



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA SIERRA

Creada por Resolución N°012065 del 05 de octubre de 2015 y 014399 del 20 de noviembre de 2015.

DANE: 105001026581 NIT:900935808-1

ie.lasierracolegiomaestro@gmail.com

PLAN DE MEJORAMIENTO

Matemáticas y Geometría

NOMBRE ESTUDIANTE:	
Nombre del docente: Oscar Eduardo Cañaveral Marmolejo	
Área: Matemáticas	Periodo: 3
Grado: 10.1	Nota:
Fecha de entrega: Diciembre 7	Fecha de devolución: Enero 2022

Resuelva a conciencia las siguientes preguntas desarrolladas durante el período y entregue en hojas de block ordenadas:

ALGO DE HISTORIA

Los griegos con Aristarco e Hiparco y por otro lado Árabes e Hindúes, utilizaban conceptos trigonométricos para realizar cálculos y así conocer el cielo, la posición de las estrellas o el movimiento de los planetas; pero quienes la convirtieron en una disciplina matemática autónoma construida sobre la geometría del círculo y de la esfera fueron Nasir al-Din al Tusi, Abu al-Wafa y el griego Ptolomeo, antes de ellos se dieron avances para poder concebir la trigonometría de esta forma, por ejemplo: Un siglo después de Euclides y su geometría en el plano, Teodosio y luego Menelao lanzaron la geometría de la esfera, en su libro "La Sphaerica". Menelao actualizó gran número de las propiedades de las figuras geométricas construidas sobre la esfera, uno de los resultados fundamentales de estos trabajos fue descubrir que en los triángulos esféricos la suma de los ángulos internos de éstos es mayor que 180° . Mas que en el plano!

¿ POR QUÉ SE DIVIDE LA CIRCUNFERENCIA EN 360° ?

Cuando se habla de trigonometría es imposible no hablar de circunferencias, ángulos y rectas y dividir la primera en 360 grados pero... ¿ Por qué en 360 y no en otra cantidad?, a continuación trataremos de aproximarnos a esta respuesta:

Es posible que esta medida fuera tomada de la astronomía, donde el zodiaco había sido dividido en 12 "signos" o 36 "decanes". Un ciclo completo de las estaciones, con una duración aproximada de unos 360 días se podía hacer corresponder fácilmente con el sistema de signos del zodiaco y de los decanes, dividiendo cada signo en 30 partes o cada decan en 10 partes. Además dadas las características del sistema de numeración griego se puede pensar que lo más natural era que Ptolomeo subdividiera sus grados en 60 "*partes minutae primae*" y cada una de ellas en 60 "*partes minutae secundae*", etc. y es precisamente de estas expresiones latinas que se derivaron mas tarde en nuestros términos "minuto" y "segundo".

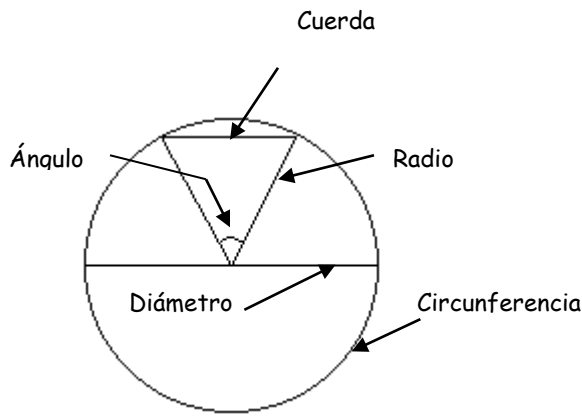
Actividad

Realizar un resumen de la historia.

- Toma el transportador. En cuántas partes está dividido?_____ . Cada parte de éstas es llamada **Grado**.
- Traza círculos de 5 cm y otro de 10 cm de diámetro y busca la forma de dividirlos en 5, 10, 15 partes iguales y mide el valor del ángulo para cada parte:

Partes	Ángulo
5	
10	
15	

RELACIÓN DE CURVAS Y RECTAS



Nota: El trozo de circunferencia, contenido entre el ángulo recibe el nombre de **ARCO**.

Actividad

- ☑ En el gráfico anterior dibuja el arco.
- ☑ Toma dos círculos uno de 10 cm de diámetro y otro de 5 cm, divídelos en 6 partes y recórtalos, compara los trozos del círculo de 5 cm de diámetro y los de 10:

Como puedes observar el diámetro de la una es el doble de otro. Mide todas las características que se te muestran en el gráfico y establece algún tipo de comparación: _____

Normalmente se cree que la trigonometría es un montón de fórmulas que son necesarias de aprender de memoria, para hacer una cantidad casi infinita de cálculos...pero no!...

Si tienes una recta y un círculo puede pasar tres cosas entre ellas:

- a. Que la recta no toque el círculo
- b. Que la recta roce el círculo.
- c. Que la recta corte el círculo.

Si lo corta...lo dividirá en dos partes:

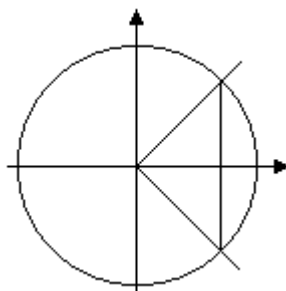
Traza círculos y divídelos en dos partes. ¿Por dónde tiene que pasar la recta para que las dos partes sean iguales? _____

Esta recta recibe un nombre. ¿Cuál es? _____

Cualquier recta que corte a un círculo en dos partes (no necesariamente iguales) se denomina **CUERDA**.

FUNCIÓN SENO

Observa el siguiente gráfico:



La función trigonométrica **SENO** es definida como la relación existente entre la mitad de la cuerda (semi cuerda) y el radio del círculo. La semi cuerda se puede medir desde el eje X (Flecha horizontal), hasta cualquier punto.

Ahora vamos a suponer que el radio del círculo es 1.

FUNCIÓN SENO	MÁXIMO		MÍNIMO	
	VALOR	ÁNGULO	VALOR	ÁNGULO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de evaluación/ valoración	No evaluado	Bajo (1 – 2.9)	Básico (3.0 – 3.9)	Alto (4.0 - 4.5)	Superior (4.6 – 5)
Envía el taller	No envía las actividades y no hay comunicación con el acudiente y con el estudiante	No Envía actividades, pero da razón, la cual debe estar justificada con la falta de acceso a los medios para enviar el mismo. En caso de evidenciar copia o fraude el trabajo será valorado en nivel bajo.	Envía las actividades, pero de forma incompleta, con respuestas incorrectas o no es legible la evidencia.	Envía las actividades completas con un nivel alto en su desarrollo del taller.	Envía las actividades completas, con un nivel de desarrollo superior en la resolución del taller.

Nota: Recuerda marcar el taller con nombre completo y grado.

CONTACTO	CORREO	WHATSAPP
OSCAR EDUARDO CAÑAVERAL	profeoscar1859@gmail.com	3122360212