

FUNDACIÓN EDUCATIVA DE MONTELÍBANO PLANEACIÓN ANUAL			
DEPARTAMENTO		ASIGNATURA	
MATEMATICAS		ALGEBRA II	
GRADO			
NOVENO			
DOCENTES Y CORREO ELECTRÓNICO: HUGO MARTINEZ ( <a href="mailto:hmarbo@yahoo.es">hmarbo@yahoo.es</a> ) y JORGE MONTAÑO SILVA ( <a href="mailto:jolumosi@yahoo.es">jolumosi@yahoo.es</a> )			
OBJETIVO GENERAL: Desarrollar procesos de comunicación y razonamiento en el estudiante que le permitan interpretar, analizar y resolver situaciones problemáticas mediante la modelación de fracciones algebraicas, funciones lineales, cuadráticas, exponenciales o logarítmicas o mediante la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.			
BIMESTRE	LOGRO/OBJETIVO	INDICADORES	REFERENTES TEMÁTICOS
I	Desarrollar los procesos de comunicación y razonamiento haciendo énfasis en la parte argumentativa, mediante Modelación y resolución de situaciones problémicas en las que sea necesario aplicar las operaciones con fracciones algebraicas o la solución de ecuaciones racionales.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar fracciones algebraicas y determinar los valores no admisibles en cada una de ellas, argumentando su respuesta.</li> <li>2. Simplificar fracciones algebraicas, justificando los pasos efectuados a partir del proceso de factorización.</li> <li>3. Resolver operaciones entre fracciones algebraicas aplicando los algoritmos y comunicando los resultados obtenidos.</li> <li>4. Reconocer fracciones complejas y simplificarlas, argumentando el proceso.</li> <li>5. Resolver ecuaciones racionales y verificar las soluciones.</li> <li>6. Resolver problemas de aplicación a las ecuaciones racionales, argumentando el proceso de razonamiento.</li> <li>7. Identificar la composición y características de diferentes conjuntos numéricos: naturales, enteros, racionales, irracionales y reales.</li> <li>8. Aplicar las propiedades de las potencias y raíces en la simplificación de expresiones algebraicas. Justificar procedimientos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diagnóstico. Proceso de Factorización.</li> <li>2. Presentación del programa y acuerdos de trabajo.</li> <li>3. Paralelo entre números fraccionarios y las fracciones algebraicas.</li> <li>4. Valores no admisibles en una expresión racional. Simplificación.</li> <li>5. Multiplicación y división de expresiones racionales.</li> <li>6. Suma y resta de expresiones racionales.</li> <li>7. Fracciones complejas o compuestas.</li> <li>8. Resolución de ecuaciones racionales.</li> <li>9. Aplicaciones de las ecuaciones racionales.</li> </ol>

II

Desarrolla los procesos de comunicación y razonamiento haciendo énfasis en la parte argumentativa mediante la modelación y resolución de situaciones problémicas en las que sea necesario solucionar operaciones con potencias, raíces, y ecuaciones radicales, y aplicar la función lineal o la ecuación de una línea recta en cualquiera de sus formas.

1. Racionalizar denominadores de fracciones algebraicas, argumentando la escogencia del factor racionalizante.
2. Resolver ecuaciones radicales, verificando y argumentando las soluciones.
3. Resolver problemas de aplicación a las ecuaciones radicales, argumentando el proceso realizado.
4. Expresar una relación en sus diferentes formas de representación.
5. Determinar los elementos de una relación (Conjunto de salida, conjunto de llegada, dominio, rango, imágenes, preimágenes).
6. Definir el concepto de función.
7. Expresar una función en sus diferentes formas de representación.
8. Determinar los elementos de una función (Conjunto de salida, conjunto de llegada, dominio, rango, imágenes, preimágenes).
9. Relacionar la representación gráfica de una función con su ecuación correspondiente.
10. Identificar y graficar funciones lineales.
11. Aplicar la función lineal en la solución de problemas prácticos.
12. Interpretar el concepto de "pendiente de una línea recta" en sus diferentes connotaciones.
13. Determinar la ecuación de una línea recta en cualquiera de sus formas (punto pendiente, pendiente intercepto, general)
14. Reconocer, a partir de sus ecuaciones, cuando dos rectas son paralelas, perpendiculares o ninguna de ellas, argumentando sus afirmaciones.
15. Resolver problemas de aplicación a las ecuaciones lineales, argumentando su solución.

1. Propiedades de las potencias.
2. Propiedades de las raíces.
3. Exponentes racionales.
4. Operaciones con radicales y simplificación.
5. Ecuaciones radicales. Relaciones.
6. Concepto de relación y sus representaciones.
7. Principales elementos de una relación.
8. Funciones.
9. Concepto de función y sus diferentes formas de representación.
10. Principales elementos de una función.
11. Funciones lineales. Aplicaciones.
12. Modelación por medio de funciones lineales.
13. Análisis de funciones lineales y de gráficos de funciones lineales.
14. Ecuaciones de la línea recta. Pendiente de una recta.
15. Rectas paralelas y perpendiculares.
16. Problemas de aplicación de la línea recta.

<p style="text-align: center;"><b>III</b></p>	<p>Desarrollar los procesos de comunicación y razonamiento haciendo énfasis en la parte argumentativa mediante la modelación y resolución de situaciones problémicas en las que sea necesario solucionar sistemas de ecuaciones lineales y ecuaciones cuadráticas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar si algunos valores son o no soluciones de un sistema de ecuaciones.</li> <li>2. Reconocer sistemas consistentes, inconsistentes y consistentes-dependientes.</li> <li>3. Resolver sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas por el método gráfico e interpretar la solución como el punto de intersección entre dos rectas.</li> <li>4. Resolver sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas por métodos analíticos, justificando los pasos realizados.</li> <li>5. Resolver sistemas de tres ecuaciones con tres incógnitas por el método de reducción o suma.</li> <li>6. Utilizar sistemas de ecuaciones lineales para modelar y resolver problemas, argumentando sus soluciones.</li> <li>7. Identificar y argumentar cuando una ecuación es cuadrática.</li> <li>8. Resolver ecuaciones cuadráticas por factorización, argumentando la solución hallada.</li> <li>9. Resolver ecuaciones cuadráticas usando la fórmula cuadrática, justificando las soluciones.</li> <li>10. Resolver ecuaciones cuadráticas por completación de trinomios cuadrados perfectos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistema de ecuaciones lineales: consistentes, inconsistentes y consistentes-dependientes.</li> <li>2. Método gráfico para resolver sistemas de dos por dos.</li> <li>3. Métodos analíticos para resolver sistemas de dos por dos: sustitución, igualación, reducción.</li> <li>4. Método analítico para resolver sistemas de tres por tres variables: reducción.</li> <li>5. Aplicaciones y resolución de problemas usando sistemas de ecuaciones lineales.</li> <li>6. La ecuación cuadrática. Soluciones reales y complejas.</li> <li>7. Definición y ejemplos – Solución de la ecuación cuadrática.</li> <li>8. Métodos para resolver ecuaciones cuadráticas incompletas.</li> <li>9. Solución de ecuaciones cuadráticas por factorización.</li> <li>10. Solución de ecuaciones cuadráticas por la fórmula cuadrática.</li> </ol>
---	--	---	--

<p style="text-align: center;"><b>IV</b></p>	<p>Desarrollar los procesos de comunicación y razonamiento haciendo énfasis en la parte argumentativa mediante la modelación y resolución de situaciones problémicas en las que sea necesario solucionar y aplicar ecuaciones de segundo grado, funciones cuadráticas, exponenciales y logarítmicas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modelar y resolver problemas que involucran ecuaciones cuadráticas, argumentando los procesos de razonamiento.</li> <li>2. Aplicar la propiedad uniforme de la potenciación y la radicación en la resolución de ecuaciones cuadráticas y/o radicales.</li> <li>3. Identificar y argumentar cuando una función es cuadrática.</li> <li>4. Graficar funciones cuadráticas y determinar sus elementos: Vértice, puntos de intersección con los ejes, eje de simetría.</li> <li>5. Modelar y resolver problemas que involucran funciones cuadráticas..</li> <li>6. Identificar las características y propiedades de las funciones exponenciales y logarítmicas.</li> <li>7. Determinar los elementos de una función logarítmica y exponencial (gráfica, dominio, codominio, rango, imágenes, preimágenes, base de la función, etc.)</li> <li>9. Determinar las relaciones entre las funciones exponenciales y logarítmicas.</li> <li>10. Resolver ecuaciones exponenciales y logarítmicas, gráfica y algebraicamente.</li> <li>11. Resolver problemas de aplicación de las funciones trascendentales.</li> <li>12. Utilizar la calculadora graficadora como elemento para: graficar una función, interpretar la variación que sufre la gráfica de una función, explorar valores aproximados de los elementos de la gráfica.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicaciones y resolución de problemas usando ecuaciones cuadráticas.</li> <li>2. Resolución de ecuaciones c cuadrática y ecuaciones con exponentes racionales.</li> <li>3. La función cuadrática. Su gráfica.</li> <li>4. Elementos de la gráfica de una función cuadrática: Vértice, intersección con los ejes, eje de simetría.</li> <li>5. Desplazamiento de parábolas.</li> <li>6. Aplicaciones y resolución de problemas usando funciones cuadráticas.</li> <li>7. Logaritmos.</li> <li>8. Relación entre la logaritmación, la potenciación y la radicación.</li> <li>9. Logaritmos.</li> <li>10. Propiedades de los logaritmos.</li> <li>11. Ecuaciones exponenciales logarítmicas.</li> <li>12. Funciones exponenciales y logarítmicas.</li> <li>13. Problemas de aplicación de las ecuac. y funciones exponenciales y logarítmicas.</li> </ol>
--	--	--	---

**FUNDACIÓN EDUCATIVA DE MONTELÍBANO  
PLANEACIÓN ANUAL**

DEPARTAMENTO		ASIGNATURA	GRADO
MATEMATICAS		TRIGONOMETRIA	DECIMO
<b>DOCENTES Y CORREO ELECTRÓNICO:</b> LUIS CARRASCAL <a href="mailto:lcarrascal66@yahoo.es">lcarrascal66@yahoo.es</a> y JORGE MONTAÑO SILVA <a href="mailto:jolumosi@yahoo.es">jolumosi@yahoo.es</a>			
<b>OBJETIVO GENERAL:</b> Desarrollar en los estudiantes habilidades de pensamiento y destrezas comunicativas que les permitan plantear y resolver situaciones problemáticas empleando situaciones problemáticas con funciones reales (especiales, trascendentes y trigonométricas), razonamiento lógico y herramientas tecnológicas que movilicen el pensamiento variacional.			
BIMESTRE	LOGRO/OBJETIVO	INDICADORES	REFERENTES TEMÁTICOS
I	Desarrolla sus procesos de razonamiento y comunicación a través de la modelación, análisis y solución de situaciones problemáticas en las que sea necesario aplicar las funciones polinómicas, las funciones racionales o algunas funciones especiales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer condiciones para determinar si una relación es o no función, a partir de sus diferentes formas de representación.</li> <li>2. Representar funciones (diagrama sagital, diagrama cartesiano, conjunto de parejas ordenadas y ecuación).</li> <li>3. Determinar (dominio, rango, intersecciones con los ejes, intervalos de crecimiento y/o decrecimiento, simetrías).</li> <li>4. Trazar gráficas de funciones polinómicas, racionales, radicales, parte entera, valor absoluto y por tramos</li> <li>5. Interpretar y resolver problemas de aplicación a las funciones polinómicas y racionales.</li> <li>6. Clasificar funciones en: 1-1, sobreyectiva o biyectiva, en par o impar, con o sin inversa, positiva o negativa, teniendo en cuenta la relación entre sus elementos.</li> <li>7. Componer y descomponer funciones, expresando su resultado en forma simplificada.</li> <li>8. Determinar si dos funciones dadas son inversas, a través del análisis de sus ecuaciones, tablas de valores y/o gráficas.</li> <li>9. Hallar la inversa de una función y soportar su procedimiento con teoremas de las funciones inversas.</li> <li>10. Determinar la relación inversa entre dos funciones a través de la simetría entre sus gráficas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tipos de función (lineal, cuadrática, cúbica y racional.</li> <li>2. Funciones especiales (radicales, valor absoluto, parte entera, funciones por tramos).</li> <li>3. Características y elementos de funciones.</li> <li>4. Funciones (pares, impares, inyectivas, biyectivas, sobreyectivas).</li> <li>5. Composición de funciones.</li> <li>6. Gráficas de funciones.</li> <li>7. Función inversa</li> </ol>

<p style="text-align: center;"><b>II</b></p>	<p>Desarrolla sus procesos de razonamiento y comunicación a través de la modelación, análisis y solución de situaciones problemáticas en las que sea necesario aplicar las funciones trascendentes.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer correspondencia entre expresiones exponenciales y logarítmicas.</li> <li>2. Determinar los elementos de una función logarítmica y exponencial</li> <li>3. Determinar la relación inversa entre las funciones exponenciales y logarítmicas.</li> <li>4. Resolver ecuaciones exponenciales y logarítmicas, gráfica y algebraicamente.</li> <li>5. Resolver problemas de aplicación de las funciones trascendentales.</li> <li>6. Utilizar la calculadora graficadora como elemento para: graficar una función, interpretar la variación que sufre la gráfica de una función, explorar valores aproximados de los elementos de la gráfica.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>Potencias y Logaritmos.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definición de logaritmo.</li> <li>2. Relación entre la logaritmicación la potenciación y la radicación.</li> <li>3. Logaritmos comunes y logaritmos naturales.</li> <li>4. Propiedades de los logaritmos.</li> <li>5. Ecuaciones exponenciales y ecuaciones logarítmicas.</li> <li>2. Ecuaciones exponenciales y logarítmicas.</li> <li>3. Funciones exponenciales - elementos.</li> <li>4. Funciones logarítmicas - elementos.</li> <li>5. Problemas de aplicación de las Ecuaciones y de las funciones exponenciales y logarítmicas.</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>III</b></p>	<p>Desarrolla sus procesos de razonamiento y comunicación a través de la modelación, análisis y solución de situaciones problemáticas en las que sea necesario aplicar las relaciones trigonométricas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caracterizar ángulos según su posición u orientación (estándar, central, coterminales, cuadrantales, positivos, negativos).</li> <li>2. Establecer equivalencias entre medidas de ángulos de diferentes sistemas.</li> <li>3. Hallar los valores de las relaciones trigonométricas para un ángulo dado, a partir de información suficiente sobre algunas de ellas.</li> <li>4. Hallar las relaciones trigonométricas de un ángulo, cuyo lado terminal se encuentra en cualquiera de los cuadrantes de un sistema de coordenadas cartesianas.</li> <li>5. Determinar el cuadrante en el cual se localiza un ángulo, a partir de información dada respecto al signo de las relaciones</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ángulos.</li> <li>2. Clasificación de ángulos.</li> <li>3. Sistemas de medición.</li> <li>4. Conversión de ángulos.</li> <li>5. Reducción de ángulos al primer cuadrante.</li> <li>6. Relaciones trigonométricas.</li> </ol>

		<p>trigonométricas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Reducir medidas de ángulos al primer cuadrante para relaciones trigonométricas (ángulos coterminales).</li> <li>7. Interpretar y resolver situaciones problemáticas que se pueden modelar por medio de triángulos rectángulos.</li> <li>8. Interpretar los teoremas de seno y coseno.</li> <li>9. Interpretar y resolver situaciones problemáticas que se pueden modelar por cualquier tipo de triángulos.</li> <li>10. Codificar mediante gráficos, situaciones problemáticas que se modelan por cualquier tipo de triángulos.</li> <li>11. Formular la(s) relación(es) correspondiente(s) al valor o valores desconocidos en una situación problema que modela triángulos rectángulos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Problemas referentes a triángulos rectángulos.</li> <li>8. Teoremas del seno y del coseno.</li> <li>9. Problemas referentes a cualquier tipo de triángulos</li> </ol>
IV	<p>Desarrolla sus procesos de razonamiento y comunicación a través de la modelación, análisis y solución de situaciones problémicas en las que sea necesario aplicar las identidades o las ecuaciones trigonométricas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hallar los valores de las funciones trigonométricas para un ángulo cuyo lado terminal intercepta a una circunferencia unitaria.</li> <li>2. Describir el comportamiento de las funciones trigonométricas a medida que el ángulo en posición estándar varía desde cero grados hasta 360.</li> <li>3. Interpretar y determinar periodo, fase, amplitud, indeterminaciones, desplazamientos, intersecciones con los ejes, valores máximos y mínimos de las diferentes funciones trigonométricas.</li> <li>4. Utilizar la calculadora graficadora como elemento para: graficar una función trigonométrica y composiciones entre ellas; interpretar la variación que sufre la gráfica de una función trigonométrica, explorar valores aproximados de los elementos de la gráfica.</li> <li>5. Determinar los valores de expresiones trigonométricas mediante el uso de la calculadora y/o funciones de ángulos notables.</li> <li>6. Simplificar expresiones trigonométricas.</li> <li>7. Demostrar identidades y resolver ecuaciones trigonométricas.</li> <li>8. Hallar las soluciones de ecuaciones trigonométricas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gráficas de funciones trigonométricas</li> <li>2. Análisis de funciones trigonométricas</li> <li>3. Identidades trigonométricas</li> <li>4. Ecuaciones trigonométricas.</li> </ol>

**FUNDACIÓN EDUCATIVA DE MONTELÍBANO  
PLANEACIÓN ANUAL**

NOMBRE DEL DEPARTAMENTO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA		GRADO
Matemáticas	Cálculo		11º
<b>DOCENTES Y CORREO ELECTRÓNICO:</b> Milton Moreno Muñoz <a href="mailto:miltonjosemore@yahoo.com">miltonjosemore@yahoo.com</a> Luis Carrascal Ruiz <a href="mailto:lcarrascal66@yahoo.es">lcarrascal66@yahoo.es</a>			
<b>OBJETIVO GENERAL ANUAL:</b> Desarrollar habilidades de razonamiento y comunicación a partir de la comprensión conceptual y el análisis de las aplicaciones fundamentales del cálculo.			
BIMESTRE	LOGRO/OBJETIVO	INDICADORES	REFERENTES TEMÁTICOS
I	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Demuestra comprensión de conceptos, definiciones y propiedades del análisis real.</li>   <li>▪ Manifiesta desarrollos en sus habilidades comunicativas y argumentativas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar al conjunto de los números reales como un campo.</li> <li>▪ Interpretar propiedades de las igualdades y desigualdades con o sin valor absoluto.</li> <li>▪ Demostrar propiedades de las igualdades y desigualdades.</li> <li>▪ Resolver ecuaciones e inecuaciones lineales, cuadráticas, racionales y de orden superior, con base en propiedades de las igualdades o desigualdades.</li> <li>▪ Indicar conjunto solución de ecuaciones o inecuaciones utilizando intervalos y/o conjuntos de números reales.</li> <li>▪ Demostrar propiedades del valor absoluto.</li> <li>▪ Resolver ecuaciones e inecuaciones con valor absoluto basándose en definiciones y en sus propiedades.</li> <li>▪ Saber escuchar, esperar y cuando le corresponde, participar de manera calmada, asegurándose de decir lo que realmente quiere decir. Es claro lo que comunica..</li> <li>▪ Aprender nuevas estrategias y aplicarlas en el campo de la demostración.</li> <li>▪ Navegar de un modelo matemático a otro y de cada uno extraer información del objeto matemático en estudio.</li> <li>▪ Expresar argumento o cadenas de argumentos sólidos. En la cadena argumentativa, distingue dónde debe iniciar, hacia dónde se debe dirigir y con base en esta información, se traza un plan.</li> <li>▪ Organizar apuntes y tener en ellos, además de conocimientos, estrategias, cuestionamientos y bibliografía que le ayuden a</li> </ul>	<p align="center">ANÁLISIS REAL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Números reales: campo (R,+,*), igualdades y desigualdades (ser menor que), propiedades, Intervalos, valor absoluto, ecuaciones e inecuaciones.</li> </ul> <p align="center">COMUNICACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escucha</li> <li>• Expresión oral</li> <li>• Redacción</li> </ul> <p align="center">ARGUMENTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento de lo dado</li> <li>• Trazo de un plan general</li> <li>• Inferencias</li> <li>• Justificación</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explora las distintas maneras de representar una función (tablas, gráficas, ecuaciones).</li> </ul>	<p>complementar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comprender el concepto de función real de variable real.</li> <li>▪ Comprender los conceptos de dominio y rango de una función y desarrolla herramientas para hallarlos.</li> <li>▪ Combinar y transformar funciones mediante operaciones aritméticas o la composición e inversión de funciones.</li> <li>▪ Analizar las propiedades de la gráfica de una variedad de funciones en el plano cartesiano.</li> <li>▪ Establecer relaciones entre ecuaciones-gráficas (navega de la una a la otra) utilizando su lenguaje natural.</li> <li>▪ Interpretar modelos matemáticos (hablando de lo representado).</li> <li>▪ Comunicar definiciones y conceptos matemáticos utilizando representantes adecuados.</li> <li>▪ Utilizar con propiedad una calculadora graficadora para trazar y analizar gráficas de funciones y sus diversas transformaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Funciones reales de variable real.</li> <li>▪ Análisis de modelos e Interpretaciones: lineal, cuadrática, cúbica, polinómica, racional, exponencial, logarítmica, trigonométrica.</li> <li>▪ Uso de calculadoras graficadoras y programas: Derive.</li> </ul>
II	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Demuestra comprensión de conceptos, definiciones y propiedades del límite de una función real de variable real.</li> <li>▪ Analiza la continuidad de una función en un punto y en un intervalo.</li> <li>• Reconoce una sucesión, sus propiedades y su convergencia o divergencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Codificar y decodificar el concepto de límite de una función real.</li> <li>▪ Reunir y organizar datos al calcular el límite de una función real.</li> <li>▪ Calcular límite de funciones. Utilizar teoremas fundamentales en la solución de límites.</li> <li>▪ Comprender el concepto de función continua.</li> <li>▪ Caracterizar discontinuidades.</li> <li>▪ Participar activamente en clase, realizando aportes significativos.</li> <li>▪ Organizar la información trabajada durante el bimestre, lo cual se debe reflejar en apuntes completos y ordenados.</li> <li>▪ Organiza datos relacionados con la definición de continuidad para re-definir una función discontinua evitable a función continua.</li> <li>▪ Codificar una sucesión mediante el término enésimo.</li> <li>▪ Decodificar una sucesión, a partir de su término enésimo.</li> <li>▪ Inferir las características de una sucesión.</li> <li>▪ Demostrar si una sucesión es: acotada, creciente o decreciente, convergente.</li> <li>▪ Utilizar teoremas para hallar el límite de una sucesión.</li> <li>▪ Reconocer una serie y sus propiedades.</li> </ul>	<p>LÍMITE Y CONTINUIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Límite de una función.</li> <li>• Continuidad de una función.</li> </ul> <p>SUCESIONES Y SERIES</p>

<p style="text-align: center;"><b>III</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comprende la derivada como la razón de cambio o como la pendiente de la recta tangente a una función continua en un punto dado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Expresar el concepto de derivada de una función.</li> <li>▪ Hallar la derivada de una función a partir de su definición.</li> <li>▪ Interpretar y enunciar las propiedades correspondientes a la derivada.</li> <li>▪ Utilizar las propiedades de la derivada para resolver ejercicios.</li> <li>▪ Reunir y organizar datos para hallar derivadas de funciones exponenciales, logarítmicas y trigonométricas.</li> <li>▪ Utilizar la regla de la cadena para hallar la derivada de una función compuesta.</li> <li>▪ Derivar explícita e implícitamente todo tipo de funciones reales</li> <li>▪ Determinar los valores críticos de una función.</li> <li>▪ Utilizar los criterios de la primera y segunda derivada para hallar máximos y mínimos relativos de una función.</li> <li>▪ Analizar la gráfica, puntos de inflexión, intervalos donde la gráfica es cóncava hacia arriba o hacia abajo.</li> <li>▪ Maximizar o minimizar eventos (situaciones problemáticas); a partir de los criterios de la segunda derivada.</li> <li>▪ Resolver una amplia gama de problemas matemáticos y de otras disciplinas mediante el uso de herramientas brindadas por el cálculo diferencial y el desarrollo de estrategias apropiadas.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>DERIVADA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proceso de diferenciación.</li> <li>▪ Cálculo de Derivadas</li> <li>▪ Aplicaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Análisis de gráficas.</li> <li>2. Optimización</li> </ul> </li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>IV</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explora los conceptos de antiderivada e integral indefinida.</li> <li>▪ Comprende la relación entre la integral definida y el área de la región bajo una curva en el plano cartesiano.</li> <li>▪ Resuelve problemas, mediante el uso de herramientas brindadas por el cálculo integral y el desarrollo de estrategias apropiadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interpretar el teorema fundamental del cálculo.</li> <li>▪ Hallar la antiderivada de una función mediante la aplicación de diferentes técnicas de integración: sustitución, partes y fracciones parciales.</li> <li>▪ Calcular el área entre dos curvas en el plano cartesiano por medio de las técnicas del cálculo.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>INTEGRAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Teorema fundamental del cálculo.</li> <li>▪ Técnicas de integración.</li> <li>• Área debajo de una curva o entre dos curvas</li> </ul>

**FUNDACIÓN EDUCATIVA DE MONTELÍBANO  
PLANEACIÓN ANUAL**

<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>ASIGNATURA</b>	<b>GRADO</b>	
MATEMATICAS	MATEMÁTICAS FINANCIERAS	UNDÉCIMO	
<b>DOCENTES Y CORREO ELECTRÓNICO:</b> LUIS ALBERTO CARRASCAL RUIZ( <a href="mailto:lcarrascal66@yahoo.es">lcarrascal66@yahoo.es</a> )			
<b>OBJETIVO GENERAL:</b> Desarrollar competencias interpretativas y argumentativas, mediante los procesos de razonamiento, modelación, comunicación, utilizando las matemáticas básicas, el álgebra y las matemáticas finitas en la solución de situaciones problémicas, especialmente dentro del mercado financiero colombiano.			
<b>BIMESTRE</b>	<b>LOGRO/OBJETIVO</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>REFERENTES TEMÁTICOS</b>
I	Desarrolla sus procesos de razonamiento y comunicación a través de la comprensión del valor del dinero en el tiempo, el análisis de diagramas económicos o líneas de tiempo y el cálculo de operaciones financieras asociadas a los costos de un crédito o la rentabilidad de una inversión.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interpretar los diagramas económicos</li> <li>2. Establecer diferencias entre interés simple e interés compuesto.</li> <li>3. Calcular a interés simple:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. El valor presente de una suma futura.</li> <li>b. El valor futuro de una suma presente.</li> <li>c. El valor futuro de una serie de cuotas iguales, en forma vencida o anticipada.</li> </ol> </li> <li>4. Calcular a interés compuesto:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. El valor presente de una suma futura.</li> <li>b. El valor futuro de una suma presente.</li> </ol> </li> <li>5. Definir e interpretar los conceptos de tasa de interés, nominal y efectiva.</li> <li>6. Calcular tasas de interés efectivo anual y efectivo periódico, cuando se conoce la tasa de interés nominal anual, con capitalización vencida y anticipada.</li> </ol>	<p align="center"><b>INTERÉS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diagramas económicos</li> <li>2. Interés simple</li> <li>3. Interés compuesto               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor futuro de una suma presente</li> <li>• Valor presente de una suma futura.</li> </ul> </li> </ol> <p align="center"><b>TASAS DE INTERÉS Y RENTABILIDAD</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Tasa nominal</li> <li>5. Tasa efectiva.</li> <li>6. Capitalizaciones vencidas.</li> <li>7. Capitalizaciones anticipadas</li> <li>8. Inflación: causas y efectos</li> </ol>

<p style="text-align: center;"><b>II</b></p>	<p>Desarrolla sus procesos de razonamiento y comunicación a través de la solución de situaciones financieras en las se establece equilibrio financiero.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interpretar de manera correcta diagramas económicos que ilustran el proceso de equidad financiera.</li> <li>2. Utilizar el principio de equidad financiera para resolver situaciones que involucran el cálculo del descuento comercial y efectivo sobre un documento negociable, tanto a interés simple como a interés compuesto.</li> <li>3. Determinar el nuevo valor de un documento negociable que recoge dos o más deudas de diferente valor, las cuales están sujetas a distintas condiciones de interés y fechas de vencimiento.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>PRINCIPIO DE EQUIVALENCIA.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Principio de equivalencia <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Descuento comercial y descuento racional.</li> <li>▪ Valor nominal y valor efectivo.</li> </ul> </li> <li>2. Vencimientos <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vencimiento medio y común</li> </ul> </li> <li>3. Ecuaciones de valor.</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>III</b></p>	<p><b>Desarrolla procesos de razonamiento y comunicación a través de la solución de situaciones que involucran sumas presentes y futuras, equivalentes a una serie de pagos o ahorros ctes y periódicos; además, establece parámetros de la liquidación de intereses sobre saldos mínimos en cuentas de ahorro.</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Calcular el valor presente y futuro de una serie de pagos uniformes en forma vencida y anticipada.</li> <li>2. Calcular el valor de una anualidad cuando la vida útil del activo es indefinida.</li> <li>3. Calcular el valor futuro y presente de una serie de cuotas uniformes cuando la capitalización es continua.</li> <li>4. Liquidar intereses sobre saldos mínimos cuando las cuotas son anticipadas y el período de pago es mayor que el de capitalización.</li> <li>5. Calcular el saldo de una deuda.</li> <li>6. Calcular el precio de compra de un activo</li> <li>7. Calcular la valorización de un activo.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>ANUALIDADES Y CAPITALIZACIÓN CONTINUA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anualidades vencidas</li> <li>2. Anualidades indefinidas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capitalización continua</li> </ul> </li> <li>3. Anualidades anticipadas <ul style="list-style-type: none"> <li>• con cuota fija</li> <li>• cuotas vencidas</li> <li>• Liquidación de intereses sobre saldos mínimos.</li> </ul> </li> </ol>

<p style="text-align: center;"><b>IV</b></p>	<p><b>Desarrolla sus procesos de razonamiento y comunicación a través de la solución de situaciones financieras que involucran el cálculo de cuotas dentro de un sistema financiero de amortización</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Calcula el valor de la cuota final de un período, en un sistema de pago único.</li> <li>2. Calcula el valor de cada cuota, en un sistema de cuotas uniformes.</li> <li>3. Calcula el saldo de una deuda con pago de cuotas uniformes.</li> <li>4. Compara el sistema UPAC y el sistema UVR</li> <li>5. Calcula el valor de las cuotas en UVR y en pesos en un sistema de amortización cualquiera</li> <li>6. Elabora tablas de amortización en cualquier sistema de amortización.</li> <li>7. Elabora gráficas de amortización y de saldos para cualquier sistema de amortización.</li> <li>8. Utiliza herramientas tecnológicas (simulador de sistemas de amortización) en la solución de problemas</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>AMORTIZACIONES. SISTEMAS DE VALOR CONSTANTE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistemas de amortización <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos</li> </ul> </li> <li>2. Sistemas simples</li> <li>3. Sistemas integrados.</li> <li>4. Sistemas agregados</li> <li>5. Sistema UPAC y sistema UVR.</li> </ol>
--	---	---	---

FUNDACIÓN EDUCATIVA DE MONTELÍBANO PLANEACIÓN ANUAL			
DEPARTAMENTO	ASIGNATURA		GRADO
MATEMÁTICAS	GEOMETRÍA		NOVENO (9º)
DOCENTES Y CORREO ELECTRÓNICO: HUGO MARTÍNEZ BONILLA (hmarbo@yahoo.es) MILTON JOSÉ MORENO MUÑOZ (miltonjosemoreno@yahoo.com)			
OBJETIVO GENERAL ANUAL: Fortalecer procesos generales de razonamiento y comunicación a partir de una geometría dinámica			
BIMESTRE	LOGRO/OBJETIVO	INDICADORES	REFERENTES TEMÁTICOS
I	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrolla las competencias interpretativa y comunicativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretar y memorizar conceptos básicos de la geometría Euclidiana.</li> <li>Interpretar gráficas.</li> <li>Reconocer y manipular herramientas del entorno de Cabri.</li> <li>Establecer diferencias entre un dibujo y una construcción geométrica.</li> <li>Argumentar afirmaciones relacionadas con los pensamientos geométrico y aleatorio.</li> <li>Comunicar sus razonamientos bajo estándares mínimos de respeto, coherencia y pertinencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gráficos tipo ICFES o pruebas Saber.</li> <li>Conceptos Básicos de la Geometría Euclidiana</li> <li>Entorno de Cabri.</li> </ul>
II	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrolla procesos de comunicación y razonamiento haciendo énfasis en la parte argumentativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer conjeturas</li> <li>Realizar inferencias</li> <li>Realizar construcciones geométricas</li> <li>Verificar construcciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teoría de conjuntos <ul style="list-style-type: none"> <li>Relaciones y operaciones entre conjuntos.</li> </ul> </li> <li>Construcciones Básicas <ul style="list-style-type: none"> <li>Construcciones</li> </ul> </li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar situaciones problemáticas de teoría de conjuntos.</li> <li>• Justificar soluciones de problemas.</li> <li>• Comunicar resultados obtenidos</li> <li>• Analizar información</li> </ul>	<p>geométricas básicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Situaciones problemáticas: representaciones e interpretaciones.</li> </ul>
III	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolla procesos de comunicación y razonamiento haciendo énfasis en la parte argumentativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer conjeturas</li> <li>• Realizar inferencias</li> <li>• Realizar construcciones geométricas</li> <li>• Verificar construcciones</li> <li>• Interpretar situaciones de análisis combinatorio.</li> <li>• Justificar soluciones de problemas.</li> <li>• Comunicar resultados obtenidos</li> <li>• Reconocer propiedades invariantes</li> <li>• Visualizar relaciones y propiedades geométricas presentes en una construcción.</li> <li>• Analizar información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcciones geométricas alrededor del triángulo</li> <li>• Macro construcciones</li> <li>• Probabilidad y Técnicas de Conteo.</li> </ul>
IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolla procesos de comunicación y razonamiento haciendo énfasis en la parte argumentativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer conjeturas</li> <li>• Realizar inferencias</li> <li>• Realizar construcciones geométricas</li> <li>• Verificar construcciones</li> <li>• Interpretar situaciones de análisis combinatorio.</li> <li>• Justificar soluciones de problemas.</li> <li>• Comunicar resultados obtenidos</li> <li>• Reconocer propiedades invariantes</li> <li>• Visualizar relaciones y propiedades geométricas presentes en una construcción.</li> <li>• Organizar datos</li> <li>• Realizar cálculos</li> <li>• Analizar información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcciones geométricas alrededor del círculo</li> <li>• Aplicaciones de cabri en el campo de la Física (construcciones con movimiento)</li> </ul>

FUNDACIÓN EDUCATIVA DE MONTELÍBANO PLANEACIÓN ANUAL			
NOMBRE DEL DEPARTAMENTO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA		GRADO
MATEMÁTICAS	GEOMETRÍA		DÉCIMO (10º)
<b>DOCENTES Y CORREO ELECTRÓNICO:</b> HUGO MARTÍNEZ BONILLA ( <a href="mailto:hmarbo@yahoo.es">hmarbo@yahoo.es</a> ) WILDE YUSUNGUAIRA ( <a href="mailto:wildeyusu@yahoo.com">wildeyusu@yahoo.com</a> )			
<b>OBJETIVO GENERAL ANUAL:</b> Fortalecer procesos generales de pensamiento geométrico, métrico, variacional y aleatorio.			
BIMESTRE	LOGRO/OBJETIVO	INDICADORES	REFERENTES TEMÁTICOS
I	<p>Desarrolla las competencias interpretativas y comunicativas, a partir de la aplicación de los conceptos y relaciones entre puntos y rectas, así como entre rectas de un plano.</p> <p>Resolver situaciones mediante el uso de operaciones entre conjuntos justificando por medio de diagramas de Venn.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interpretar y aplicar la fórmula de la distancia entre dos puntos para demostrar propiedades de figuras planas y resolver problemas de tipo geométrico.</li> <li>2. Comunicar resultados obtenidos a partir de la aplicación de la distancia entre dos puntos cualesquiera del plano bidimensional.</li> <li>3. Interpretar y aplicar las coordenadas de un punto que divide un segmento en la solución de problemas de tipo geométrico.</li> <li>4. Interpretar la información suministrada por la ecuación de una recta (en cualquiera de sus formas).</li> <li>5. Inferir la ecuación de una recta del plano a partir de su gráfica o de algunos elementos conocidos.</li> <li>6. Reconocer y manipular herramientas del entorno de Derive.</li> <li>7. Justificar soluciones de problemas relacionados con las ecuaciones de rectas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Distancia entre dos puntos</li> <li>2. Punto medio de un segmento.</li> <li>3. Pendiente de una recta</li> <li>4. Diferentes formas de la ecuación de la recta.</li> <li>5. Punto de intersección de dos rectas.</li> <li>6. Recta paralelas y rectas perpendiculares.</li> <li>7. Distancia de un punto a una recta</li> <li>8. Distancia entre rectas paralelas</li> <li><b>9. Teoría de conjuntos.</b></li> <li>10. Determinación de conjuntos: Por extensión y por comprensión.</li> <li>11. Relaciones de pertenencia, de contención y de igualdad.</li> <li>12. Operaciones entre conjuntos.</li> <li>13. Regiones sombreadas.</li> </ol>

		<p>que se relacionan bajo criterios de paralelismo o perpendicularidad.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Interpretar y aplicar la fórmula de distancia entre dos rectas paralelas para demostrar propiedades de figuras planas y resolver problemas de tipo geométrico.</li> <li>9. Asumir actitud positiva frente al trabajo de clases, reflejándolo mediante el cumplimiento con los materiales requeridos, la toma organizada de sus apuntes, el cumplimiento de tareas, etcétera.</li> <li>10. Participar de manera activa al interior de la clase mediante la formulación de preguntas, aportes y socialización de su trabajo individual.</li> <li>11. Desarrollar trabajos de consulta y talleres de aplicación con calidad óptima, teniendo en cuenta las pautas acordadas con el docente.</li> </ol>	
II	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolla las competencias interpretativas y comunicativas, a partir de la aplicación de los conceptos, ecuaciones y relaciones entre los elementos de lugares geométricos generados desde secciones cónicas (CIRCUNFERENCIA Y PARÁBOLA)</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Construir cada una de las cónicas a partir de cortes en un cono y mediante el movimiento de un punto en el plano bajo condiciones particulares.</li> <li>2. Explicar la naturaleza de cada una de las cónicas a partir de su construcción geométrica.</li> <li>3. Identificar en su gráfica, los elementos constitutivos de cada cónica.</li> <li>4. Reconocer la ecuación canónica que describe a cada una de las cónicas.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interpretar y resolver situaciones de teoría de probabilidad.</li> <li>2. Realizar inferencias dada una situación relacionada con la teoría de probabilidad.</li> <li>3. Justificar soluciones de problemas de teoría de probabilidad.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Naturaleza de las cónicas.</li> <li>2. Ecuación general de segundo grado en dos variables.</li> <li>3. Definición de circunferencia, Construcción geométrica y elementos.</li> <li>4. Ecuación canónica de una circunferencia con centro en <math>C(0,0)</math>. Y con centro en <math>C(H,K)</math>.</li> <li>5. Ecuación general de una circunferencia.</li> <li>6. Ejercicios de aplicación de la circunferencia en situaciones problemáticas.</li> <li>7. Definición de parábola, Construcción geométrica y elementos.</li> <li>8. Ecuación canónica de una parábola con vértice en <math>V(0,0)</math>. Y</li> </ol>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Comunicar resultados obtenidos.</li> <li>5. Asumir una actitud positiva frente al trabajo de clases, reflejándolo mediante el cumplimiento con los materiales requeridos, la toma organizada de sus apuntes, el cumplimiento de tareas, etcétera.</li> <li>6. Participar de manera activa al interior de la clase mediante la formulación de preguntas, aportes y socialización de su trabajo individual. Desarrollar trabajos de consulta y talleres de aplicación con calidad óptima, teniendo en cuenta las pautas acordadas con el docente.</li> </ol>	<p>con vértice en <math>V(H,K)</math>.</p> <p><b>Probabilidad fundamental.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Experimentos aleatorios, espacio muestral y eventos.</li> <li>10. Probabilidad simple y propiedades de las probabilidades.</li> <li>11. Aplicaciones.</li> </ol>
III	<p>Desarrolla las competencias interpretativas y comunicativas, a partir de la aplicación de los conceptos, ecuaciones y relaciones entre los elementos de lugares geométricos generados desde secciones cónicas (PARÁBOLA Y ELIPSE)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Construir la gráfica de una cónica a partir de la información dada por su ecuación canónica o por elementos particulares de ella.</li> <li>2. Construir la ecuación canónica de una cónica a partir de la información dada por su grafica o por elementos particulares de ella.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar la población de un estudio estadístico y reconoce características como estratos, grupos, conglomerados u orden.</li> <li>2. Tomar muestras aleatorias simples en una población usando números aleatorios.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ecuación general de una parábola.</li> <li>2. Ejercicios de aplicación de la parábola en situaciones problemáticas.</li> <li>3. Definición de elipse, construcción geométrica y elementos.</li> <li>4. Ecuación canónica de una elipse con centro en <math>C(0,0)</math> y con centro en <math>C(H,K)</math>.</li> </ol> <p><b>Probabilidad condicional e independencia.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Probabilidad condicional-Teorema de Bayes.</li> <li>2. Eventos independientes y eventos mutuamente excluyentes.</li> </ol>
	<p>Desarrolla las</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Expresar, a partir del desarrollo algebraico de su ecuación canónica, la ecuación de una</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ecuación general de una elipse.</li> <li>2. Ejercicios de aplicación de la</li> </ol>

<p style="text-align: center;"><b>IV</b></p>	<p>competencias interpretativas y comunicativas, a partir de la aplicación de los conceptos, ecuaciones y relaciones entre los elementos de lugares geométricos generados desde secciones cónicas ( ELIPSE E HIPERBOLA)</p>	<p>cónica en su forma general.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Inferir el lugar geométrico del plano que se genera, con el análisis de los coeficientes de la ecuación general de segundo grado en dos variables.</li> <li>3. Expresar a partir de la ecuación general, la forma canónica de la ecuación de una cónica y deducir sus respectivos elementos.</li> <li>4. Interpretar y resolver situaciones problemáticas que se pueden modelar a partir de las cónicas.</li> <li>5. Relacionar la información presente en situaciones problemáticas con elementos y ecuaciones de las cónicas.</li> <li>6. Tomar muestras aleatorias simples en una población usando números aleatorios.</li> <li>7. Comunicar resultados obtenidos.</li> </ol>	<p>elipse en situaciones problemáticas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Definición de hipérbola, Construcción geométrica y elementos.</li> <li>4. Ecuación canónica de una hipérbola con centro en <math>C(0,0)</math> y centro en <math>C(H,K)</math>.</li> <li>5. Ecuación general de una hipérbola.</li> <li>6. Ejercicios de aplicación de la hipérbola en situaciones problemáticas.</li> </ol> <p><b>Muestreo</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Población y muestra.</li> <li>8. Características de la muestra.</li> <li>9. Tipos de muestreo.</li> </ol>
--	---	---	---

**FUNDACIÓN EDUCATIVA DE MONTELÍBANO  
PLANEACIÓN ANUAL**

NOMBRE DEL DEPARTAMENTO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	GRADO
Matemáticas	Geometría	Undécimo

**DOCENTES Y CORREO ELECTRÓNICO:**

Jorge Luis Montaña Silva- [jolumosi@yahoo.es](mailto:jolumosi@yahoo.es)

Wilde Yusunguaira Ramírez- [wildeyusu@yahoo.com](mailto:wildeyusu@yahoo.com)

**OBJETIVO GENERAL ANUAL:** Fortalecer habilidades de razonamiento y comunicación a partir de procesos generales de pensamiento geométrico, métrico y aleatorio.

BIMESTRE	LOGRO/OBJETIVO	INDICADORES	REFERENTES TEMÁTICOS
<b>I</b>	Desarrolla las competencias interpretativa y argumentativa, mediante situaciones problemáticas que se puedan modelar por medio de matrices.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprender el concepto de matriz.</li> <li>2. Clasificar matrices según sus elementos y su forma.</li> <li>3. Aplicar las operaciones con matrices y determinantes en la solución de situaciones problemáticas que se ajustan a modelos de sistemas de ecuaciones lineales.</li> <li>4. Resolver sistemas ecuaciones lineales, utilizando el método de Gauss-Jordan o determinantes.</li> <li>5. Aplicar diferentes criterios para determinar la invertibilidad de una matriz cuadrada y los algoritmos que permiten su cálculo.</li> <li>6. Describir correctamente el proceso para realizar operaciones entre matrices.</li> <li>7. Explicar los pasos para la solución de un sistema de ecuaciones por el método de gauss y por determinantes.</li> <li>8. Explicar como encontrar la inversa de una matriz de 2x2 y de orden superior.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de matriz.</li> <li>• Orden de una matriz.</li> <li>• Clasificación de matrices</li> <li>• Operaciones con matrices.</li> <li>• Sistemas de ecuaciones lineales.</li> <li>• Método de Gauss – Jordan.</li> <li>• Inversa de una matriz</li> </ul>

<b>II</b>	Desarrolla las competencias interpretativa y argumentativa, mediante situaciones problemáticas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicar las operaciones con matrices y determinantes en la solución de situaciones problemáticas que se ajustan a modelos de sistemas de ecuaciones lineales.</li> <li>2. Resolver sistemas ecuaciones lineales, utilizando el método de</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinantes.</li> <li>• Propiedades de los determinantes</li> <li>• Inversa de una matriz</li> </ul>
-----------	--	---	---

	que se puedan modelar por medio de matrices.	<p>gauss-Jordan o determinantes.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Aplicar diferentes criterios para determinar la invertibilidad de una matriz cuadrada y los algoritmos que permiten su cálculo.</li> <li>4. Explicar los pasos para la solución de un sistema de ecuaciones por el método de gauss y determinantes.</li> <li>5. Explicar como encontrar la inversa de una matriz de 2x2 y de orden superior.</li> </ol>	
III	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollo de las competencias interpretativas y argumentativas, a través de la solución de situaciones problemáticas cuya solución requiera la aplicación de los vectores, sus propiedades y operaciones.</li> <li>2. Valora la importancia de los vectores como concepto fundamental en la representación de situaciones y fenómenos de la ciencia que involucra magnitudes.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar magnitudes que puedan ser representadas mediante vectores.</li> <li>2. Encontrar ejemplos de magnitudes escalares y vectoriales.</li> <li>3. Justificar las estrategias y procedimientos para solucionar situaciones donde se apliquen las operaciones geométricas y algebraicas con vectores en el plano y en el espacio.</li> <li>4. Describir situaciones que involucran magnitudes vectoriales, las cuales están planteadas de manera gráfica o literal.</li> <li>5. Analizar y resolver problemas relacionado con la física, la trigonometría y la geometría euclidiana, mediante el uso de vectores.</li> <li>6. Identificar si dos vectores son paralelos u ortogonales.</li> <li>7. Conjeturar acerca de la proyección ortogonal de un vector en la dirección de uno dado.</li> <li>8. Argumentar afirmaciones relacionadas con los fenómenos donde se apliquen los vectores.</li> <li>9. Comunicar sus razonamientos bajo las normas de respeto, coherencia y pertinencia.</li> </ol>	<p>VECTORES LIBRES EN R2 y R 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidades escalares y vectoriales.</li> <li>• Operaciones con vectores.</li> <li>• Representación analítica de vectores.</li> <li>• Representación geométrica de vectores.</li> <li>• Magnitud o norma de un vector.</li> <li>• Vectores coordenados</li> <li>• Vectores ortogonales</li> <li>• Angulo entre dos vectores</li> <li>• Problema de aplicación</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>IV</b></p>	<p>Desarrollo de la competencia interpretativa y argumentativa, mediante situaciones que modelen rectas vectoriales y planos</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Explicar el significado de cada uno de los términos que componen la ecuación vectorial de la recta en el plano.</li> <li>2. Conjeturar y hacer predicciones acerca de la intersección de dos rectas vectoriales, entre recta y plano y entre dos planos.</li> <li>3. Conjeturar cuando dos planos son paralelos o perpendiculares.</li> <li>4. Establece relación entre ecuación vectorial, paramétrica y normal de la recta en el espacio y en el plano.</li> <li>5. Argumentar afirmaciones relacionadas con la ecuación vectorial de la recta y la ecuación del plano.</li> <li>6. Resolver situaciones que involucren ecuaciones vectoriales de la recta en sus diferentes formas de representación.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>ECUACIÓN VECTORIAL DE LA RECTA Y PLANO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecuación vectorial, paramétrica de la recta en el plano y en el espacio</li> <li>• Intersección de dos rectas vectoriales</li> <li>• Distancia entre un punto y una recta</li> <li>• Ecuación del plano</li> <li>• Intersección de dos planos</li> <li>• Intersección de una recta con un plano.</li> <li>• Distancia entre dos planos</li> <li>• Planos paralelos</li> <li>• Planos perpendiculares</li> </ul>
--	--	---	---

**FUNDACIÓN EDUCATIVA DE MONTELÍBANO  
PLANEACIÓN ANUAL**

NOMBRE DEL DEPARTAMENTO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	GRADO	
Matemáticas	Estadística	Undécimo	
<b>DOCENTES Y CORREO ELECTRÓNICO:</b> Jorge Luis Montaña Silva- <a href="mailto:jolumosi@yahoo.es">jolumosi@yahoo.es</a> Wilde Yusunguaira Ramírez- <a href="mailto:wildeyusu@yahoo.com">wildeyusu@yahoo.com</a>			
<b>OBJETIVO GENERAL ANUAL:</b> Fortalecer habilidades de razonamientos y comunicación a partir de procesos generales de pensamiento aleatorio.			
BIMESTRE	LOGRO/OBJETIVO	INDICADORES	REFERENTES TEMÁTICOS
<b>I y II</b>	Desarrolla procesos de comunicación y razonamiento haciendo énfasis en la parte argumentativa., mediante la solución de problemas, aplicando la teoría de probabilidad para eventos compuestos.	1. Identificar eventos condicionados en un experimento aleatorio. 2. Calcular probabilidades condicionales a partir del espacio muestral de un experimento aleatorio o usando la definición. 3. Reconocer la independencia de eventos usando la probabilidad condicional o a partir de la multiplicación de probabilidades. 4. Calcular la probabilidad de la intersección de dos o más eventos a partir de la multiplicación de las probabilidades de los mismos.	- Teoría de probabilidad - Probabilidad condicional - Sucesos independientes y mutuamente excluyentes
<b>III</b>	1. Propone el modelo de probabilidad discreto que refleje más adecuadamente la información presentada en una situación problema.	1. Identificar y diferenciar variables aleatorias discretas y continuas. 2. Construir modelos de distribución de probabilidad. 3. Calcular el valor esperado y la varianza de una variable aleatoria discreta. 4. Identificar experimentos binomiales. 5. Utilizar el modelo binomial para modelar situaciones donde se presente un número finito de ensayos de Bernoulli, con las mismas condiciones de probabilidad. 6. Aplicar el modelo de Poisson en situaciones que requieran conteo del número aleatorio de ocurrencia de algún fenómeno en un intervalo de	<b>MODELOS DE DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variables aleatorias</li> <li>• Distribución de probabilidad</li> <li>• Valor esperado, varianza y desviación estándar</li> <li>• Modelo Binomial</li> <li>• Modelo de Poisson</li> </ul>

	2. Conjetura proposiciones en un modelo de probabilidad continua	<p>tiempo o porción de espacio.</p> <p>7. Calcular el valor esperado y la varianza de una variable aleatoria continua.</p> <p>8. Aplicar el modelo de distribución Normal para determinar la probabilidad de eventos de variables aleatorias continuas que se ajusten a él.</p> <p>9. Resolver problemas a partir del cálculo de probabilidades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación entre el modelo Binomial y el de Poisson</li> <li>• Modelo normal</li> <li>• Relación entre el modelo de Poisson y el Normal</li> </ul>
<b>IV</b>	Determina la relación funcional entre dos variables, usando ecuaciones de diferentes tipos de regresión y calcula los coeficientes de correlación entre ellas.	<p>1. Interpretar y aplicar los diferentes tipos de regresión en situaciones problemáticas que involucren dos variables.</p> <p>2. Calcular e interpretar los coeficientes de correlación para un estudio estadístico con dos variables.</p> <p>3. Construir tablas de doble entrada para el análisis de conjuntos con dos variables.</p> <p>4. Elaborar un trabajo de campo donde se aplique los conceptos analizados de regresión y correlación.</p>	<p><b>ANÁLISIS DE REGRESIÓN Y CORRELACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propósitos del análisis de regresión y correlación.</li> <li>• Regresión lineal simple.</li> <li>• Estimación de parámetros por el método de los mínimos cuadrados.</li> <li>• Coeficiente de correlación. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Error estándar de estimación.</li> <li>- Coeficiente de determinación.</li> </ul> </li> <li>• Prueba de hipótesis para el coeficiente de correlación.</li> <li>• Regresión lineal múltiple.</li> <li>• Regresión no lineal.</li> </ul>