



**ORGANIZADOR GRÁFICO DE UNIDAD DIDÁCTICA**

Asignatura: Matemáticas

Unidad N.º 4

Grado: NOVENO

Profesor: Fernando Duque – John Camargo – Fabián Mosquera Fecha: 12 septiembre de 2022

**TÍTULO:**

**Series y sucesiones, Números Complejos, Razones Trigonométricas, Áreas de Polígonos y Figuras Compuestas, Probabilidad.**

**HILOS CONDUCTORES:**

1. ¿Cómo resolver un problema cotidiano utilizando series y sucesiones?
2. ¿Qué información nos entrega la ubicación de un número complejo en el plano cartesiano?
3. ¿Cómo se puede calcular la cantidad de pita que usa una cometa para volar usando razones trigonométricas?
4. ¿Cómo asociar la probabilidad con los juegos de azar?
5. ¿Cómo se puede estimar el área de una superficie sin hacer uso de los instrumentos de medición tradicionales?

**TÓPICO GENERATIVO:**



**METAS DE COMPRESIÓN:**

Comprenderá series aritméticas y geométricas por medio del procedimiento de generalización de patrones, identificando sus características, con el fin de solucionar problemas en diferentes contextos, utilizando la rúbrica para solución de problemas del área.	Evidenciará comprensión de los números complejos, por medio de sus características y representación, realizando operaciones básicas entre ellos, con el fin de garantizar la existencia de números cuyos cuadrados pueden ser números negativos,	Comprenderá las razones trigonométricas en un triángulo rectángulo por medio de la relación entre los lados y los ángulos del triángulo, para plantear y dar solución a problemas asociados a diferentes ramas de las ciencias, evidenciando la representación, planteamiento, desarrollo, respuesta y comprobación de cada situación.	Desarrollará comprensión al calcular el área de figuras compuestas mediante la suma de las áreas de las partes no superpuestas, para solucionar situaciones geométricas del contexto, justificando mediante procesos analíticos el uso de la fórmula adecuada en forma procedimental y gráfica.	Empleará los métodos adecuados para determinar la probabilidad de eventos simples, mutuamente excluyentes e independientes, por medio de generalidades, para plantear la probabilidad de ocurrencia de una situación y así dar solución a situaciones problema en contexto.
---	--	--	---	---

	DESEMPEÑOS DE COMPRESIÓN	TIME	VALORACIÓN CONTINUA	
	ACCIONES REFLEXIONADAS		FORMAS	CRITERIOS DEL ÁREA
<b>ETAPA EXPLORATORIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reconocer patrones en figuras y secuencias numéricas.</li> <li>● Determinar el algoritmo que expresa los términos de una sucesión.</li> <li>● Reconocer la diferencia entre serie aritmética y geométrica.</li> <li>● Reconocer la relación entre las medidas de los lados y ángulos de un triángulo rectángulo.</li> </ul>	<b>2 semanas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analizando secuencias de figuras o juegos.</li> <li>● Estableciendo las fórmulas para determinar los términos de una sucesión.</li> <li>● Realizando un cuadro comparativo que contraste los aspectos relevantes de las series aritméticas y geométricas.</li> <li>● Construyendo triángulos rectángulos, midiendo sus lados y ángulos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoce el vocabulario clave para el desarrollo de los temas a tratar.</li> <li>● Utiliza diferentes métodos para solucionar problemas.</li> <li>● Argumenta el proceso en la solución de problemas.</li> <li>● Demuestra de forma gráfica y algebraica las situaciones planteadas.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Interpretar las probabilidades que se encuentran en el entorno, lotería, clima, etc.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Estableciendo las características de los diferentes tipos de eventos y sus respectivas probabilidades identificándolos en situaciones cotidianas.</li> </ul> <p><b>Proyecto de síntesis:</b> Organizando grupos de máximo 4 estudiantes, que diseñaran y planearan una actividad practica que involucre triángulos rectángulos.</p>	
<b>ETAPA GUIADA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Determinar el término n-ésimo de una sucesión aritmética y una sucesión geométrica.</li> <li>● Comprender la definición y propiedades de los números complejos.</li> <li>● Graficar números complejos en el plano cartesiano.</li> <li>● Desarrollar operaciones básicas entre números complejos.</li> <li>● Solucionar problemas donde se relacionen las razones trigonométricas como situaciones del contexto.</li> <li>● Modelar situaciones que requieren el cálculo de probabilidades.</li> </ul>	<b>4 semanas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analizando sucesiones y progresiones numéricas.</li> <li>● Solucionando problemas y/o ejercicios presentes en el texto guía, relacionados con las temáticas trabajadas.</li> <li>● Relacionando el componente imaginario y real de los números complejos.</li> <li>● Interpretando situaciones reales que pueden ser modeladas con triángulos rectángulos.</li> <li>● Usando la plataforma Khan Academy como ambiente virtual de aprendizaje.</li> <li>● Usando material concreto, GeoGebra y formulas.</li> </ul> <p><b>Proyecto de síntesis</b> Aplicando las razones trigonométricas en por lo menos 2 situaciones reales y prácticas en donde se evidencie la modelación de un triángulo rectángulo, realizando su esquema gráfico y tomando sus longitudes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Explica todos los pasos necesarios para resolver un problema.</li> <li>● Argumenta el procedimiento realizado con la simbología propia de la matemática.</li> <li>● Establece y soluciona situaciones problema, verificando el resultado de forma gráfica.</li> <li>● Traduce a la realidad una estructura matemática o geométrica.</li> </ul>
<b>PROYECTO DE SÍNTESIS</b>	<p style="text-align: center;"><b>TRIANGULITOS</b></p> <p>¿Cómo puedo encontrar triángulos rectángulos en el contexto real?</p> <p>A partir del contexto real, generar el reconocimiento de triángulos rectángulos, realizar la medición de sus principales parámetros y comprobar matemáticamente dichas medidas. Exponer el trabajo desarrollado mediante una presentación, resaltando las diferencias entre valores medidos y calculados.</p>	<b>2 semanas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Solucionando los triángulos rectángulos generados a partir de situaciones reales y prácticas, utilizando las razones trigonométricas y comprobando los resultados mediante medición directa.</li> <li>● Calculando el porcentaje de error del trabajo desarrollado, elaborando las conclusiones y creando una presentación con uno de los triángulos trabajados, para sustentar ante sus compañeros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Emplea el tiempo necesario para el desarrollo del proyecto.</li> <li>● Desarrolla y aplica diferentes estrategias de solución.</li> <li>● Verifica e interpreta resultados del problema planteado.</li> </ul>

