**ORGANIZADOR GRÁFICO DE UNIDAD DIDÁCTICA**

**Asignatura: Matemáticas**  **Unidad Nº: 2 Grado: Décimo**

**Fecha**: **13 de Abril del 2021** **Profesor: Astrid Rojas- Paola Rozo- Luis Avila**

**FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS INVERSAS, IDENTIDADES Y ECUACIONES TRIGONOMÉTRICAS.**

**TÍTULO**

**HILOS CONDUCTORES:**

|  |
| --- |
| 1. ¿Cómo se hace la gráfica de una función trigonométrica inversa?2. ¿Qué es una identidad trigonométrica?3. ¿Cómo simplificar en trigonometría? 4. ¿Para qué se encuentra el valor de la incógnita en una ecuación trigonométrica?5. ¿Qué aplicaciones del entorno requieren de la solución de sistemas de ecuaciones trigonométricas? |

**TÓPICO GENERATIVO:**

**¡ DESPEJANDO DUDAS CON α, X y Y !**

**METAS DE COMPRENSIÓN:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Evidenciará comprensión en la construcción de graficas de funciones trigonométricas inversas.  | Desarrollará el proceso correcto de simplificación en las expresiones trigonométricas, aplicando las identidades y propiedades de los números reales.  | Comprenderá las identidades trigonométricas para ángulos dobles y ángulos medios herramienta para obtener valores de los ángulos. | Mostrará comprensión al resolver ecuaciones trigonométricas mediante por medio de las identidades y propiedades, para modelar situaciones problema.  | Demostrará comprensión en la solución de problemas aplicando sistemas de ecuaciones trigonométricas.  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN** | **TIEMPO** | **VALORACIÓN CONTINUA** |
|  | **ACCIONES REFLEXIONADAS** |  | **FORMAS** | **CRITERIOS DEL ÁREA** |
| **ETAPA****EXPLORA-****TORIA** | * Obtener valores numéricos de expresiones algebraicas.
* Modelas graficas de funciones polinómicas.
* Simplificar expresiones aritméticas y algebraicas.
* Resolver ecuaciones lineales y cuadráticas.
* Desarrollar un sistema de ecuaciones lineales.
 | **2 SEMANAS** | * Remplazando 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.
* Usando el sistema de transposición de términos y eliminación.
* Aplicando los métodos de sustitución y eliminación para sistemas de ecuaciones lineales 2x2.
 | * 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.
 |
| **ETAPA****GUIADA** | * 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 notables.
* Hallar la solución de ecuaciones trigonométricas lineales y cuadráticas.
* Generar situaciones problema que involucre sistemas de ecuaciones trigonométricas.
 | **3 SEMANAS** | * Usando la herramienta de Geogebra y la plataforma Khan Academy se determina, las funciones inversas y las propiedades.
* Aplicando identidades que permitan reducir las expresiones al máximo.
* Realizando actividades basadas en el texto “Matemáticas 10”.
* Analizando y calculando las identidades trigonométricas para ángulos dobles y ángulos medios.
* Elaborando ejercicios y problemas que involucre los sistemas de ecuaciones trigonométricas a partir de aplicaciones reales.
 | * Planteamiento de situaciones problema en contextos cotidianos.
* Uso adecuado de materiales y herramientas virtuales.
 |
| **PROYECTO****DE SÍNTESIS** | * La trigonometría como la utilidad en las diferentes ramas de la ciencia.
 | **3 SEMNAS** | **Proyecto de Síntesis*** Conformando grupos de 3 estudiantes para posteriormente asignar una situación problema que requiera de la solución con las ecuaciones trigonométricas en diferentes ramas de la ciencia.
* Diseñando una ficha interactiva donde se evidencie los resultados para comprobar el uso el uso de las ecuaciones trigonométricas.
* Aplicando la ficha interactiva con los compañeros de clase, teniendo en cuenta la solución del problema planteado cambiando algunas variables.
* Sustentando la ficha interactiva y los resultados obtenidos presentando las etapas de planeación y ejecución de la actividad práctica.
 | * Es creativo en el diseño y elaboración del proyecto de síntesis.
* Participa propositivamente durante las clases.
 |