

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA DE APRENDIZAJE 2 PARA ATENCIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN FORMA FLEXIBLE DESDE SUS CASAS.		Versión 01	Página 1 de 9

IDENTIFICACIÓN			
INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ			
DOCENTE: Joaquín Emilio Uribe Peláez		ÁREA/ASIGNATURA/NUCLEO DE FORMACIÓN Geometría	
GRADO: Noveno	GRUPOS: 901, 902, 903, 904	PERIODO: 01	CLASES: 02
AMBITOS CONCEPTUALES: Conceptos básicos de geometría		CONTENIDOS ESPECIFICOS: Rectas perpendiculares y paralelas	
NÚMERO DE SESIONES		FECHA DE INICIO	
PRESENCIALES: N.A. VIRTUALES: 2		FECHA DE FINALIZACIÓN	
		SEMANA: 09	
		SEMANA: 10	
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA			
<p>“En las competencias de BMX se utilizan diferentes tipos de rampas, entre las que se encuentran curvas y rectas. ¿Qué factor define el nivel de inclinación de una rampa de BMX?”</p> <p>Al observar una rampa se puede deducir que el nivel de inclinación depende del espacio que hay entre el suelo y el piso de la rampa. Este espacio se puede definir a partir de dos semirrectas, como se muestra en la figura.</p>			
			
OBJETIVOS			
Identificar los ángulos formados entre dos rectas paralelas y una secante.			
COMPETENCIAS			
<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación, representación y modelación. • Razonamiento y argumentación. • Planteamiento y resolución de problemas. 			

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA DE APRENDIZAJE 2 PARA ATENCIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN FORMA FLEXIBLE DESDE SUS CASAS.		Versión 01	Página 2 de 9

DESEMPEÑOS

Identifica los ángulos formados entre dos rectas paralelas y una secante.

PRECONCEPTOS

Nombrar ángulos

Un ángulo se puede nombrar de las siguientes formas, ver la figura:



- a. Se nombra el vértice con una letra mayúscula. Así: $\sphericalangle B$ se lee ángulo B.
- b. Se nombra con tres puntos, un punto en cada semirrecta (lado) y otro en el vértice. La letra del centro es el vértice. Así: $\sphericalangle PQR$ se lee ángulo PQR.
- c. Se nombra con una letra griega o un número. Así: $\sphericalangle \alpha$ se lee ángulo alfa, también $\sphericalangle 1$ se lee ángulo 1.

En el link siguiente hay una figura interactiva, allí puedes observar ángulos empleados en diferentes situaciones de la vida real.

http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G_10/M/M_G10_U02_L02/M_G10_U02_L02_01_01_01.html#

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA DE APRENDIZAJE 2 PARA ATENCIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN FORMA FLEXIBLE DESDE SUS CASAS.		Versión 01	Página 3 de 9

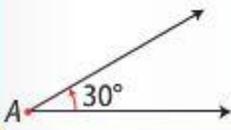
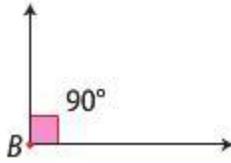
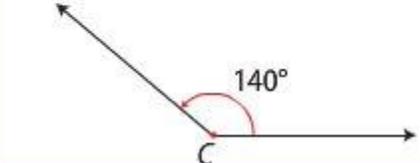
ACTIVIDADES

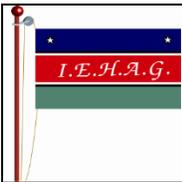
ACTIVIDAD 1: CONCEPTUALIZACIÓN

Clasificación de ángulos

Los ángulos se pueden clasificar según la medida, según la suma de sus medidas y según la posición.

Los ángulos **según la medida**, se pueden clasificar en:

Agudo	Recto	Obtuso
Mide menos de 90° .	Mide exactamente 90° .	Mide más de 90° pero menos de 180° .
		



INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ



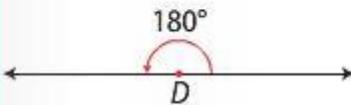
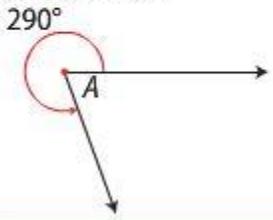
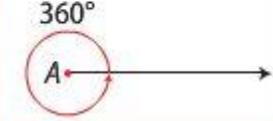
Proceso: GESTIÓN CURRICULAR

Código

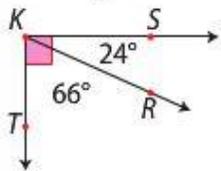
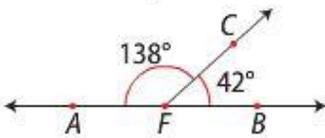
Nombre del Documento: GUÍA DE APRENDIZAJE 2 PARA ATENCIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN FORMA FLEXIBLE DESDE SUS CASAS.

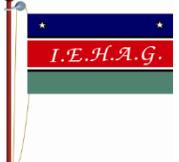
Versión 01

Página
4 de 9

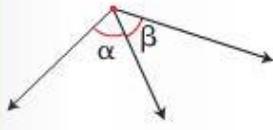
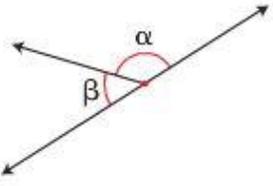
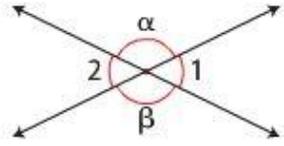
Llano	Cóncavo	Completo
Mide exactamente 180° .	Mide más de 180° pero menos de 360° .	Mide exactamente 360° .
		

Los ángulos según la suma de sus medidas, pueden ser:

Complementarios	Suplementarios
La suma de sus medidas es igual a 90° .	La suma de sus medidas es igual a 180° .
	
La medida del $\sphericalangle SKR$ es de 24° y la medida de $\sphericalangle RKT$ es de 66° . Como $24^\circ + 66^\circ = 90^\circ$, entonces los ángulos $\sphericalangle SKR$ y $\sphericalangle RKT$ son complementarios. Además, se dice que el $\sphericalangle SKR$ es complemento del $\sphericalangle RKT$ y viceversa.	La medida del $\sphericalangle AFC$ es de 138° y la medida de $\sphericalangle BFC$ es de 42° . Como $138^\circ + 42^\circ = 180^\circ$, entonces los ángulos $\sphericalangle AFC$ y $\sphericalangle BFC$ son suplementarios. Además, se dice que el $\sphericalangle AFC$ es suplemento del $\sphericalangle BFC$ y viceversa.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA DE APRENDIZAJE 2 PARA ATENCIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN FORMA FLEXIBLE DESDE SUS CASAS.		Versión 01	Página 5 de 9

Los ángulos **según la posición**, se pueden clasificar en:

Consecutivos	Adyacentes	Opuestos por el vértice
Tienen en común el vértice y un lado.  α y β son ángulos consecutivos.	Son consecutivos y suplementarios al tiempo.  α y β son ángulos adyacentes.	Se forman a partir de rectas secantes.  α y β son ángulos opuestos por el vértice. También lo son los ángulos 1 y 2.

Pregunta: ¿Qué ángulo forma la trayectoria del balón cuando se lanza un tiro penal y pasa cerca del palo con la horizontal?

Puedes darle solución a la pregunta anterior, observando la siguiente figura interactiva.

<https://santillanaplus.com.co/libros/files/2016/saberes/mat6est/data/RECURSOS/20150726023315225/index.html>

Se presenta un ejercicio interactivo, sobre clasificación de ángulos, en el siguiente link.

<https://santillanaplus.com.co/libros/files/2016/saberes/mat6est/data/RECURSOS/20150726024314910/index.html>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA DE APRENDIZAJE 2 PARA ATENCIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN FORMA FLEXIBLE DESDE SUS CASAS.		Versión 01	Página 6 de 9

ACTIVIDAD 2

Ángulos determinados por dos rectas paralelas y una secante.

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

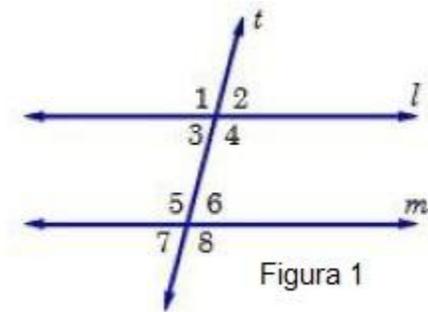


Figura 1

Ángulos colaterales. Son los ángulos que están ubicados al mismo lado de la secante. Según la Figura 1, los ángulos $\sphericalangle 1$, $\sphericalangle 3$, $\sphericalangle 5$ y $\sphericalangle 7$ son ángulos colaterales, lo mismo que los ángulos $\sphericalangle 2$, $\sphericalangle 4$, $\sphericalangle 6$ y $\sphericalangle 8$.

Ángulos internos. Son los ángulos que están ubicados entre las rectas paralelas. Según la Figura 1, los ángulos $\sphericalangle 3$, $\sphericalangle 4$, $\sphericalangle 5$ y $\sphericalangle 6$ son ángulos internos.

Ángulos externos. Son los ángulos que están ubicados por fuera de las rectas paralelas. Según la Figura 1, los ángulos $\sphericalangle 1$, $\sphericalangle 2$, $\sphericalangle 7$ y $\sphericalangle 8$ son ángulos externos.

Ángulos alternos internos. Son los pares de ángulos internos que no son colaterales y no son adyacentes. En la Figura 1, los ángulos $\sphericalangle 3$ y $\sphericalangle 6$ son ángulos alternos internos, lo mismo que $\sphericalangle 4$ y $\sphericalangle 5$.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA DE APRENDIZAJE 2 PARA ATENCIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN FORMA FLEXIBLE DESDE SUS CASAS.		Versión 01	Página 7 de 9

Ángulos alternos externos. Son los pares de ángulos externos que no son colaterales y no son adyacentes. En la Figura 1, los ángulos $\sphericalangle 2$ y $\sphericalangle 7$ son ángulos alternos externos, lo mismo que $\sphericalangle 1$ y $\sphericalangle 8$.

Ángulos correspondientes. Son los pares de ángulos, uno interno y otro externo, que son colaterales y no son adyacentes. En la Figura 1, los ángulos $\sphericalangle 3$ y $\sphericalangle 7$ son ángulos correspondientes, lo mismo que $\sphericalangle 1$ y $\sphericalangle 5$.

En el siguiente link puede verse un video sobre una presentación de los ángulos formados por dos rectas paralelas y una secante.

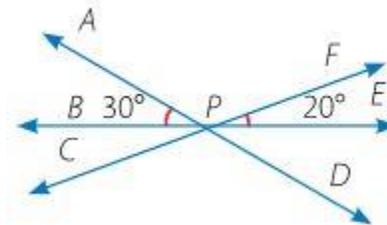
https://www.youtube.com/watch?v=m9SUBf-dKjQ&feature=emb_logo

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA DE APRENDIZAJE 2 PARA ATENCIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN FORMA FLEXIBLE DESDE SUS CASAS.		Versión 01	Página 8 de 9

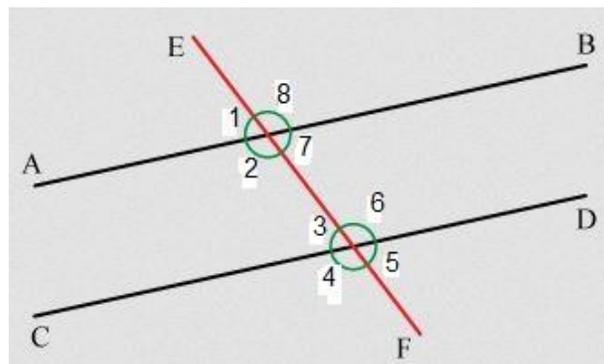
ACTIVIDAD 3: TALLER

Resolver el siguiente taller. Realizarlo en parejas. La fecha y la vía de entregar, si es físico o virtual, se define posteriormente.

- Hallar la medida de los ángulos $\sphericalangle APF$, $\sphericalangle EPD$ y $\sphericalangle DPC$ Indicar el procedimiento.

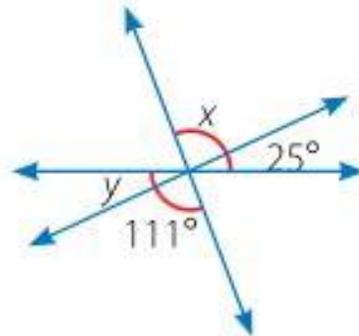


- A partir de la siguiente figura, hallar la medida del ángulo $\sphericalangle 7$, sabiendo que el ángulo $\sphericalangle 4 = 105^\circ$. Si el ángulo $\sphericalangle 8 = 120^\circ$, cuál es la medida del ángulo $\sphericalangle 5$.



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA DE APRENDIZAJE 2 PARA ATENCIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN FORMA FLEXIBLE DESDE SUS CASAS.		Versión 01	Página 9 de 9

3. Hallar la medida de los ángulos $\sphericalangle x$ y $\sphericalangle y$. Indicar el procedimiento.



FUENTES DE CONSULTA

Joya Vega, Anneris del Rocío; Sánchez, Carlos David; et. al. Proyecto SaberES, Matemáticas 6. Bogotá, Editorial Santillana, 2016, 288 pp.

<https://contenidos.colombiaaprende.edu.co/>

www.julioprofe.net

<http://www.santillanaplus.com.co>

www.youtube.com