

REFORMULACIÓN 2006
TERCER AÑO DE BACHILLERATO – DIVERSIFICACIÓN CIENCIAS SOCIALES
OPCIÓN SOCIAL Y MATEMÁTICA
PROGRAMA DE MATEMÁTICA III

6 HORAS SEMANALES

FUNDAMENTACIÓN

El criterio utilizado para la definición del programa tiene por objetivo dar continuidad a los estudios iniciados en el curso anterior y profundizar la práctica matemática en contenido y metodología. Sus unidades temáticas refieren a dos componentes importantes de la Matemática: *Álgebra* y *Geometría*. Se pretende que su desarrollo integre y complemente los contenidos, de manera que al concluir el curso pueda apreciarse la continuidad y unidad de su propuesta.

ÁLGEBRA

- El primer tema plantea la resolución, discusión y clasificación de sistemas lineales paramétricos. Proporciona un instrumento matemático muy útil para todo el desarrollo posterior del programa.
- El cálculo matricial posibilita otra instancia de profundización de la operatoria matemática. Nuevos objetos son relacionados mediante operaciones particulares: algunas, como la adición y la sustracción, conservan las reglas clásicas ya utilizadas por otras operaciones definidas en otros conjuntos, otras como la multiplicación por un n° real relacionan objetos de distinta naturaleza, mientras que la multiplicación no cumple varias de aquellas reglas, lo cual proporciona diferentes opciones de cálculo, tanto en razonamientos como en procedimientos.
- Los determinantes completan el ciclo algebraico. Posibilitan una aplicación integrada de los métodos de Gauss y Cramer en la resolución y discusión de sistemas lineales y la formalización de la existencia de la matriz inversa. Por sus propiedades características y particular notación, constituyen, al igual que las matrices, un contenido que se corresponde con el objetivo permanente de expresar en forma correcta, semántica y sintácticamente, el lenguaje específico de la matemática.

GEOMETRÍA

- El primer tema pretende concretar un nexo con los estudios geométricos del curso anterior y la realización de problemas concretos relacionados con la programación lineal
- La presentación de las cónicas complementa el estudio geométrico iniciado en el curso anterior manteniendo las mismas características: utilización de expresiones algebraicas para identificar e interpretar objetos y situaciones geométricas.
- El último tema del bloque geométrico sintetiza y unifica los contenidos programáticos: utilización de los números, las operaciones, ecuaciones, inecuaciones y sistemas, para interpretar y explicar diferentes situaciones y problemas geométricos.

Álgebra – 40%

Unidades Temáticas	Contenido	Comentarios
Matrices Determinantes Sistemas de ecuaciones (48h)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resolución y discusión de sistemas de ecuaciones lineales por el método de reducción. ✓ Operaciones con matrices: adición, sustracción, multiplicación por un nº real y multiplicación de matrices. Propiedades de las operaciones. ✓ Propiedades de los determinantes. Cálculo del determinante de una matriz cuadrada. Inversa de una matriz. Teorema de Cramer. ✓ Resolución y discusión de sistemas de ecuaciones lineales por el método de Cramer. 	<p>Profundizar la aplicación del método utilizando un criterio práctico: presentar la equivalencia de sistemas sin demostrar el teorema de equivalencia. Exigir la expresión del conjunto solución como argumento para la clasificación del sistema.</p> <p>Demostrar una propiedad de cada operación (ejemplo: conmutativa de la adición), con excepción de la multiplicación. En este caso, justificar que no cumple conmutativa, cancelativa y hankeliana y ejercitar las propiedades que verifica la operación sin demostración.</p> <p>Orientar la ejercitación a la utilización de las propiedades estudiadas como medio exclusivo de resolución. Presentar la demostración del teorema de Cramer para un sistema 3x3 o 4x4, eligiendo para su formulación, la notación que se entienda más apropiada.</p> <p>Ejercitar el método mediante una propuesta que exija la utilización de las propiedades estudiadas para el cálculo de determinantes.</p>

Geometría – 60%

Profundización en geometría analítica (72h)	<ul style="list-style-type: none">✓ Regiones del plano: inecuaciones del semiplano y del círculo. Aplicaciones a la programación lineal. ✓ Parábola, elipse e hipérbola. Definición. Propiedades Ecuaciones. ✓ Regiones del plano.	Profundizar el estudio realizado en el curso de 5º año e iniciar una introducción a la programación lineal en base a resolución de ejercicios. Deducción de la ecuación de una parábola de directriz paralela a un eje coordenado y de la ecuación de la elipse y de la hipérbola de ejes paralelos a los coordenados. Representación gráfica Síntesis de los estudios geométricos realizados: problemas cuya resolución involucre las cónicas estudiadas.
--	--	--

Bibliografía

Matemáticas. FACTOR – COU. F. Alvarez-L.M. Garrido-A. Ruiz. Editorial Vicens-Vives
Bachillerato, Matemática. Miguel de Guzmán. Editorial Anaya.
Elementos de ANÁLISIS ALGEBRAICO. Julio Rey Pastor. Madrid
Geometría Analítica y Álgebra. W. Fernández Val y J. Corradino Castro.
Geometría Analítica. Charles H. Lehmann. Editorial Limusa