	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JULIA RESTREPO – TULUÁ AÑO 2022		
	Departamento de matemáticas	PERIODO: Uno	
	Taller No 1: ANGULOS-CLASIFICACIÓN-ANGULOS DETERMINADOS POR DOS PARALELAS Y UNA SECANTE		Grado: 6º
	Área: Matemáticas		Docente: Emerson Restrepo Piedrahita
Asignatura: Geometría			

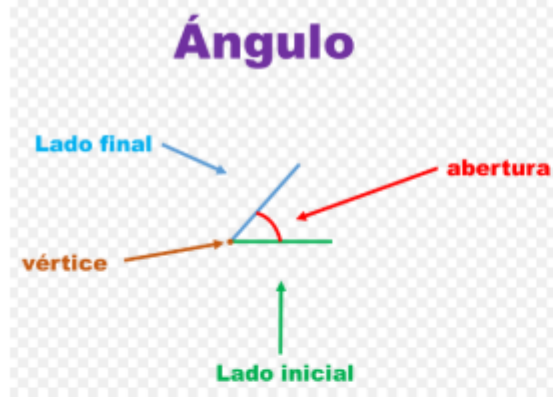
ANGULOS

La noción de ángulo, que procede del vocablo latino angŭlus, hace referencia a una figura de la geometría que se forma a partir de dos rectas que se cortan entre sí en una misma superficie. También puede decirse que un ángulo está formado por dos semirrectas que comparten un mismo vértice.



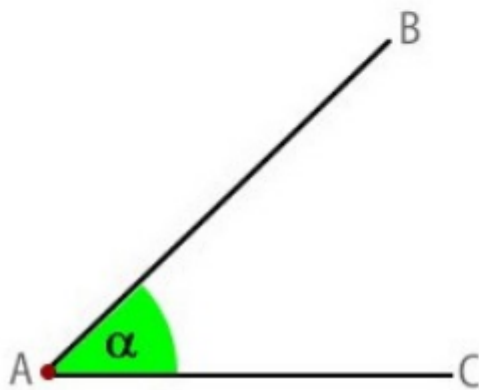
Los ángulos se pueden nombrar de diferentes formas, mediante una letra del alfabeto griego, las más utilizadas son φ , α , β , γ entre otras, nombrado el vértice, es decir con una letra mayúscula (A, C, O, P), o haciendo una combinación del nombre de las semirrectas que generan el ángulo colocando el nombre del vértice siempre en el centro (AOB, BOA, CDE).

COMPONENTES DE UN ÁNGULO



Los ángulos están formados por dos semirrectas llamadas lados, que corresponden a los **lados inicial y final**, un punto en común de donde parten dichas semirrectas llamado **vértice** y la región comprendida entre las dos semirrectas llamada **abertura o ángulo**.

NOMBRES DE LOS ÁNGULOS



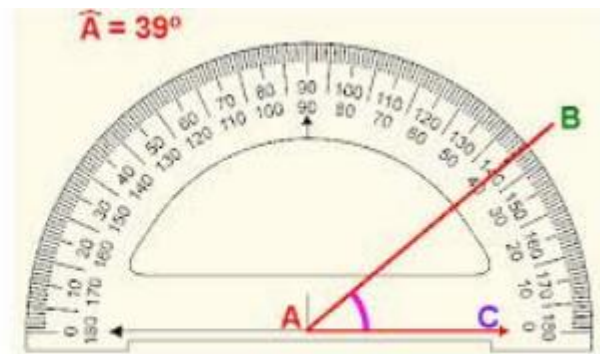
Algunos textos denotan los ángulos con el signo \sphericalangle . Tres formas de dar nombre a los ángulos según este ejemplo son:

Ángulo BAC , \widehat{BAC} , \widehat{CAB} , $\sphericalangle BAC$

MEDIDA DE ÁNGULOS

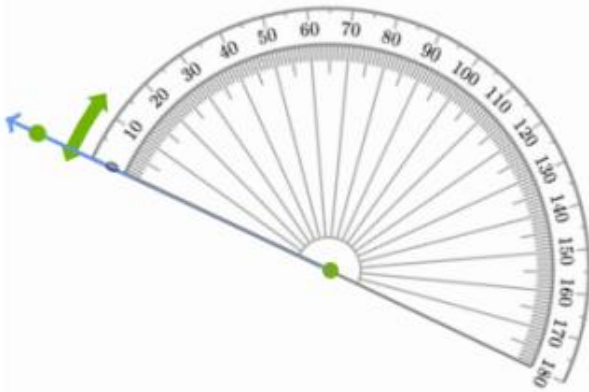
La unidad de medida de la amplitud de un ángulo es el grado. El instrumento de medida es el transportador. Para medir un ángulo se hace coincidir el centro del transportador con el vértice del ángulo y el cero con uno de sus lados.

Dos ángulos son congruentes si tienen la misma medida.



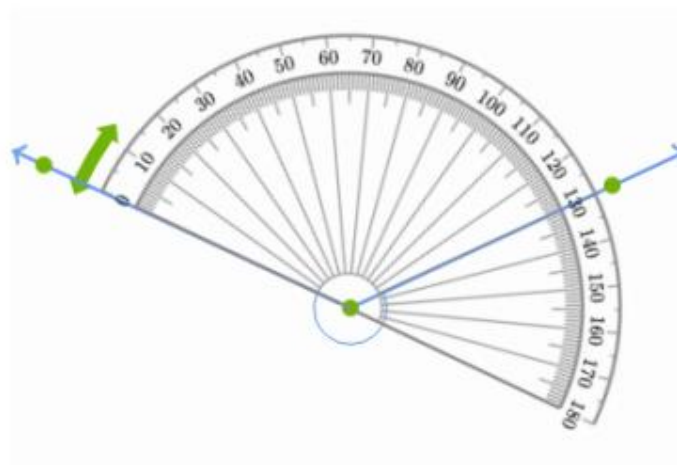
COSNTRUCCIÓN DE ANGULOS CON ESCUADRA Y TRANSPORTADOR

Se traza una semirecta (lado inicial) en cualquier sentido resaltando el origen de la semirecta, este corresponde al vértice del ángulo:



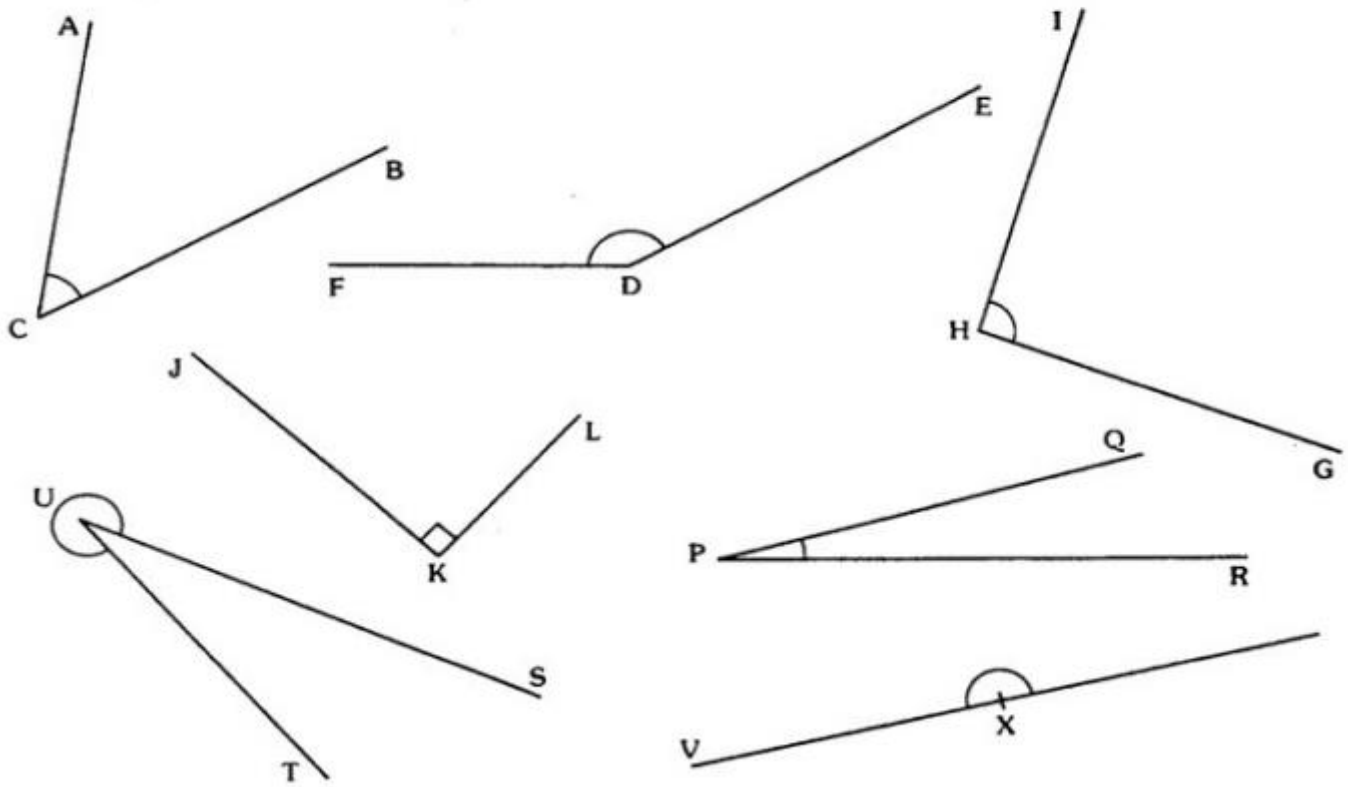
Se hace coincidir el centro del transportador con el origen (vértice) de la semirecta y la lectura de 0° con la semirecta (lado inicial) como muestra la figura.

Se hace una marca sobre la hoja en la lectura de ángulo (apertura) que se quiera graficar, 130° en el caso del ejemplo y luego se traza una recta (lado final) que una el origen de la semirecta con el marca realizada.



ACTIVIDAD EN CLASE




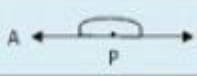


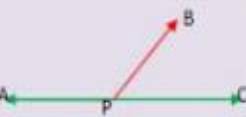
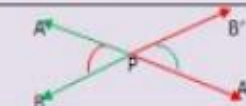
1. Trazar ángulos de las siguientes medidas: 55° , 47° , 15° , 28° , 70° , 90° , 120° , 174° , 250° y 330°
2. Medir los siguientes ángulos





CLASIFICACIÓN Y RELACION ENTRE ANGULOS

Los ángulos se clasifican de diferentes formas de acuerdo a la característica que se esté analizando de ellos. La característica más común para hacer la clasificación es teniendo en cuenta su medida o apertura, pero también se pueden clasificar de acuerdo a otras características, según: su posición, su dirección, **la suma de sus medidas**, según **su posición en dos rectas cortadas por un transversal**.

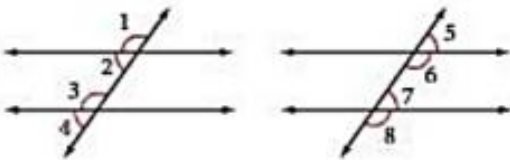
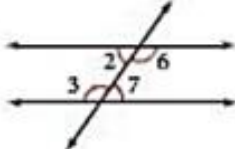
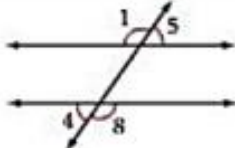
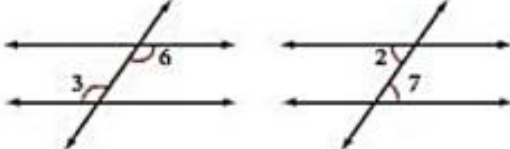
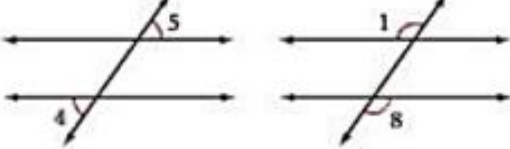
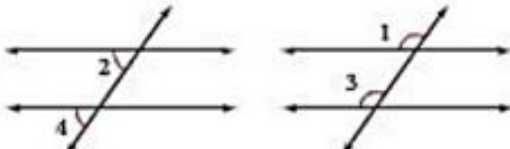
CLASIFICACIÓN DE ÁNGULOS

CLASIFICACIÓN	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	GRÁFICO	REPRESENTACION GEOMÉTRICA
SEGÚN SU ABERTURA	AGUDO	Su abertura mide menos de 90°		$APB < 90^\circ$
	OBTUSO	Su abertura mide más de 90°		$APB > 90^\circ$
	RECTO	Su abertura mide 90°		$APB = 90^\circ$
	LLANO	Su abertura mide 180°		$APB = 180^\circ$
	PLANO	Su abertura mide 360°		$APB = 360^\circ$
SEGÚN SU POSICION	CONSECUTIVOS	Son los que tiene un lado en común.		APB y BPC son consecutivos
	ADYACENTES	Tienen un lado en común y además sus lados no comunes tienen sentidos opuestos.		APB y BPC son adyacentes
	OPUESTOS POR EL VERTICE	Los lados de uno son semirrectas opuestas a los lados del otro.		APB y B'PA' son opuestos por el vértice.

SEGÚN SU SUMA	COMPLEMENTARIOS	La suma de las medidas de los ángulos son iguales a 90°		$APB + BPC = 90^\circ$
	SUPLEMENTARIOS	La suma de las medidas de los ángulos son iguales a 180°		$APB + BPC = 180^\circ$

ANGULOS DETERMINADOS POR DOS RECTAS Y UNA SECANTE

Una secante es una recta que interseca a dos o más rectas del mismo plano, en punto distintos. Cuando una secante interseca dos rectas paralelas, se forman ocho ángulos. Estos ángulos se clasifican según su posición en:

<p>Ángulos colaterales. Son los ángulos que están ubicados al mismo lado de la secante.</p>	
<p>Ángulos internos. Son los ángulos que están ubicados entre las rectas paralelas.</p>	
<p>Ángulos externos. Son los ángulos que están ubicados por fuera de las rectas paralelas.</p>	
<p>Ángulos alternos internos. Son los pares de ángulos internos que no son colaterales y no son adyacentes.</p>	
<p>Ángulos alternos externos. Son los pares de ángulos externos que no son colaterales y no son adyacentes.</p>	
<p>Ángulos correspondientes. Son los pares de ángulos, uno interno y otro externo, que son colaterales pero no adyacentes.</p>	

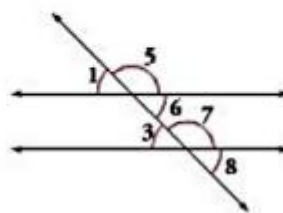
Para ampliar la información puede ver el siguiente video alojado en YouTube: <https://youtu.be/YmeL3BCdFdm>

Luego, si una secante interseca a dos rectas paralelas, entonces se establecen las siguientes propiedades de congruencia entre ángulos:

Propiedad 1. Los ángulos alternos internos son congruentes. En la figura, $\sphericalangle 6 \cong \sphericalangle 3$.

Propiedad 2. Los ángulos alternos externos son congruentes. Por ejemplo, $\sphericalangle 1 \cong \sphericalangle 8$.

Propiedad 3. Los ángulos correspondientes son congruentes. Así, $\sphericalangle 5 \cong \sphericalangle 7$.

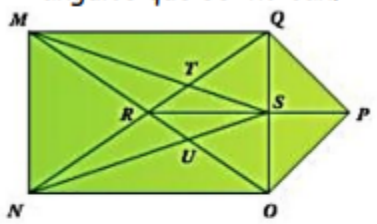
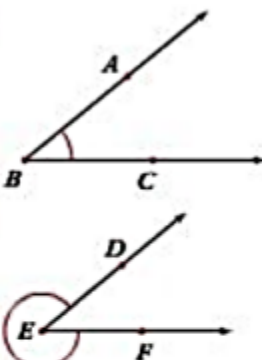


Recuerda que...

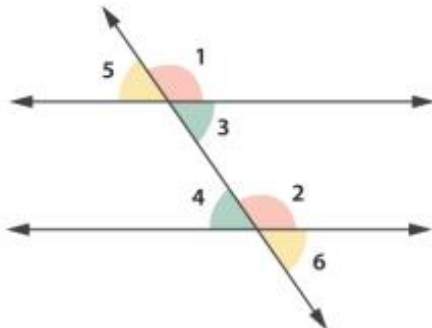
Cuando las rectas l y m son paralelas se escribe $l \parallel m$ y se lee l paralela con m . Cuando dos ángulos $\sphericalangle 1$ y $\sphericalangle 2$ tienen la misma medida, se dice que son congruentes y se simboliza $\sphericalangle 1 \cong \sphericalangle 2$.

TALLER

Realice el siguiente taller en hojas tamaño carta cuadrículada. Recuerde hacerle una portada de presentación

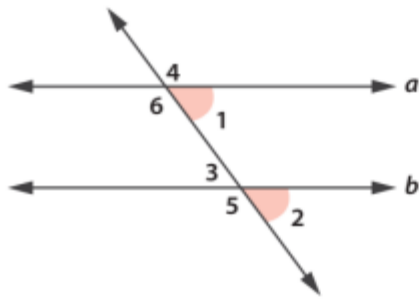
<p>1. Observa la figura. Luego, nombra los ángulos que se indican.</p>  <p>Dos ángulos obtusos. Dos ángulos rectos. Dos ángulos cóncavos. Un par de ángulos adyacentes. Un par de ángulos opuestos por el vértice. Un par de ángulos consecutivos y suplementarios.</p>	<p>2. Mide con el transportador los siguientes ángulos.</p> 
<p>3. Construye con el transportador un ángulo de las siguientes medidas:</p> <p>a) 45° b) 85° c) 125°</p>	<p>4. Determina si es falso (F) o verdadero (V) cada uno de los siguientes enunciados.</p> <p>Todos los ángulos consecutivos son adyacentes. Dos ángulos agudos pueden ser suplementarios. Todos los ángulos adyacentes son suplementarios. Todos los ángulos opuestos por el vértice son complementarios.</p>

5. Observe el gráfico siguiendo la numeración que aparece en el mismo, y une con una flecha según corresponda.



Ángulos correspondientes	∠3 y ∠5
Ángulos alternos internos	∠1 y ∠2
Ángulos alternos externos	∠3 y ∠4
Ángulos opuestos por el vértice	∠1 y ∠5
Ángulos suplementarios	∠6 y ∠5

6. Tenga en cuenta la figura y escriba verdadero (V) o falso (F) a cada afirmación.



- a) Los ángulos $\angle 1$ y $\angle 2$ son correspondientes.
- b) Los ángulos $\angle 4$ y $\angle 2$ son alternos externos.
- c) Los ángulos $\angle 1$ y $\angle 3$ son alternos internos.
- d) Los ángulos $\angle 1$ y $\angle 6$ son suplementarios.
- e) Los ángulos $\angle 3$ y $\angle 5$ son opuestos por el vértice.

EVALUO MI PROCESO

a. ¿Aprendiste el tema?

b. ¿Comprendiste las explicaciones y conceptos?

c. ¿Las actividades fueron fáciles de resolver?

d. ¿Qué se puede mejorar para la siguiente guía?
