	INSTITUCIÓN EDUCATIVA FÉLIX DE BEDOUT MORENO ***"Educamos en el ser y el conocer con respeto y compromiso"*** **GUIA DE APRENDIZAJE EN CASA PARA MEDIA TÉCNICA**	Código:	
		Vigencia:	20/04/2020
		Versión:	1

Nombre completo del estudiante		**Grupo**	**Décimo**
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA: ¿Por qué la evolución de la sociedad en diferentes aspectos se convierte en una crisis para el hombre de hoy?			
ÁMBITOS CONCEPTUALES	**DÍA**	**ÁREA**	
Trigonometría, Ángulos en radianes, medidas de tendencia central.	**16 de junio**	**MATEMÁTICAS**	

EXPLORACIÓN
Actividades previas

Actividad 1

1. En la prehistoria los hombres primitivos desarrollaron sistemas de numeración (de tipo aditivo no posicional) ¿Cuál crees era la finalidad de este sistema de numeración?
2. ¿Qué invento usaron casi todos los pueblos primitivos para llevar la cuenta de los días y de las noches, así como de las distintas estaciones? ¿Cuál es la finalidad de este invento?

ESTRUCTURACIÓN
Actividades de construcción conceptual

MOMENTO PARA APRENDER:
Trigonometría

Es una rama de la matemática, cuyo significado etimológico es "la medición de los triángulos". Deriva de los términos griegos τριγωνο trigōno triángulo y μετρον metron medida.
En términos generales, la trigonometría es el estudio de las razones trigonométricas: seno, coseno; tangente, cotangente; secante y cosecante. Interviene directa o indirectamente en las demás ramas de la matemática y se aplica en todos aquellos ámbitos donde se requieren medidas de precisión.

Razones Trigonométricas
Una razón trigonométrica expresa la relación entre la medida de uno de los ángulos agudos y la medida de los lados de un triángulo rectángulo. Recuerda que un triángulo rectángulo es aquel que tiene un ángulo recto es decir un ángulo de 90°.

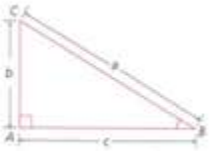


Figura 3.29

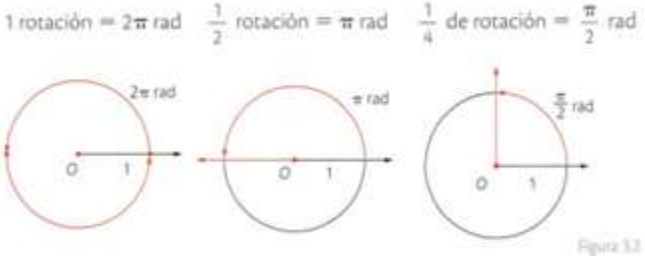
Sea el triángulo rectángulo de la figura anterior, se definen las razones trigonométricas del ángulo B como se presenta a continuación:

Seno del ángulo B	$\operatorname{sen} B = \dfrac{\text{Medida del cateto opuesto al } \measuredangle B}{\text{Medida de la hipotenusa}} = \dfrac{b}{a}$
Coseno del ángulo B	$\cos B = \dfrac{\text{Medida del cateto adyacente al } \measuredangle B}{\text{Medida de la hipotenusa}} = \dfrac{c}{a}$
Tangente del ángulo B	$\tan B = \dfrac{\text{Medida del cateto opuesto al } \measuredangle B}{\text{Medida del cateto adyacente al } \measuredangle B} = \dfrac{b}{c}$
Cotangente del ángulo B	$\cot B = \dfrac{\text{Medida del cateto adyacente al } \measuredangle B}{\text{Medida del cateto opuesto al } \measuredangle B} = \dfrac{c}{b}$
Secante del ángulo B	$\sec B = \dfrac{\text{Medida de la hipotenusa}}{\text{Medida del cateto adyacente al } \measuredangle B} = \dfrac{a}{c}$
Cosecante del ángulo B	$\operatorname{cosec} B = \dfrac{\text{Medida de la hipotenusa}}{\text{Medida del cateto opuesto al } \measuredangle B} = \dfrac{a}{b}$

Seno: es la relación existente entre la longitud del cateto opuesto y la longitud de hipotenusa.
Coseno: es la relación entre la longitud del cateto adyacente y la longitud de la hipotenusa.
Tangente: de un ángulo es la relación entre la longitud del cateto opuesto y la del adyacente.
Cotangente: de un ángulo es la relación entre la longitud del cateto adyacente y la del opuesto.
Secante: de un ángulo es la relación entre la longitud de la hipotenusa y la longitud del cateto adyacente.
Cosecante: de un ángulo es la relación entre la longitud de la hipotenusa y la longitud del cateto opuesto.

Sistema cíclico

Si se toma cualquier circunferencia de radio r y se lleva esta longitud (r) sobre un arco de la misma (como se observa en la figura) el ángulo central determinado por el arco y sus radios extremos mide un radián. Se simboliza como 1 rad.



Cuando el radio de la circunferencia es 1, la longitud de la circunferencia es 2π. Por lo tanto, la media angular de una rotación completa es 2π rad

Relación entre grados sexagesimales y radianes

Como la medida angular de una rotación completa es de 360° o 2π rad, la relación entre grados y radianes está dada por la proporción:

$$\frac{360°}{2\pi rad} = \frac{180°}{\pi rad}$$

Para expresar grados en radianes se multiplica por $\frac{\pi rad}{180°}$

Para expresar radianes en grados se multiplica por $\frac{180°}{\pi rad}$

Medidas de tendencia central

Se conocen como medidas de tendencia central o de centralización los parámetros que indican el valor hacia el que tienden a ubicarse los datos de una distribución. Las medidas de tendencia central para datos agrupados son:

Media aritmética o promedio: Se determina el cociente de la suma de los productos de cada marca de clase x_i y su correspondiente frecuencia f_i dividido entre el total de los datos N.

$$\underline{x} = \frac{\sum \quad x_i * f_i}{N}$$

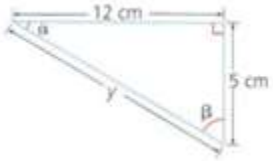
Moda y clase modal: Es el valor que representa la mayor frecuencia absoluta. En las tablas de frecuencia con datos agrupados por clases se habla del intervalo modal.

Mediana y clase mediana: Para datos discretos se encuentra ubicando la frecuencia acumulada que contiene el dato que está en la mitad de los datos cuando éstos se organizan de mayor a menor. Cuando los datos son continuos, se halla en el intervalo donde la frecuencia acumulada llega hasta la mitad de la suma de las frecuencias absolutas.

TRANSFERENCIA
Actividades de aplicación

MOMENTO PARA PRACTICAR

Actividad 2



1. Observa la siguiente figura y calcula las razones trigonométricas para los ángulos α y β
2. Completa la tabla

Grados	Radianes
35°	
	π
256°	
	$\frac{2\pi}{7}$

3. El tiempo en segundos, que tardan en conectarse los usuarios de una determinada página web, a lo largo de un día viene dado por la siguiente tabla. Halla las medidas de tendencia central para datos agrupados

tiempo en segundos	Marca de clase (x_i)	f_i(número de Vehículos)	F_i	$x_i * f_i$
[0,30)	15	3	3	3*15=45
[30,60)	45	7	10	45*7=315
[60,90)	75	10	20	75*10=750
[90,120)	105	9	29	105*9=945
[120,150)	135	8	37	135*8=1080
[150,180)	165	3	40	165*3=495
Total		40		3630

4. consulta una línea de tiempo donde se muestre la evolución de las matemáticas a través de la historia y luego responde la siguiente pregunta ¿En qué aspecto desde el punto de vista científico nos ha ayudado el avance de las matemáticas a través de la historia? Justifica tu respuesta.

EVIDENCIA EVALUATIVA

FECHA DE REVISIÓN: 30 de junio 2020

MEDIO POR EL CUAL SE RECIBE EL TRABAJO	**QUE RECIBIR**
Plataforma de Edmodo Correo electrónico: angela@iefelixdebedoutmoreno.edu.co WhatsApp: 3122783586 HORARIO DE ATENCIÓN: 2:00 A 5:00 PM	Documento de Word que contiene las fotos de las actividades desarrolladas en el cuaderno.

BIBLIOGRAFÍA

https://thales.cica.es/rd/Recursos/rd98/HisArtLit/01/prehistoria.htm

https://matematicasconmuchotruco.wordpress.com/2015/08/23/matematica-en-la-prehistoria/

file:///C:/Users/HP/Downloads/Matematicas%2010%20Vamos%20a%20aprender.pdf

https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Series/MBE04/4934?ver=sindiseno#:~:text=Representan%20un%20centro%20en%20torno,%3A%20media%2C%20mediana%20y%20moda.&text=Seg%C3%BAn%20este%20criterio%2C%20haremos%20primero,y%20luego%20para%20datos%20agrupados.

http://historiamatematica123.blogspot.com/p/lineas-de.html