



ORGANIZADOR GRÁFICO DE UNIDAD DIDÁCTICA

Asignatura: Matemáticas
Fecha: Abril 15 del 2024

Unidad Nº: 2 **Grado:** Décimo
Profesor: Nicolas Casallas – Carolina Cáceres- Sandra Vargas

TÍTULO

FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS INVERSAS, IDENTIDADES Y ECUACIONES TRIGONOMÉTRICAS.

HILOS CONDUCTORES:

1. ¿Qué es una identidad trigonométrica?
2. ¿Cómo simplificar en trigonometría?
3. ¿Qué son los ángulos medios y dobles?
4. ¿Para qué se encuentra el valor de la incógnita en una ecuación trigonométrica?
5. ¿Cómo se hace la gráfica de una función trigonométrica inversa?

TÓPICO GENERATIVO:

¡MISIÓN ESPACIAL SHS!

METAS DE COMPRENSIÓN:

Realizará demostraciones utilizando las identidades trigonométricas fundamentales, para realizar verificaciones de una igualdad. Comprobando con ángulos especiales.	Utilizará el proceso de simplificación, al relacionar la suma y resta de ángulos en las diferentes expresiones trigonométricas, para dar la solución de situaciones cotidianas y no cotidianas. Sustentando los procesos realizados de manera matemática.	Comprenderá las identidades trigonométricas de los ángulos dobles y ángulos medios como herramienta para obtener valores de los ángulos, con el fin de dar solución a ejercicios rutinarios y no rutinarios.	Mostrará la solución de las ecuaciones trigonométricas mediante identidades y factorización, para la solución de ejercicios rutinarios y no rutinarios, utilizando las etapas descritas en la rúbrica del área.	Comprenderá las características de una función trigonométrica inversa, al graficar y analizar en el plano cartesiano, para resolver situaciones no cotidianas. Comparando las diferentes gráficas en GeoGebra y papel.
--	---	--	---	--

	DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN	TIEMPO	VALORACIÓN CONTINUA	
	ACCIONES REFLEXIONADAS	PO	FORMAS	CRITERIOS DEL ÁREA
ETAPA EXPLORATORIA	<ul style="list-style-type: none"> • Obtener valores numéricos de expresiones algebraicas. • Modelar gráficas de funciones polinómicas. • Simplificar expresiones aritméticas y algebraicas. • Desarrollar despeje de ecuaciones. 	2 SEMANAS	<ul style="list-style-type: none"> • Cambiando el valor de una o más variables en una expresión. • Planteando la tabla de valores a partir de una función y ubicando coordenadas en el plano cartesiano. • Utilizando las propiedades de los números reales y de las operaciones. • Construyendo el concepto de identidad. • Proyecto de Síntesis: Socializando los contextos generales y específicos de la misión exploratoria en busca de vida extraterrestre a partir de la conformación de equipos de trabajo de 5 integrantes, donde se asignarán roles de: Líder de misión, comunicaciones, recopilación de datos, diseño y de soporte técnico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Argumentación del proceso realizado en la solución de un problema. • Modela la realidad a una estructura matemática o geométrica. • Plantea y resuelve diversas situaciones problema utilizando variedad de métodos.

<p>ETAPA GUIADA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modelar las gráficas de las funciones trigonométricas inversas. • Simplificar expresiones trigonométricas en distintos niveles de dificultad. • Establecer el valor de las funciones trigonométricas para ángulos diferentes a los especiales. • Hallar la solución de ecuaciones trigonométricas lineales y cuadráticas. • Generar situaciones problema que involucre ecuaciones trigonométricas. 	<p>3 SEMANAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizando con la herramienta de GeoGebra, las funciones inversas y las propiedades. • Aplicando identidades que permitan reducir las expresiones. • Participando de manera activa en la resolución de trabajos en grupo de tres estudiantes con base al texto guía. • Elaborando ejercicios y problemas que involucre ecuaciones trigonométricas a partir de aplicaciones reales. • Proyecto de Síntesis: Estableciendo diferentes herramientas por área, se determinará la definición, planteamiento, análisis, indagación y plan de trabajo, a través del diario de campo y el prototipo exploratorio con la finalidad de direccionar las acciones y tareas a desarrollar por parte de los estudiantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planteamiento de situaciones problema en contextos cotidianos. • Uso adecuado de materiales y herramientas virtuales.
<p>PROYECTO DE SÍNTESIS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar y desarrollar en los estudiantes habilidades del siglo XXI (pensamiento crítico, resolución de problemas y colaboración), a través del enfoque STEM, donde los estudiantes diseñarán y construirán un prototipo exploratorio en un contexto práctico y relevante. • Esta experiencia les permite aplicar conceptos teóricos en un entorno práctico, fomentando su creatividad, innovación y comprensión de la ciencia y la tecnología en el mundo real. 	<p>3 SEMANAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sustentando por grupos cada uno de los diarios de campo frente a sus compañeros dando posibles soluciones a la pregunta problema a partir del prototipo final exploratorio y diario de campo. 	<p>Es creativo en el diseño y elaboración del proyecto de síntesis.</p> <p>Participa propositivamente durante las clases.</p>