



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA CARACAS

## Compromiso, Sabiduría y Excelencia

Calle 54 N°33-67 Tel: 216 89 93 - 216 48 51 E-mail: ie.caracas@hotmail.com  
Licencia de funcionamiento 16257 de noviembre 27 de 2002, carácter oficial  
DANE: 105001000566 NIT: 811017766-1

GUÍA. 6	ÁREA: CIENCIAS NATURALES MATEMATICAS DOCENTE GERMAN MELO	GRADO:10
Grupo:1	Nombre completo del estudiante:	Fecha: 12 julio 2021 Entregar hasta el 1 agosto 2021
Eje temático:	Solución de problemas de identidades trigonométricas	
Objetivo:	Soluciona identidades trigonométricas	

1. Asista al encuentro sincrónico programado
2. Vea el video <https://www.youtube.com/watch?v=-Yympao5sng&list=PLK0jCXHHICT6R4ZAY0DWKrrU7I2HPqFZ9&index=22>
3. Envíe su guía al correo [german.melo@iecaracas.edu.co](mailto:german.melo@iecaracas.edu.co)

## 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 comúnmente usadas identidades trigonométricas son derivadas del **teorema de Pitágoras**, como las siguientes:

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

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

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

Hay también las **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**:

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

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

2) Simplificar la siguientes expresiones

a)  $\cos^3 \alpha + \sin^2 \alpha \cdot \cos \alpha$

b)  $(1 + \sin \alpha) \cdot (1 - \sin \alpha)$

c)  $\frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} + \frac{\cos \alpha}{1 + \sin \alpha}$

d)  $\frac{\sin^2 \alpha \cdot (1 + \cos \alpha)}{1 - \cos \alpha}$