



GUIA TALLER DE APRENDIZAJE

MATEMATICAS GRADOS DECIMOS

DOCENTE: RUTH ERENIA MORENO OCHOA

ESTUDIANTE

SEMANAS: del 4 al 8 de mayo y del 11 al 15 de mayo

NOMBRE _____ GRADO _____

RAZONES TRIGONOMETRICAS

INDICADORES

COMUNICACIÓN MATEMATICA: Representa, interpreta y analiza razones trigonométricas u

utilizando tablas, ecuaciones y graficas.

RAZONAMIENTO: Aplica las razones trigonométricas en la solución de triángulos rectángulos.

DESEMPEÑOS

Expresar las medidas de ángulos, radianes y vueltas

Definir las razones entre las longitudes de los lados de un triángulo rectángulo

Establecer relaciones entre las razones trigonométricas de un Angulo y la de su complemento.

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

_ los conceptos de la temática presentada en la guía.



_Revisar paso a paso los ejemplos y/o problemas propuestos y escribir la explicación de cada cas

-Interpretar las respuestas obtenidas, en términos de la situación inicial.

CONCEPTOS BASICOS

SISTEMA SEXAGESIMAL

Es un sistema de numeración en el que cada unidad se divide en 60 unidades de orden inferior.es decir, es su sistema de numeración de base 60.se aplica a la medida del tiempo. (horas, minutos, y segundos) y ángulos (grados)

TIEMPO

1H_____60MIN

1MIN_____60SEG

GRADOS SEXAGESIMALES

1°_____60MIN

1MIN____60SEG

$1^{\circ}=\{1/360\}^{\circ}$ $1mi=\{1/60\}^{\circ}$ $1''=\{1/3600\}^{\circ}$

EJEMPLO #1

La expresión decimal de la medida. $52^{\circ}24'18''$ se puede obtener como

$52^{\circ}+24.\{1/60\}^{\circ}+18.\{1/3600\}^{\circ}$

SE REALIZAN LAS MULTIPLICACIONES Y LAS SUMAS PARCIALES

ENTONCES $52^{\circ}+0.4^{\circ}+0.005^{\circ}$

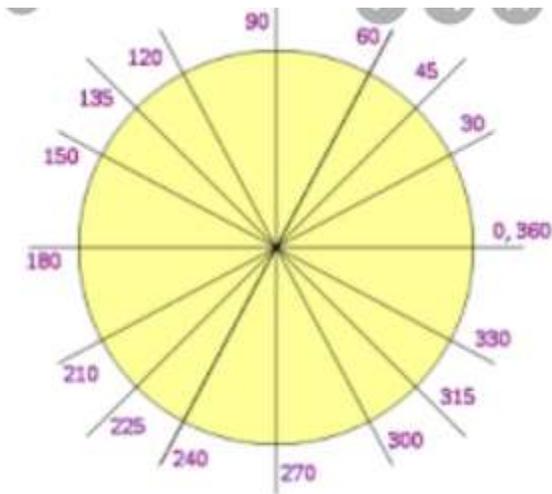
POR LO TANTO. $52^{\circ}24'18''=52.405^{\circ}$



SISTEMA CICLICO

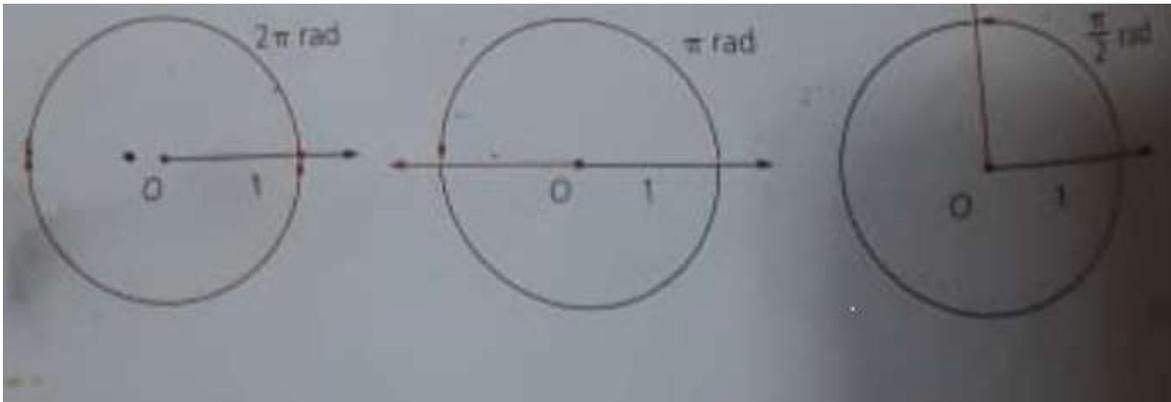
Se toma cualquier circunferencia de radio r , y se lleva esta longitud sobre un arco de la misma. El

Angulo central determinado por el arco y sus radios extremos miden 1 RADIAN(1rad)



EJEMPLO#2

Cuando el radio de la circunferencia es 1 la longitud de la circunferencia es 2π . por lo tanto la medida angular de una rotación completa es 2π



RELACION ENTRE GRADOS SEXAGESIMALES Y RADIANES

Para expresar grados a radianes se multiplica por $\{\pi \cdot \text{Rad}/180^\circ\}$

Para expresar radianes a grados se multiplica $\{180/\text{Pi} \cdot \text{Rad}\}$

EJEMPLO#3

_Expresar 135° en rad

Se multiplica por $\{\pi \text{ rad}/180\}$

$$135^\circ \cdot \{\pi \text{ rad}/180\} = 135^\circ \cdot \pi \text{ Rad}/180$$



$$=3/4 \pi \text{ rad}$$

Es decir $135^\circ = 3/4$ de π rad

_ EXPRESAR $3/2 \pi$.rad en grados

Se multiplica por $\{180/\pi$.rad $\}$

$$3 \cdot 180^\circ / 2\pi$$

$$=270^\circ \text{ es d}$$

ES Decir $3/2\pi$.rad $=270^\circ$.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Actividades de aprendizaje

Ejercitación

1 Convierte a grados, minutos y segundos las siguientes medidas angulares.

a. 39.78° b. -32.98°
c. -180° d. 45.45°
e. 259.12° f. -8.745°
g. 89.45° h. 368.78°
i. -78.83° j. -57.21°

2 Expresa en grados decimales las medidas angulares que se presentan a continuación.

a. $2^\circ 4' 14''$ b. $5^\circ 5' 7''$
c. $47^\circ 59'$ d. $-12^\circ 47'$
e. $48^\circ 36' 45''$ f. $24^\circ 24' 24''$
g. $-26^\circ 12' 58''$ h. $-16^\circ 15'$

3 Representa gráficamente estos ángulos.

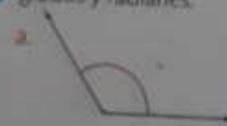
a. 39° b. -98°
c. -180° d. 45°
e. 259° f. -45°
g. $\frac{1}{6} \pi$ rad h. $\frac{5}{9} \pi$ rad
i. $\frac{7}{4} \pi$ rad j. $-\frac{5}{8} \pi$ rad
k. $\frac{\pi}{2}$ rad l. $-\frac{\pi}{2}$ rad

4 Completa la Tabla 3.1.

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

Comunicación

5 Mide los siguientes ángulos y expresa su medida en grados y radianes.

a.  b. 