A.

**Exterior del ángulo AOB.**- Es el conjunto de todos los puntos del plano que no están en el ángulo ni en su interior.

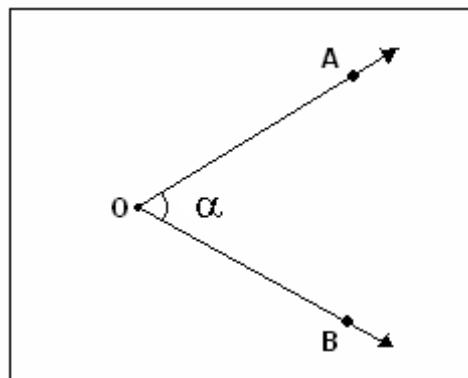
Según el gráfico, A y B son puntos del ángulo AOB, C es punto interior y P es punto exterior del ángulo AOB.

**Medida del Ángulo.**-La medida del ángulo se refiere a la abertura entre sus lados, al cual se le asigna un número real  $r \geq 0$ .

Ejemplo:

Dado el ángulo AOB, la medida de dicho ángulo es:

$\alpha, \alpha \in \mathbb{R}$  y se denota:  $m \angle AOB = \alpha$



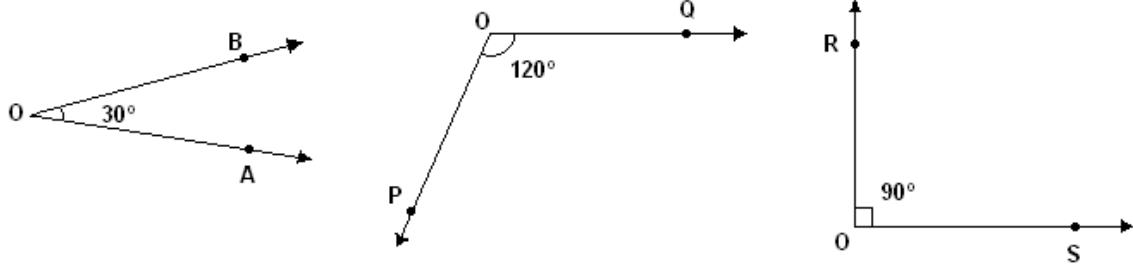
Existen varios sistemas de medidas angulares.

En nuestro caso usaremos el sistema sexagesimal, cuya unidad es el grado sexagesimal ( $1^\circ$ ), que es la 360ava parte de la circunferencia. Sus submúltiplos son el minuto sexagesimal ( $1'$ ) y el segundo sexagesimal ( $1''$ ), cuyas equivalencias son:

# GEOMETRIA

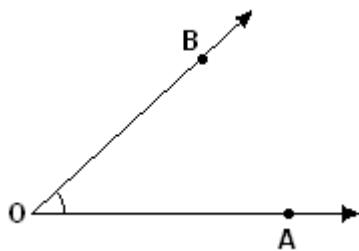
$$\begin{aligned}1^{\circ} &= 60' \\1' &= 60'' \\1^{\circ} &= 3600''\end{aligned}$$

- Para medir ángulos se utiliza el transportador.
- Ejemplos:

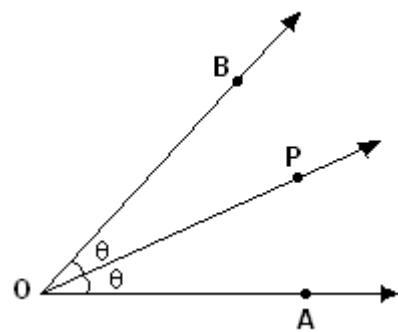


**Bisectriz de un ángulo.** - Se denomina así al rayo que biseca un ángulo, es decir lo divide en dos ángulos iguales o congruentes.

En la figura se muestra al ángulo AOB, si OP divide al ángulo en dos ángulos AOP y POB, se comprueba que:  $\angle AOP \cong \angle POB$



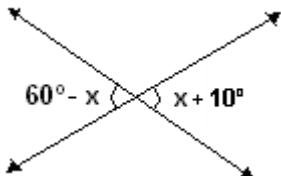
Entonces por tener la misma medida,  $\overrightarrow{OP}$  es bisectriz del  $\angle AOB$ .



# GEOMETRIA

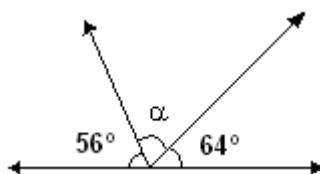
## CONSTRUYENDO MIS CONOCIMIENTOS

1. En la figura hallar el valor de  $x$ .



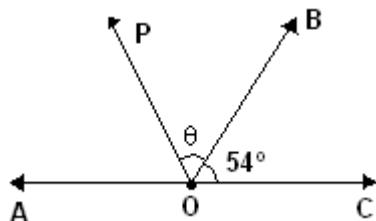
Rpta.  $25^\circ$

2. Determinar el valor de  $\alpha$  en la gráfica.



Rpta.  $60^\circ$

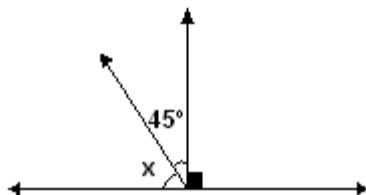
3. Determina el valor de  $\theta$  en la gráfica, si  $\overline{OP}$  es bisectriz de  $\angle AOB$ .



Rpta.  $63^\circ$

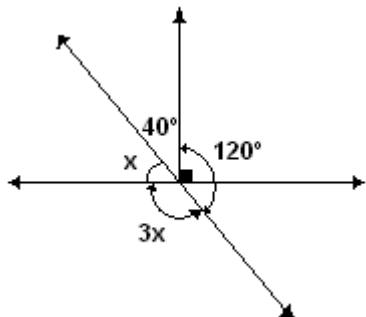
4. Determina el valor de  $x$  en cada caso.

a.

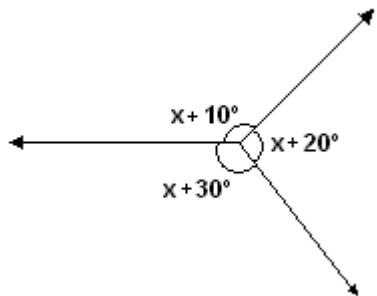


# GEOMETRIA

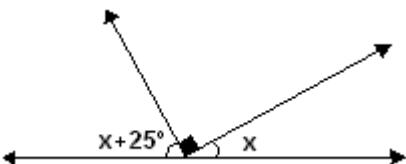
b.



c.

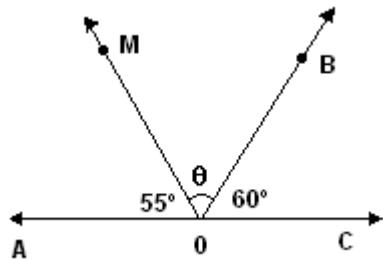


d.



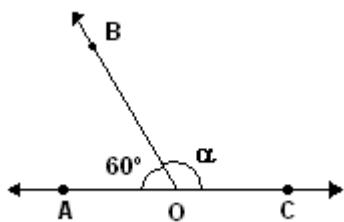
**REFORZANDO  
MIS CAPACIDADES**

1. En la figura halla el valor de  $\theta$ :

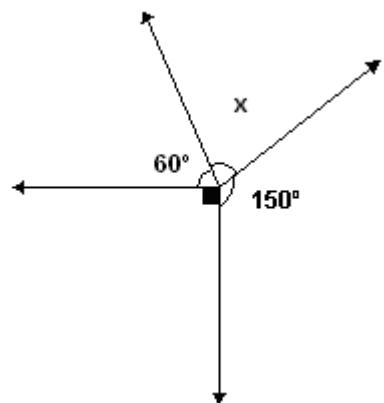


# GEOMETRIA

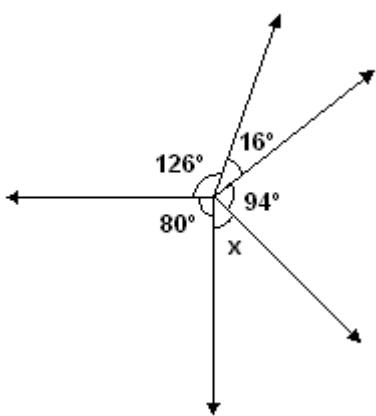
2. En la figura halla el valor de  $\alpha$ .



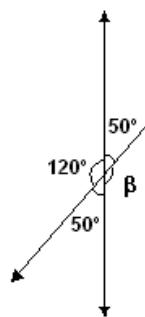
3. En la figura halla el valor e x.



4. En la figura halla el valor de x.

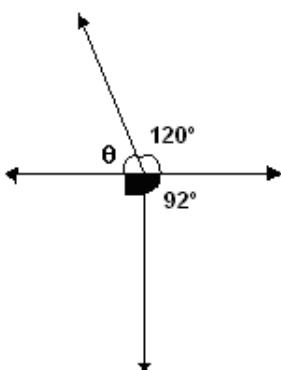


5. En la figura determinar el valor de  $\beta$ .

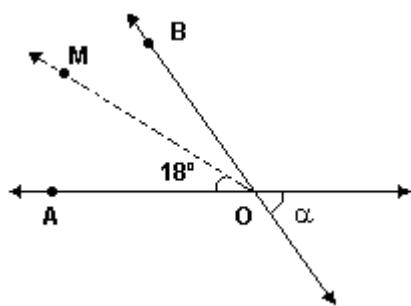


# GEOMETRIA

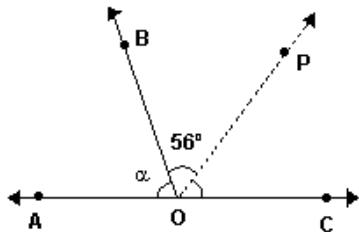
6. Determinar el valor de  $\theta$ .



7. Determina el valor de  $\alpha$ , si  $\overline{OM}$  es bisectriz del  $\angle AOB$ .



8. En la figura determina el valor de  $\alpha$ , si  $\overline{OP}$  es bisectriz del  $\angle BOC$ .



9. Calcula las medidas de los ángulos X e Y.

