	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA ESPERANZA</b>	
	<b>PLAN DE MEJORAMIENTO</b>	
	<b>SECCIÓN: BACHILLERATO</b>	
	<b>NODO: CIENTÍFICO</b>	<b>ASIGNATURA: MATEMÁTICAS</b>
	<b>DOCENTE: BLANCA ROSMIRA ECHEVERRI SUAREZ</b>	
<b>GRADO: S101-601-602-603 – Tercer periodo .</b>		
<b>NOMBRE DEL ESTUDIANTE:</b>		

**OBJETIVO:** Implementar herramientas que le permitan al estudiante transformar el entorno mediante la aplicación e integración de competencias adquiridas en las áreas de ciencias, tecnología y matemáticas

**COMPETENCIA:** Plantear soluciones creativas e innovadoras a diversos problemas del entorno mediante la implementación del enfoque STEM

**DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE:** Utiliza las propiedades de los números enteros y racionales y las propiedades de sus operaciones para proponer estrategias y procedimientos de cálculo en la solución de problemas.

Identifica ángulos faltantes tanto en triángulos equiláteros, isósceles y rectos, como en paralelogramos, rombos y rectángulos.

Usando regla y transportador, construye triángulos con dimensiones dadas.

Propone y desarrolla estrategias de estimación, medición y cálculo de diferentes cantidades (ángulos, longitudes, áreas, volúmenes, etc.) para resolver problemas.

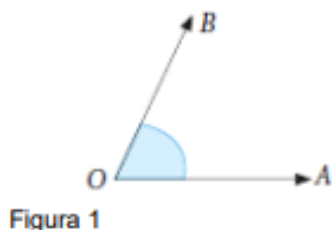
Interpreta información estadística presentada en diversas fuentes de información, la analiza y la usa para plantear y resolver preguntas que sean de su interés.

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:**

#### **GEOMETRÍA- MEDICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE ÁNGULOS**

**¿Qué es un ángulo?**

Un ángulo es una figura formada por dos rayos no colineales que tienen el mismo origen y los rayos se encuentran a ambos lados del ángulo. Este origen es el vértice del ángulo. La unidad de medida de un ángulo es el grado y se simboliza con  $^{\circ}$ . La medida de un ángulo está comprendida entre  $0^{\circ}$  y  $180^{\circ}$  Ejemplo: Los dos rayos de la figura 1 tienen el mismo origen O, y forman el ángulo AOB

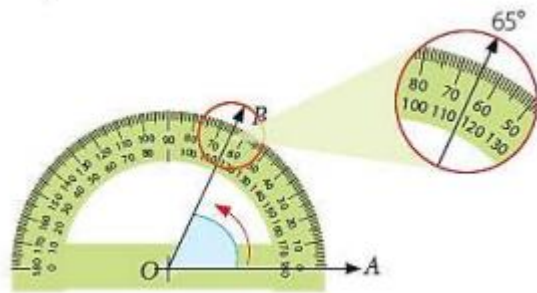


**¿Cómo se mide un ángulo?**

Puedes utilizar el transportador. Cuando no es posible conocer con exactitud la medida de un ángulo, puedes estimarla considerando su abertura o utilizando algún referente.

Ejemplo: Determina la medida del ángulo AOB usando el transportador.

1. Posiciona el centro del transportador en el vértice del ángulo y uno de sus lados con la base del transportador.
2. Mide en sentido antihorario el ángulo observando la escala externa que viene detallada en el transportador.

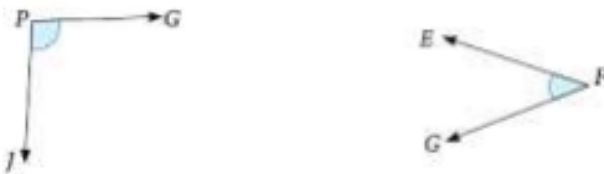


### 1.1. Clasificación de ángulos

Los ángulos según sus medidas se clasifican en:

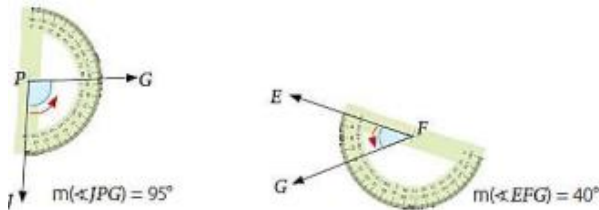
- **Agudo:** mide entre  $0^\circ$  y  $90^\circ$ .
- **Recto:** mide  $90^\circ$ .
- **Obtuso:** mide entre  $90^\circ$  y  $180^\circ$ .
- **Extendido o llano:** mide  $180^\circ$ .
- **Completo:** mide  $360^\circ$ .

Ejemplo: Mide los siguientes ángulos y luego clasifícalos.



#### ¿Cómo lo hago?

1. Mide los ángulos usando el transportador.

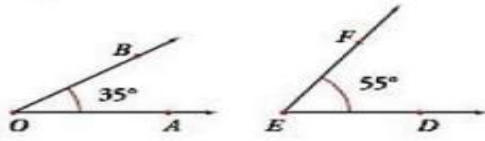


2. Clasifica los ángulos según su medida.
  - El ángulo JPG mide entre  $90^\circ$  y  $180^\circ$ , por lo tanto, es obtuso.
  - El ángulo EFG mide entre  $0^\circ$  y  $90^\circ$ , por lo tanto, es agudo.

### 1.2. Ángulos complementarios y ángulos suplementarios

### Ángulos complementarios

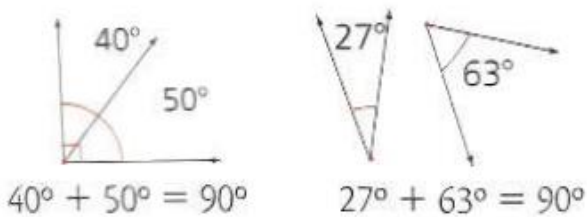
Dos ángulos son complementarios si la suma de sus medidas es  $90^\circ$ . Si  $\sphericalangle A$  y  $\sphericalangle B$  son complementarios, se dice que el  $\sphericalangle A$  es el complemento de  $\sphericalangle B$  y que  $\sphericalangle B$  es el complemento de  $\sphericalangle A$ .



Observa que:  $35^\circ + 55^\circ = 90^\circ$

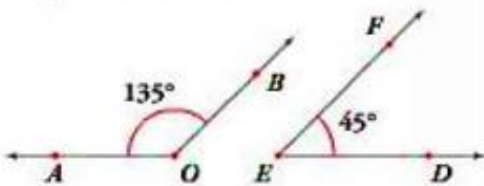
Los ángulos  $\sphericalangle AOB$  y  $\sphericalangle DEF$  son, por tanto, complementarios.

Ejemplo: estas son dos partes de ángulos complementarios. En el primer caso, como además del vértice comparten uno de sus lados.

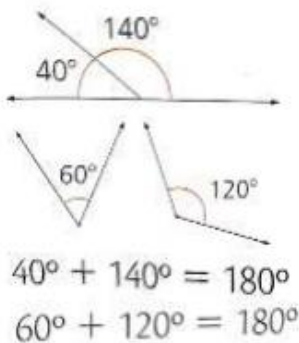


### Ángulos suplementarios

Dos ángulos son suplementarios si la suma de sus medidas es  $180^\circ$ . Si  $\sphericalangle A$  y  $\sphericalangle B$  son suplementarios, se dice que el  $\sphericalangle A$  es el suplemento de  $\sphericalangle B$  y que  $\sphericalangle B$  es el suplemento de  $\sphericalangle A$ .



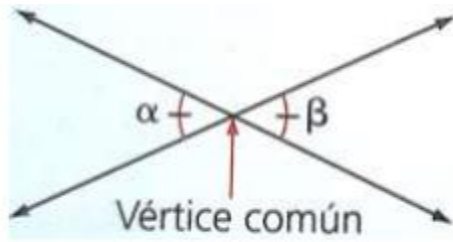
Ejemplo: Estos pares de ángulos son suplementarios, en el primer caso, son consecutivos.



### 1.3. Ángulos congruentes

Dos ángulos son congruentes si tienen la misma medida

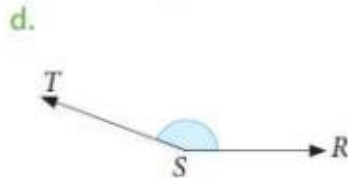
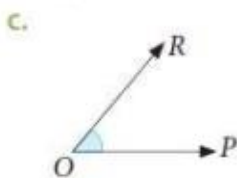
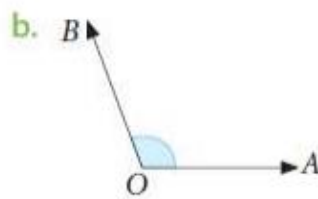
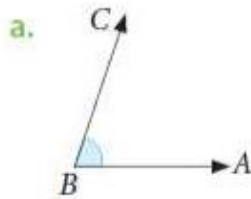
Ejemplo: Los ángulos  $\alpha$  y  $\beta$  tienen el mismo vértice, y los lados de uno de ellos son rayos opuestos a los del otro, Se dice que  $\alpha$  y  $\beta$  son ángulos opuestos por el vértice. Si se mide cada uno de ellos, se comprueba que son congruentes.



**ACTIVIDADES:**

Resuelve en tu cuaderno las siguientes actividades de los contenidos y procedimientos que has estudiado.

1. Usa el transportador para determinar la medida de los siguientes ángulos.



2. Completa la tabla, según la información dada

Medida del ángulo	Medida del ángulo complementario	Medida del ángulo suplementario
64°		
	12°	
89°		
51°		
	36°	

3. Calcula el valor de  $\alpha$  en las siguientes figuras:

