



## TALLER No 5

**NOMBRE DEL TALLER:** Medición y Clasificación de Ángulos

- **ÁREA:** Matemáticas
- **DOCENTE:** Edison Arias Arias
- **GRUPO:** 6-A
- **FECHA:** Mayo 2024

### FASE DE PLANEACIÓN O PREPARACIÓN

#### COMPETENCIA:

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

#### EVIDENCIA DE APRENDIZAJE:

Estima el resultado de una medición sin realizarla, de acuerdo con un referente previo y aplica el proceso de estimación elegido y valora el resultado de acuerdo con los datos y contexto de un problema.

Estima la medida de longitudes, áreas, volúmenes, masas, pesos y ángulos en presencia o no de los objetos y decide sobre la conveniencia de los instrumentos a utilizar, según las necesidades de la situación."

### FASE DE EJECUCIÓN O DESARROLLO

#### INSTRUCCIONES:

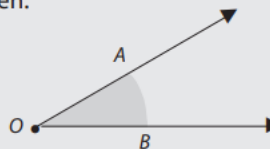
Hacer lectura crítica, escribir conceptos fundamentales, resolver los ejemplos y luego las actividades de aprendizaje.

#### TEORÍA:

#### Medición y Clasificación de Ángulos

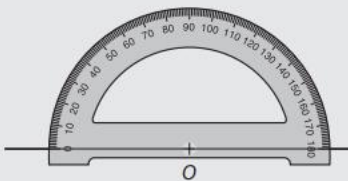
##### ÁNGULO

- Un **ángulo** es la región que forman dos semirrectas que tienen el mismo origen.
- En un ángulo distinguimos:
  - Vértice O**: origen de las semirrectas.
  - Lados A y B**: semirrectas de origen O.
  - Amplitud**: abertura del ángulo.

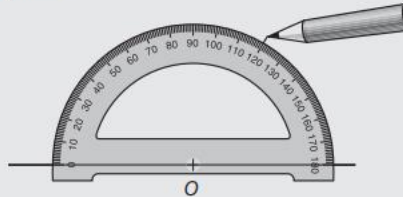


## TRANSPORTADOR DE ÁNGULOS

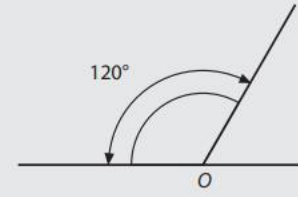
- Para **medir** ángulos utilizamos el transportador de ángulos.
- Es un instrumento de plástico transparente de forma semicircular, dividido en 180 partes iguales.
- Cada parte corresponde a una **unidad** de medida de ángulos: el **grado** ( $1^\circ$ ).
- Para dibujar un ángulo seguimos estos pasos:



1.º Se coloca el transportador de forma que su centro coincida con el vértice del ángulo; y el eje, con un lado del ángulo previamente trazado.



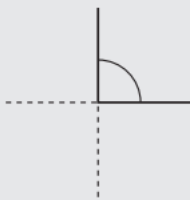
2.º A continuación se busca en el transportador el valor del ángulo en cuestión y se marca un trazo en el papel cerca del transportador.



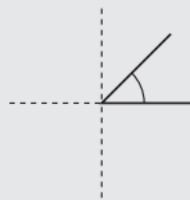
3.º Finalmente se quita el transportador y se une el vértice del ángulo con la marca efectuada.

## TIPOS DE ÁNGULOS SEGUN SU ABERTURA

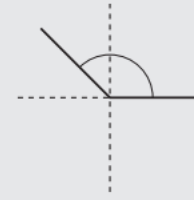
**Rectos:**  $90^\circ$



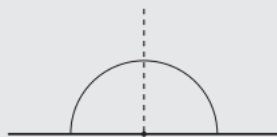
**Agudos:** menos de  $90^\circ$



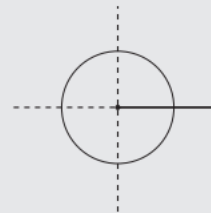
**Obtuseos:** más de  $90^\circ$



**Llanos:**  $180^\circ$  (2 rectos)

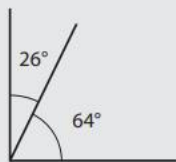


**Completos:**  $360^\circ$  (4 rectos)



## TIPOS DE ÁNGULOS SEGÚN SU POSICIÓN

**Complementarios:** suman  $90^\circ$ .



$$64^\circ + 26^\circ = 90^\circ$$

**Suplementarios:** suman  $180^\circ$ .



$$116^\circ + 64^\circ = 180^\circ$$

**Consecutivos:** vértice y lado en común.



**Opuestos por el vértice:** vértice común.



El sistema sexagesimal lo utilizamos para medir amplitudes de ángulos. Se denomina sexagesimal porque cada unidad es 60 veces mayor que la unidad del orden inmediatamente anterior.

Para medir ángulos con precisión utilizamos el **grado**, el **minuto** y el **segundo**.

- 1 grado equivale a 60 minutos.

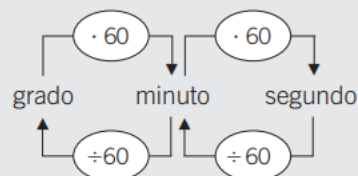
$$1^\circ = 60'$$

- 1 minuto equivale a 60 segundos.

$$1' = 60''$$

- 1 grado equivale a 3.600 segundos ( $60 \cdot 60$ ).

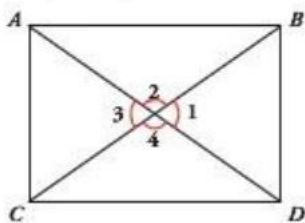
$$1^\circ = 3600''$$



## EJEMPLOS:

### EJEMPLO

Observar la siguiente figura. Luego, determinar cuáles ángulos son consecutivos, cuáles ángulos son adyacentes y cuáles opuestos por el vértice.



Los ángulos  $\sphericalangle 1$  y  $\sphericalangle 2$ ,  $\sphericalangle 3$  y  $\sphericalangle 2$ ,  $\sphericalangle 3$  y  $\sphericalangle 4$ ,  $\sphericalangle 1$  y  $\sphericalangle 4$ , son ángulos consecutivos, porque tienen en común solamente el vértice y un lado. Además, son adyacentes porque forman un ángulo llano.

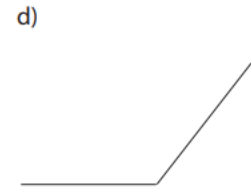
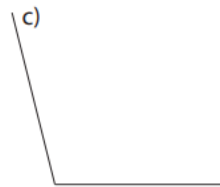
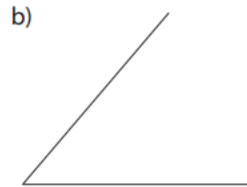
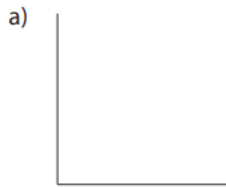
Los ángulos  $\sphericalangle 1$  y  $\sphericalangle 3$ ,  $\sphericalangle 2$  y  $\sphericalangle 4$ , son opuestos por el vértice.

Se puede observar que los ángulos que son opuestos por el vértice no son adyacentes. Además, si se miden con un transportador cualquier par de ángulos opuestos por el vértice, se notará que siempre tienen la misma medida.

## FASE DE EVALUACIÓN

### ACTIVIDAD A EVALUAR:

1 Mide con tu transportador los siguientes ángulos.



2 Con la ayuda del transportador, dibuja estos ángulos.

a)  $60^\circ$

b)  $45^\circ$

c)  $150^\circ$

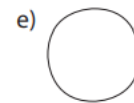
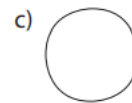
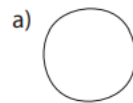
d)  $90^\circ$

e)  $180^\circ$

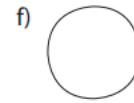
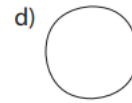
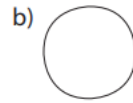
3 Indica, según su abertura, el tipo de cada ángulo del ejercicio 1.

4 Dibuja e indica en estas esferas de reloj el tipo de ángulo que forman las agujas al marcar las horas.

a) Las tres en punto.



b) Las seis menos cuarto.



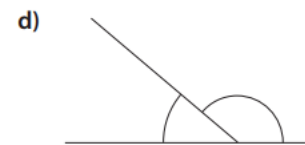
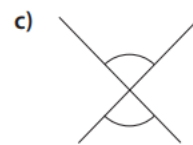
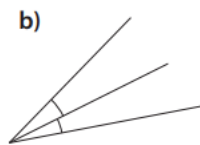
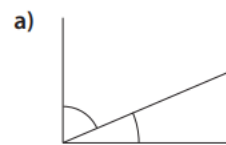
c) Las seis en punto.

d) Las siete en punto.

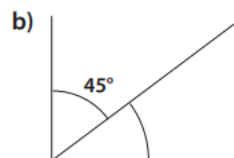
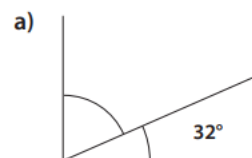
e) Las cinco y cuarto.

f) La esfera sin agujas.

5 Indica, según la posición, el tipo de ángulos.



6 Calcula la abertura del ángulo que falta. Di de qué tipo de ángulos se trata.





# INSTITUCIÓN EDUCATIVA LENINGRADO

Resol. No.2285 de mayo 02 de 2011 Jornada Diurna

Resol. No. 3212 de Julio 01 de 2011 Jornada Nocturna

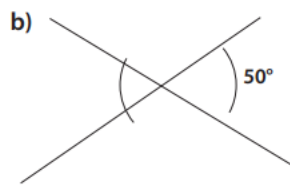
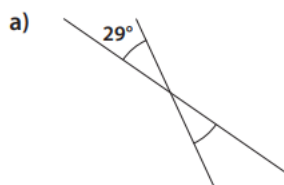
NIT 816.002.832-0 DANE 166001002886



7 Halla la abertura del ángulo que falta. Di de qué tipo de ángulos se trata.



8 Determina la abertura del ángulo que falta. Di de qué tipo de ángulos se trata.



9 Completa la siguiente tabla.

ÁNGULO	35°	89°	25°	45°	60°
COMPLEMENTARIO	55°				
SUPLEMENTARIO					

Activar Win

10 Utilizando tu transportador, dibuja.

a) Un ángulo completo (360°).

c) Dos ángulos consecutivos de 20° y 30°.

b) Dos ángulos consecutivos de 45° cada uno.

d) Dos ángulos consecutivos de 90° cada uno.

1 Completa la siguiente tabla.

GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS
7	$7 \cdot 60 = 420$	
10		
12		
24		
48		