

	GIMNASIO SABIO CALDAS (IED) Nuestra escuela: una opción para la vida PLAN ESCOLAR NO PRESENCIAL	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

DOCENTE	Daniel Felipe Quiroga Cardozo		GRADO	Décimo
ASIGNATURA	MATEMÁTICAS			
Correo electrónico de contacto	daniel.quiroga@sabiocaldas.edu.co*			
Fecha de envío	13 Octubre 2020	Fecha de entrega	16 Octubre 2020	
Tiempo de ejecución de la actividad	4 horas de acuerdo al horario semanal			
TEMA	Identidades trigonométricas II			

Contextualización

Para esta semana estudiaremos el concepto de identidad trigonométrica y los diferentes métodos para demostrarlos.

Identidades trigonométricas

Las identidades trigonométricas son ecuaciones que involucran las funciones trigonométricas que son verdaderas para cada valor de las variables involucradas.

Algunas de las más usadas son las identidades trigonométricas derivadas del teorema de Pitágoras, como las siguientes:

$$\sin^2 x + \cos^2 x = 1$$

$$1 + \tan^2 x = \sec^2 x$$

$$1 + \cot^2 x = \csc^2 x$$

También se emplean identidades como:

identidades recíprocas:

$$\sin x = \frac{1}{\csc x} \quad \cos x = \frac{1}{\sec x} \quad \tan x = \frac{1}{\cot x}$$

$$\csc x = \frac{1}{\sin x} \quad \sec x = \frac{1}{\cos x} \quad \cot x = \frac{1}{\tan x}$$

Las identidades cocientes:

$$\tan u = \frac{\sin u}{\cos u}$$

$$\cot u = \frac{\cos u}{\sin u}$$

Entre otras que iremos estudiando progresivamente.

Tomado de https://www.varsitytutors.com/hotmath/hotmath_help/spanish/topics/trigonometric-identities

Descripción de la actividad sugerida

Se propone una diversidad de ejercicios los cuales cada estudiante debe desarrollar en hojas o en un formato digital que facilite su entrega en Classroom. Se abordará el taller durante la clase y en caso de que algunos de estos no puedan ser abordados en este espacio tendrán que realizarse a modo de tarea por lo cual se requiere de la autonomía de cada estudiante.

Webgrafía/material fotocopiado (Anexo)

<https://www.youtube.com/watch?v=PbvKVSWyvpI>
<https://www.youtube.com/watch?v=6mqBASJ2d3k>

Demuestra las siguientes identidades:

1. $\frac{\cos^2\theta - \sin^2\theta}{1 - \tan^2\theta} = \cos^2\theta$
2. $\frac{\sin^3\theta + \cos^3\theta}{\sin\theta + \cos\theta} = 1 - \sin\theta \cos\theta$
3. $\frac{(\sec\theta - \tan\theta)^2 + 1}{\cos\theta(\sec\theta - \tan\theta)} = 2 \tan\theta$
4. $\frac{\tan\theta - \cot\theta}{\tan\theta + \cot\theta} = 2\operatorname{sen}^2\theta - 1$
5. $\frac{1 - \sin\theta}{1 + \sin\theta} = (\sec\theta - \tan\theta)^2$

Criterios de Evaluación

- Valida identidades trigonométricas mediante procesos algebraicos.
- Entrega las evidencias de su trabajo puntual y con buena presentación las actividades planteadas.
- Demuestra disposición y buena actitud en las clases virtuales, participando y generando un ambiente propicio para su aprendizaje.