

TALLER DE PLAN DE MEJORAMIENTO- PERIODO III

Periodo	3	Grupo	10 E	Area	Numérico
Alumno(a)					
Maestro	León Darío Sánchez Vega				
Indicadores de Desempeño:	Saber: Reconocer las identidades trigonométricas fundamentales y sus usos para resolver correctamente expresiones con funciones trigonométricas. Demostrar y aplicar identidades trigonométricas fundamentales y derivadas para resolver ecuaciones, simplificar expresiones y modelar situaciones problemáticas en contextos matemáticos y cotidianos. Reconocer y diferenciar las técnicas de conteo en la resolución de problemas. Hacer: Utilizar diferentes procedimientos para demostrar y simplificar expresiones a partir de las identidades trigonométricas. Calcular las medidas de dispersión en un conjunto de datos agrupados. Determinar la posibilidad de ocurrencia de sucesos condicionados e independientes.				Trabajo escrito: 40% Fecha de entrega: Lunes 1 de septiembre de 2025 Sustentación: 60% Fecha de sustentación: Del 1 al 4 de septiembre de 2025

Actividades

Numérico

Ejercicio 1. Demuestra las siguientes identidades.

1) $\frac{\sin x}{\csc x} + \frac{\cos x}{\sec x} = 1$

2) $\frac{\sec x}{\tan x + \cot x} = \sin x$

3) $\frac{1 - \sin x}{\cos x} = \frac{\cos x}{1 + \sin x}$

4) $\frac{1 - \cos x}{\sin x} = \frac{\sin x}{1 + \cos x}$

5) $\frac{1}{\sec x - \tan x} = \sec x + \tan x$

6) $\frac{1}{\csc x - \cot x} = \csc x + \frac{1}{\tan x}$

7) $\frac{\cot^2 x}{\csc x - 1} = \csc x + \sin^2 x + \cos^2 x$

8) $\frac{\tan x - \sin x}{\sin^3 x} = \frac{\sec x}{1 + \cos x}$

9) $\tan x + \cot x = \frac{1}{\sin x \cos x}$

10) $\sec x + \cos^2 x = \frac{1}{\cos x} + \frac{1}{\sec^2 x}$



Ejercicio 2. Escoge 4 identidades del ejercicio 1; y reemplaza el valor del ángulo con 30° , 45° , 60°

Ejercicio 3. Obtener el valor de los siguientes ángulos.

- por medio de la suma Seno de 75° , coseno de 75° , tangente de 75°
- por medio de la diferencia Seno de 15° , coseno de 15° , tangente de 15°

ejercicio 4. Resuelve las siguientes ecuaciones trigonométricas, calculando el valor de los ángulos

- $2\cos^2x - \cos x - 1 = 0$
- $-7\sin^2x + 5\sin x - 4 = 0$
- $3\tan^2x - 6\tan x + 2 = 0$

Estadística

La siguiente tabla representa la distribución de edades de los empleados en una empresa:

Intervalo de edad (años)	Frecuencia
20 – 24	2
25 – 29	3
30 – 34	5
35 – 39	4
40 – 44	1

1. Calcula:

- El rango de la distribución.
- La media aritmética de los datos agrupados.
- La varianza.
- La desviación estándar.
- La desviación media.
- El coeficiente de variación.
- Interpreta: ¿qué indica el coeficiente de variación sobre la homogeneidad o dispersión de los datos?

PROBABILIDAD Y PRINCIPIOS DE CONTEO

2. Experimentos aleatorios

- Define con tus propias palabras qué es un experimento aleatorio.
- Da dos ejemplos reales de experimentos aleatorios.

3. Permutaciones y combinaciones

- ¿Cuántas formas diferentes hay de ordenar las letras de la palabra “ROMA”?
- ¿De cuántas maneras se pueden formar comités de 3 estudiantes seleccionados de un grupo de 8?
- En una carrera participan 5 corredores. ¿Cuántas posibles formas hay de ocupar los tres primeros lugares?



4. Probabilidad clásica y aplicada

Una urna contiene 5 bolas blancas, 3 rojas y 2 negras.

a) ¿Cuál es la probabilidad de extraer:

- i) Una bola roja
- ii) Una bola blanca o negra
- iii) Una bola que no sea blanca?

b) Se lanza un dado dos veces. ¿Cuál es la probabilidad de:

- i) Obtener un número par en ambos lanzamientos
- ii) Obtener al menos un número mayor que 4

c) Un comité se forma al azar con 2 hombres y 1 mujer, elegidos de un grupo de 4 hombres y 3 mujeres.

¿Cuál es la probabilidad de que al menos uno de los integrantes sea mujer?

<i>Firma Docente</i>	<i>Firma Alumno</i>

