

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL PARA DESARROLLAR EN CASA - Sabatino y Nocturno		Versión 01	Página 1 de 5

IDENTIFICACIÓN			
INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ			
DOCENTE: JUAN CARLOS MÁRQUEZ (sabatino) GERMAN TORO (sabatino) LORENA RAMÍREZ (nocturno)		NÚCLEO DE FORMACIÓN: LÓGICO-MATEMÁTICO	
CLEI: V	GRUPOS: NOCTURNO: 501 y 502 SABATINO: 503, 504, 505, 506, 507 Y 508	PERIODO: 1	SEMANA: 8
NÚMERO DE SESIONES:		FECHA DE INICIO:	FECHA DE FINALIZACIÓN:
1		15/03/2021	20/03/2021
TEMAS: Conversión de radianes a Grados.			

PROPÓSITO

Al terminar el trabajo con esta guía los estudiantes del CLEI V de la Institución Educativa Héctor Abad Gómez estarán en capacidad de convertir radianes a grados y otros conceptos de trigonometría.

ACTIVIDAD 1 (INDAGACIÓN)

En esta guía trabajaremos como tema central la **conversión de radianes a grados**, y está pensada para desarrollarse en una semana; la solución de sus actividades deberán ser enviados a los correos estipulados por cada docente, especificando EN EL ASUNTO DEL CORREO, el CLEI, grupo, apellidos y nombres completo del estudiante.

Grupo 501 y 502 (Nocturna): lorenaramirezmatematicas@gmail.com

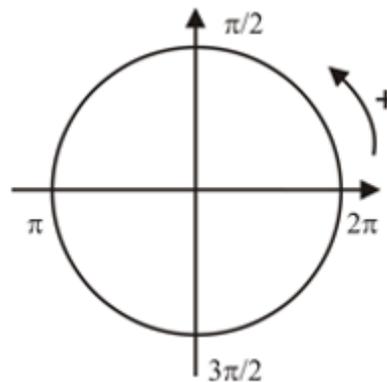
Grupos 503, 504, 505 y 506 (Sabatino): nucleologicomatematico@gmail.com

Grupos 507 y 508 (Sabatino): juancarlosmarquez@iehectorabadgomez.edu.co

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL PARA DESARROLLAR EN CASA - Sabatino y Nocturno	Versión 01	Página 2 de 5	

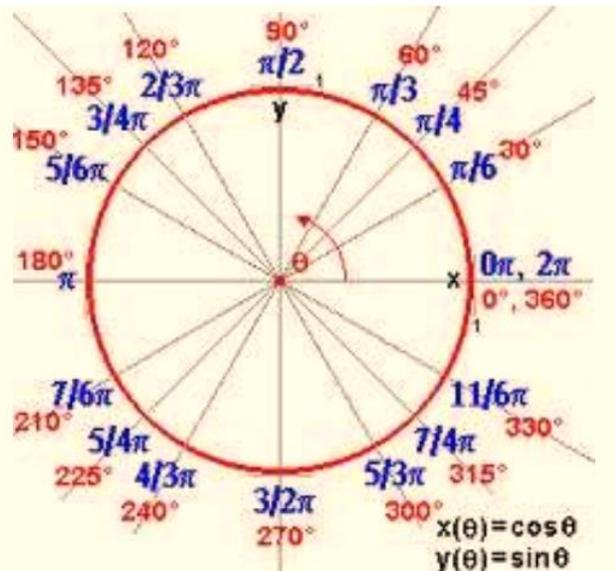
¿Qué es un radian?

Un radian es una unidad de medida de para un ángulo, representa el ángulo central en una circunferencia que subtiende un arco cuya longitud es igual a la del radio. Sus lados cortan un arco igual en longitud al radio en la circunferencia del círculo, ya que la longitud de este arco es igual a un radio del círculo, se dice que la medida de este ángulo es medida en radiánes. Su simbolo es rad.



COMPRIENDIENDO LOS GRADOS Y RADIANES

- Cuando el ángulo lo medimos en grados, necesitamos comprender como funcionan los grados.
- Un ángulo completo (es decir que cierra una circunferencia) es la base y contiene 360°
- Cada grado se divide en unidades más pequeñas y estas NO SON DECIMALES, sino sexagesimales.
- 1 grado = 60 minutos (60')
- 1 minuto = 60 segundos (60")



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL PARA DESARROLLAR EN CASA - Sabatino y Nocturno	Versión 01	Página 3 de 5	

ACTIVIDAD 2 (CONCEPTUALIZACIÓN)

CONVERSIONES DE RADIANES A GRADOS

Entiende que π radianes equivalen a 180 grados. Antes de que empieces el proceso de conversión, tienes que saber que π radianes = 180° , lo que equivale a darle la mitad de una vuelta a un círculo. Esto es importante porque usarás a $180/\pi$ como factor de conversión. Esto se debe a que 1π radian equivalen a $180/\pi$ grados.

Símbolos de las unidades

- **Grados:** el símbolo de los grados es " $^\circ$ ". Por ejemplo, 90 grados se escriben como 90° .
- **Radianes:** el símbolo de los radianes es la abreviatura "rad". Por ejemplo, 3 radianes son 3 rad.

Ejemplo 1: Pasamos $\pi/5$ rad a grados:

$$\frac{\pi}{5} \text{ rad} \equiv \frac{180^\circ}{5} = 36^\circ$$

EJEMPLO 2: Pasamos $3\pi/5$ rad a grados:

$$\frac{3\pi}{5} \text{ rad} \equiv \frac{3 \cdot 180^\circ}{5} = 108^\circ$$

EJEMPLO 3: Pasamos $2\pi/3$ rad a grados:

$$\frac{2\pi}{3} \text{ rad} \equiv \frac{2 \cdot 180^\circ}{3} = 120^\circ$$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL PARA DESARROLLAR EN CASA - Sabatino y Nocturno		Versión 01	Página 4 de 5

Ejemplo 4: (de radianes a grados): pasamos $4\pi/5$ rad a grados:

Grados	Radianes
180	π
x	$\frac{4\pi}{5}$

$$\begin{aligned}
 x &= \frac{180 \cdot \frac{4\pi}{5}}{\pi} = \\
 &= \frac{180 \cdot 4\pi}{5 \cdot \pi} = \\
 &= \frac{180 \cdot 4}{5} = 144
 \end{aligned}$$

$$\frac{4\pi}{5} \text{ rad} \equiv 144^\circ$$

Por tanto, cuatro pi quintos radianes equivalen a 144 grados.

Nota: observa que para pasar de radianes a grados es suficiente escribir 180° donde aparece el número π :

$$\begin{aligned}
 \frac{4\pi}{5} \text{ rad} &\equiv \frac{4 \cdot 180^\circ}{5} \\
 &\downarrow \\
 \frac{4\pi}{5} \text{ rad} &\equiv 144^\circ
 \end{aligned}$$

ACTIVIDAD 3 (APLICACIÓN Y EVALUACIÓN)

1. Transformar el ángulo de rad a grados:

- a) $\frac{\pi}{5} \text{ rad}$ b) $\frac{\pi}{10} \text{ rad}$ c) $3\pi \text{ rad}$ d) $\frac{17\pi}{4} \text{ rad}$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL PARA DESARROLLAR EN CASA - Sabatino y Nocturno	Versión 01	Página 5 de 5	

2. Pasa las siguientes medidas de radianes a grados:

- a) π rad
- b) $\pi/4$ rad
- c) $2\pi/3$ rad
- d) $3\pi/4$ rad
- e) $\pi/6$ rad
- f) $2\pi/5$ rad

FUENTES DE CONSULTA:

- Youtube. (2021) ¿Qué es un radian?. Recuperado de https://youtu.be/L5GNg9a_gSc
- Youtube. (2021) Conversión de radianes a grados. Recuperado de <https://youtu.be/nKSylFrOzRw>