

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA PRESENTACIÓN</b>					
	NOMBRE ALUMNA:					
	ÁREA / ASIGNATURA: Matemática					
	DOCENTE: ÉDISON MEJÍA MONSALVE					
	PERIODO	TIPO GUÍA	GRADO	Nº	FECHA	DURACIÓN
I	CONDUCTA DE ENTRADA	11º	1	23/01/2022		

## INDICADORES DE DESEMPEÑO

Recordar conceptos importantes de la trigonometría analítica.

## IDENTIDADES TRIGONOMETRICAS BASICAS.

A continuación se presentan algunas de las identidades trigonométricas básicas.

### Identidades trigonométricas fundamentales

#### Recíprocas

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

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

#### Pitagóricas

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

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

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

## SIMPLIFICACIÓN DE EXPRESIONES TRIGONOMÉTRICAS.

Para simplificar expresiones trigonométricas se utilizan las mismas técnicas empleadas para simplificar expresiones algebraicas y las identidades trigonométricas fundamentales.

Como regla general, el primer paso para simplificar una expresión trigonométrica es que aparezcan solo senos y cosenos. Esto se consigue utilizando las fórmulas que relacionan las distintas razones trigonométricas (es por eso que debe controlarlas). Cada caso será distinto.

El siguiente paso es operar con los términos que han quedado y aplicar fórmulas que permita seguir agrupando o eliminando términos.

**Ejemplo: Observe detalladamente la simplificación de la siguiente expresión**

$$(1 + \sin x)(\sec x - \tan x)$$

### IDENTIDADES PARA LA SUMA Y RESTA DE ÁNGULOS.

$$\operatorname{sen}(\alpha + \beta) = \operatorname{sen}\alpha \cos\beta + \cos\alpha \operatorname{sen}\beta$$

$$\operatorname{sen}(\alpha - \beta) = \operatorname{sen}\alpha \cos\beta - \cos\alpha \operatorname{sen}\beta$$

$$\cos(\alpha + \beta) = \cos\alpha \cos\beta - \operatorname{sen}\alpha \operatorname{sen}\beta$$

$$\cos(\alpha - \beta) = \cos\alpha \cos\beta + \operatorname{sen}\alpha \operatorname{sen}\beta$$

$$\tan(\alpha + \beta) = \frac{\tan\alpha + \tan\beta}{1 - \tan\alpha \tan\beta}$$

$$\tan(\alpha - \beta) = \frac{\tan\alpha - \tan\beta}{1 + \tan\alpha \tan\beta}$$

### IDENTIDADES PARA EL ÁNGULO DOBLE.

$$\operatorname{sen}(2\alpha) = 2\operatorname{sen}\alpha \cos\alpha$$

$$\cos(2\alpha) = \cos^2\alpha - \operatorname{sen}^2\alpha$$

$$\operatorname{tg}(2\alpha) = \frac{2\operatorname{tg}\alpha}{1 - \operatorname{tg}^2\alpha}$$

### ECUACIONES TRIGONOMETRICAS.

Una ecuación trigonométrica es aquella en la cual aparecen funciones trigonométricas.

**EJEMPLO:** Observe detalladamente la solución de las siguientes ecuaciones

- $2\operatorname{sen}x - 1 = 0$
- $2\cos^2x - 7\cos x + 3 = 0$

**Actividad:**

- Del libro pre-cálculo de James Stewart pág. 466 puntos: pares del 1-20
- Del libro pre-cálculo de James Stewart pág. 499 puntos del 1-20

**"GOBIERNA TRES COSAS:**

**El carácter,**

**La lengua y**

**La conducta"**