



Universidad Autónoma  
del Estado de México

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

GEOMETRÍA ANALÍTICA

*de Tercer Semestre*



Secretaría de Docencia  
Dirección de Estudios de Nivel Medio Superior



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

SECRETARÍA DE DOCENCIA

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR

BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009

PROGRAMA DE ASIGNATURA

**GEOMETRÍA ANALÍTICA**

SEMESTRE

**TERCER**





<p>Dr. en C. Eduardo Gasca Pliego</p> <p><b>Rector</b></p> <p>M. en A.S.S. Felipe González Solano</p> <p><b>Secretario de Docencia</b></p> <p>M. en A. E. José Francisco Mendoza Filorio</p> <p><b>Director de Estudios de Nivel Medio Superior</b></p> <p><b>Coordinación e integración de programas de asignatura</b></p> <p>M. en S. P. María Estela Delgado Maya M. en H.J. Félix Nateras Estrada Mtra. en C. E. Cristina Silva Ortiz Lic. en Psic. Jesús Edgardo Pérez Vaca Lic. en Psic. María Verónica López García</p> <p>Programa de estudios de: <i>tercer semestre</i></p>		<p><b>Elaboración: junio 2010</b></p> <p>Alvarado Suárez Lucía Dolores Gómez Tagle Fernández de Córdova Juan Manuel Guadarrama Herrera Alberto Hernández García Domingo Martínez Olvera José María Plata Tenorio J. Adrián Pliego Flores Gemma Guadalupe</p> <p><b>1ª Reestructuración: ENERO 2011</b></p> <p>Pliego Flores Gemma Guadalupe Ocampo Contreras Jesús Gómez Tagle Fernández de Córdova Juan Manuel Alvarado Suárez Lucía Dolores</p> <p><b>2ª Reestructuración: Julio 2011</b></p> <p>Valdespín López Isaac Villegas Carstensen María Magdalena</p>
		<p><b>Asesor Metodológico:</b> Dr. René Pedroza Flores</p> <p><b>Fecha de aprobación por el Consejo General Académico.</b> 7 de julio de 2011</p>





Dimensión de Formación:	Crítico intelectual
-------------------------	---------------------

Campo de Formación:	Matemáticas
---------------------	-------------

Ámbito disciplinar:	Matemáticas
---------------------	-------------

ASIGNATURA:	Geometría Analítica
-------------	---------------------

Semestre:	Tercero		Horas teóricas	2
Créditos:	7		Horas prácticas	3
Tipo de curso:	Obligatorio		Total de horas	5

Asignaturas simultáneas	Química y vida diaria Física básica Ética y sociedad Historia de México: siglos XIX-XXI Lectura de textos informativos y científicos Orientación educativa Cultura física Inglés A2		Etapas en la estructura curricular	Básica
-------------------------	--	--	------------------------------------	--------





NORMAS DEL CURSO (RESPONSABILIDADES DE LOS INTEGRANTES DEL PROCESO ENSEÑANZA- APRENDIZAJE)

Docente	<ul style="list-style-type: none"><li>• Puntualidad</li><li>• Presentación del programa de la asignatura a los alumnos en la primera semana de clases</li><li>• Informar las competencias genéricas y disciplinares que se fortalecerán y se desarrollarán respectivamente.</li><li>• Informar sobre los criterios de evaluación</li><li>• Revisar las tareas y los trabajos de investigación</li><li>• Revisar el portafolio de evidencias y las actividades integradoras</li><li>• Prescindir del uso de teléfono celular durante la clase</li><li>• Informar las fechas de exámenes departamentales</li><li>• Informar el avance programático para los exámenes.</li><li>• Dar revisión el día y hora señalada (asentar escala y calificación definitiva)</li><li>• Respetar los acuerdos de academia.</li></ul>		Alumno	<ul style="list-style-type: none"><li>• Observar un 80% mínimo de asistencia para tener derecho a examen ordinario, del 60% para el examen extraordinario y del 40% para el examen a título</li><li>• Puntualidad para ingresar a clase</li><li>• Conocer el contenido de la unidad de aprendizaje.</li><li>• Conocer los criterios de evaluación</li><li>• Cumplir en forma y a tiempo con las actividades integradoras, los ejercicios y trabajos de investigación requeridos.</li><li>• Elaborar su portafolio de evidencias</li><li>• Entregar las actividades integradoras</li><li>• Prescindir del uso de teléfono celular durante la clase.</li><li>• Conocer fechas de exámenes departamentales</li><li>• Presentar exámenes</li><li>• Presentarse a la revisión de exámenes</li><li>• Informarse sobre los acuerdos académicos que tengan relevancia para ellos.</li><li>• Presentarse a clase con su material de estudio y útiles de trabajo. Lo no previsto en este apartado estará sujeto a lo establecido en la Legislación Universitaria, al <i>Reglamento de la Educación Media Superior</i> y los acuerdos de la Academia General de Matemáticas.</li></ul>
---------	---	--	--------	---





**PRESENTACIÓN**

Los propósitos de muchos programas educativos ya no están definidos en función de objetivos sino de competencias. El dominio de competencia en matemáticas concierne a la capacidad de los alumnos para analizar, razonar y comunicar eficazmente sus ideas, al tiempo que se plantean, formulan, resuelven e interpretan problemas matemáticos en una variedad de contextos.

Consideramos que los logros de los alumnos se pueden expresar mediante este conjunto de competencias, ya que describen los procesos que requieren para su dominio matemático. Las competencias reconocen que a la solución de cada tipo de problema matemático corresponden diferentes conocimientos y habilidades y el despliegue de diferentes valores y actitudes. Por ello, los estudiantes deben poder razonar matemáticamente, y no simplemente responder ciertos tipos de problemas mediante la repetición de procedimientos establecidos, esto implica el que puedan hacer las aplicaciones de esta disciplina más allá del salón de clases.

Los Programas de CONAFE (2000), Educación Preescolar (2004) Reforma de Educación Secundaria (2006) y la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS 2008) vigentes en México tienen por finalidad desarrollar en los niños y jóvenes competencias fundamentales para su desarrollo posterior. El eje principal de estos Programas es el desempeño entendido como "la expresión concreta de los recursos que pone en juego el individuo cuando lleva a cabo una actividad, y que pone el énfasis en el uso o manejo que el sujeto debe hacer de lo que sabe, no del conocimiento aislado, en condiciones en las que el desempeño sea relevante" (Malpica, 1996).

La presente asignatura se ubica en el tercer semestre del Bachillerato Universitario, su etapa de formación es básica, enfocada a la construcción de conocimientos básicos generales y su vinculación con la realidad. Su campo de formación es Matemáticas, cuyo propósito general es la búsqueda del desarrollo del razonamiento, la habilidad matemática y ampliar la comprensión y utilización del lenguaje básico de la ciencia.

Por lo anterior, es importante propiciar en el estudiante el desarrollo de competencias que le permitan clasificar, comprender, analizar y transformar diferentes situaciones problema que tengan relación con su entorno y sean para él significativas.

Los contenidos de este programa buscan desarrollar el pensamiento matemático a través del planteamiento de Situaciones– problema, en las que el alumno aplique sus conocimientos previos y construya nuevos conocimientos, desarrolle habilidades, aptitudes y técnicas algorítmicas, y adopte una metodología para la solución y la generalización de procesos. El trabajo colaborativo, es un eje principal en el enfoque por competencias el cual implica un proceso en el cual los estudiantes y el docente asumen el compromiso de aprender en forma conjunta.

El programa de Geometría Analítica, contempla cuatro módulos: el primer módulo dedicado al estudio de la recta, como la parte medular de la geometría analítica. Posteriormente, se trata el estudio de las cónicas: circunferencia (módulo II), parábola (módulo III), elipse e hipérbola (módulo IV).

La forma de trabajo que se propone para el desarrollo de este programa, está acorde con los lineamientos actuales para el aprendizaje de las Matemáticas. En este sentido, son los estudiantes quienes se responsabilizan de su aprendizaje, trabajando en forma individual o en forma colaborativa. La ayuda que requieran para validar sus resultados la tendrán de su profesor del curso y de sus compañeros de clase.





**PROPÓSITO GENERAL**

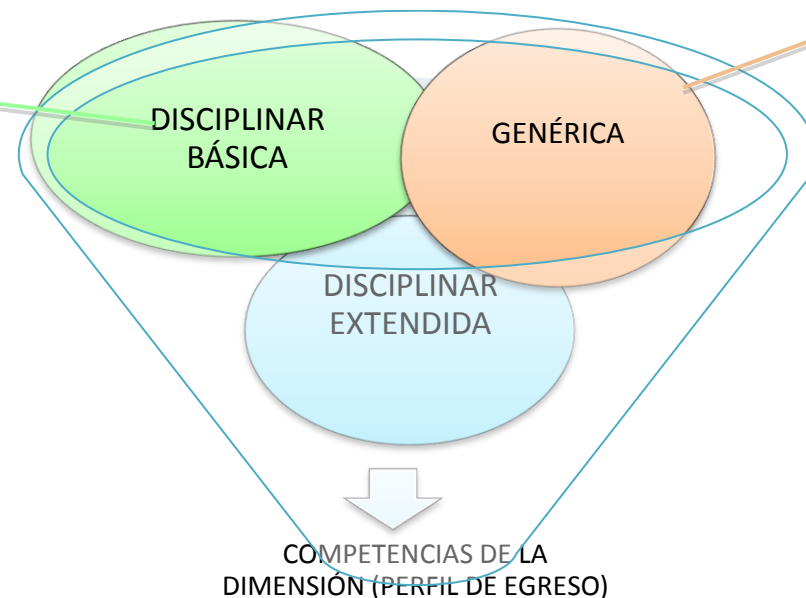
Desarrollar conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes en el alumno para que emplee algunos elementos de la Geometría Analítica que le permitan resolver de manera efectiva situaciones reales, hipotéticas o formales cuyo modelo sea una recta y/o una cónica.



## ALINEAMIENTO CONSTRUCTIVO DEL PROGRAMA

### ***Básicas y Extendidas***

1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos y geométricos para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.
2. Formula y resuelve problemas matemáticos aplicando diferentes enfoques.
3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.
4. Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal matemático y el uso de tecnologías de la información y comunicación.
7. Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno y argumenta su pertinencia.



COMPETENCIAS DE LA DIMENSIÓN (PERFIL DE EGRESO)

- Piensa de manera flexible, analítica y crítica al definir estrategias para la solución de problemas, la toma de decisiones y el análisis de la realidad.
- Aplica conscientemente diferentes formas de razonamiento al reconocer un problema y definirlo; al hacer una reflexión crítica a partir de las preguntas que se plantea; al poner a prueba sus ideas, juicios, conceptos o respuestas; al desarrollar diversas estrategias para investigar, sistematizar, representar, comprender, analizar y aplicar información, y al controlar y evaluar el proceso seguido.

### **1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue**

- Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.

### **4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados**

- Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
- Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.

### **5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos**

- Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo
- Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones
- Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información

### **7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida**

- Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.

### **8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos**

- Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
- Asume una actitud constructiva congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.







## EJES TRANSVERSALES

PARA EL ÁMBITO DISCIPLINAR	PARA EL SEMESTRE
<p><b>Educación para la paz:</b> Al interesarse en favorecer la convivencia, discusión, tolerancia y confrontación de ideas para el trabajo individual y en equipo, aportando ideas o proyectos para la creación de espacios físicos que involucran figuras geométricas como micas de lentes, bocinas, platos de cerámica, balón de fútbol americano, pistas de atletismo, auditorios, salas, etc.</p>	<p><b>Educación del consumidor:</b> Al analiza las características o cualidades de productos, bienes y servicios a través de modelos que involucran a la recta, la circunferencia, parábola y la hipérbola.</p>





CONTENIDOS Y PROPÓSITOS

COMPETENCIAS DE LA DIMENSIÓN	COMPETENCIAS GENÉRICAS	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS Y/EXTENDIDAS	MÓDULO	CONTENIDOS	PROPÓSITOS DEL MÓDULO
<ul style="list-style-type: none"><li>Piensa de manera flexible, analítica y crítica al definir estrategias para la solución de problemas, la toma de decisiones y el análisis de la realidad.</li><li>Aplica conscientemente diferentes formas de razonamiento al reconocer un problema y definirlo; al hacer una reflexión crítica a partir de las preguntas que se plantea; al poner a prueba sus ideas, juicios, conceptos o respuestas; al desarrollar diversas estrategias para investigar, sistematizar, representar, comprender, analizar y aplicar información, y al controlar y evaluar el proceso seguido.</li></ul>	<p><b>1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.</li></ul> <p><b>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</li><li>Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</li></ul> <p><b>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos</b></p>	<p><b><i>Básicas y Extendidas</i></b></p> <p>1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos y geométricos para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.</p> <p>2. Formula y resuelve problemas matemáticos aplicando diferentes enfoques.</p> <p>3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p> <p>4. Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal matemático y el uso de tecnologías de la información y comunicación.</p> <p>7. Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o</p>	<p><b>I. RECTA</b></p>	<p>Plano cartesiano y trazo de segmentos</p> <ul style="list-style-type: none"><li>División de segmento<ul style="list-style-type: none"><li>Punto medio</li></ul></li></ul> <p>Distancia entre dos puntos Pendiente de una recta Ángulo de inclinación de una recta Ángulo entre dos rectas Rectas paralelas Rectas perpendiculares</p> <p>Ecuación de la recta en sus diferentes formas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>punto-pendiente</li><li>pendiente-ordenada al origen</li><li>general</li><li>simétrica</li></ul> <p>Distancia de un punto a una recta</p> <p>Revisión de la solución obtenida de la situación problema que involucre elementos de la recta.</p>	<p>Desarrolla las habilidades, destrezas y actitudes para conocer y emplear los diferentes elementos de la Geometría Analítica en la resolución de problemas al utilizar el lenguaje, los conceptos y principios básicos que le permiten construir representaciones, conceptos y objetos de su entorno que se modelan a través de la recta en diferentes situaciones de contexto.</p>





COMPETENCIAS DE LA DIMENSIÓN	COMPETENCIAS GENÉRICAS	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS Y/EXTENDIDAS	MÓDULO	CONTENIDOS	PROPÓSITOS DEL MÓDULO
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo</li><li>• Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones</li><li>• Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información</li></ul> <p><b>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</li></ul> <p><b>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos</li><li>• Asume una actitud constructiva congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo</li></ul>	fenómeno y argumenta su pertinencia	<b>II. CIRCUNFERENCIA</b>	<p>Circunferencia</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Centro</li><li>• Radio</li></ul> <p>Otros elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Diámetro</li><li>• Cuerda</li><li>• Recta tangente</li><li>• Recta secante</li></ul> <p>Ecuación de la circunferencia en sus diferentes formas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ordinaria</li><li>• Canónica</li><li>• General</li></ul> <p>Revisión de la solución obtenida de la situación problema que involucre elementos de la circunferencia</p>	Desarrolla las habilidades, destrezas y actitudes para conocer y emplear los diferentes elementos de la Geometría Analítica en la resolución de problemas al utilizar el lenguaje, los conceptos y principios básicos que le permiten construir representaciones, conceptos y objetos de su entorno que se modelan a través de la circunferencia en diferentes situaciones de contexto.
			<b>III. PARÁBOLA</b>	<p>Parábola</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Foco</li><li>• Directriz</li></ul> <p>Otros elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vértice</li><li>• Lado recto</li><li>• Magnitud del parámetro "p"</li></ul> <p>Ecuación de la parábola en sus diferentes formas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ordinaria</li><li>• Canónica</li><li>• General</li></ul> <p>Revisión de la solución obtenida de la situación problema que involucre elementos de la parábola.</p>	Desarrolla las habilidades, destrezas y actitudes para conocer y emplear los diferentes elementos de la Geometría Analítica en la resolución de problemas al utilizar el lenguaje, los conceptos y principios básicos que le permiten construir representaciones, conceptos y objetos de su entorno que se modelan a través de la parábola en diferentes situaciones de contexto.





COMPETENCIAS DE LA DIMENSIÓN	COMPETENCIAS GENÉRICAS	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS Y/EXTENDIDAS	MÓDULO	CONTENIDOS	PROPÓSITOS DEL MÓDULO
			IV. ELIPSE E HIPÉRBOLA	<p><b>Elipse</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Focos</li><li>• Vértices</li></ul> <p>Otros elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Centro</li><li>• Vértices</li><li>• Lado recto</li><li>• Eje mayor</li><li>• Eje menor</li><li>• Excentricidad</li></ul> <p>Ecuación de la elipse en sus diferentes formas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ordinaria</li><li>• Canónica</li><li>• General</li></ul> <p>Revisión de la solución obtenida de la situación problema que involucre elementos de la elipse.</p> <p><b>Hipérbola</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Focos</li><li>• Vértices</li></ul> <p>Otros elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Centro</li><li>• Vértices</li><li>• Lado recto</li><li>• Eje transversal</li><li>• Eje conjugado</li><li>• Excentricidad</li></ul> <p>Ecuación de la hipérbola en sus diferentes formas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ordinaria</li><li>• Canónica</li><li>• General</li></ul> <p>Revisión de la solución obtenida de la situación problema que involucre elementos de la hipérbola.</p>	Desarrolla las habilidades, destrezas y actitudes para conocer y emplear los diferentes elementos de la Geometría Analítica en la resolución de problemas al utilizar el lenguaje, los conceptos y principios básicos que le permiten construir representaciones, conceptos y objetos de su entorno que se modelan a través de la elipse e hipérbola en diferentes situaciones de contexto.





CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

MÓDULO I	LA RECTA	SESIONES PREVISTAS	20
Propósito:	Desarrolla las habilidades, destrezas y actitudes para conocer y emplear los diferentes elementos de la Geometría Analítica en la resolución de problemas al utilizar el lenguaje, los conceptos y principios básicos que le permiten construir representaciones, conceptos y objetos de su entorno que se modelan a través de la recta en diferentes situaciones de contexto.		

CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS POR COMPETENCIA

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO		
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DE LA DIMENSIÓN	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA
Plano cartesiano y trazo de segmentos: <ul style="list-style-type: none"><li>División de segmento<ul style="list-style-type: none"><li>Punto medio</li></ul></li></ul> Distancia entre dos puntosPendiente de una rectaÁngulo de inclinación de una rectaÁngulo entre dos rectasRectas paralelasRectas perpendiculares	<ul style="list-style-type: none"><li>Enuncia los conceptos de segmento rectilíneo, distancia entre dos puntos y punto medio.</li></ul>	Aplica los conceptos y elementos en un sistema de coordenadas cartesianas: <ul style="list-style-type: none"><li>Identifica puntos y traza segmentos de recta.</li><li>Localiza el punto medio de un segmento en el plano cartesiano.</li><li>Identifica diferentes situaciones-problema de la vida cotidiana que involucren la localización de puntos así como la ubicación de su punto medio.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Se interesa en la construcción y aplicación de la línea recta, así como en la solución de diversas situaciones problema.</li><li>Aprecia la utilidad de trabajar en forma colaborativa para lograr aprendizajes significativos.</li><li>Enfrenta y reconoce el error como un elemento del proceso de aprendizaje.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Piensa de manera flexible, analítica y crítica al definir estrategias para la solución de problemas, la toma de decisiones y el análisis de la realidad.</li><li>Aplica conscientemente diferentes formas de razonamiento al reconocer un problema y definirlo; al hacer una reflexión crítica a partir de las</li></ul>	<div>1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos y geométricos para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.</div> <div>2. Formula y resuelve problemas matemáticos aplicando diferentes enfoques.</div>	<div><b>Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue</b></div> <ul style="list-style-type: none"><li>Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.</li></ul> <div><b>Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados</b></div> <ul style="list-style-type: none"><li>Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</li><li>Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</li></ul> <div><b>Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida</b></div> <ul style="list-style-type: none"><li>Articula saberes de diversos campos y establece</li></ul>





TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO		
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DE LA DIMENSIÓN	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA
	<ul style="list-style-type: none"><li>Comprende los conceptos de distancia entre dos puntos, pendiente, ángulo de inclinación, línea recta, rectas paralelas, rectas perpendiculares y distancia de un punto a una recta.</li><li>Identifica los elementos para determinar la ecuación de la recta.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Selecciona la(s) fórmula(s) adecuada(s) (de distancia, pendiente, ángulo, según el caso para aplicarla (s) en la solución de diferentes situaciones-problema.</li><li>Traza líneas rectas, rectas paralelas y rectas perpendiculares.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Desarrolla un pensamiento sistemático, ordenado y crítico.</li></ul>	preguntas que se plantea; al poner a prueba sus ideas, juicios, conceptos o respuestas; al desarrollar diversas estrategias para investigar, sistematizar, representar, comprender, analizar y aplicar información, y al controlar y evaluar el proceso seguido.		<p>relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</p> <p><b>Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</li><li>Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</li><li>Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</li></ul> <p><b>Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</li><li>Asume una actitud constructiva congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</li></ul>
Ecuación de la recta en sus diferentes formas: <ul style="list-style-type: none"><li>punto pendiente</li><li>pendiente-ordenada al origen</li><li>general y simétrica.</li></ul> Distancia de un punto a una recta	<ul style="list-style-type: none"><li>Formula y establece el procedimiento para la resolución del problema en distintas situaciones de contexto.</li><li>Identifica la ecuación correspondiente punto-pendiente, la pendiente-ordenada al origen, general y simétrica de la recta).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Opera y resuelve con los elementos necesarios para la resolución de situaciones problema que involucren la distancia entre dos puntos, área y perímetro de polígonos</li><li>En un sistema de coordenadas cartesianas: Calcula el valor de la pendiente y ángulo de inclinación de una recta</li><li>Resuelve situaciones problema cuyo modelo son rectas paralelas y perpendiculares</li><li>Grafica una recta a partir de su ecuación.</li></ul>	<p>Se interesa en la construcción y aplicación de la línea recta, así como en la solución de diversas situaciones problema</p> <p>Aprecia la utilidad de trabajar en forma colaborativa para lograr aprendizajes significativos.</p> <p>Enfrenta y reconoce el error como un elemento del proceso de aprendizaje.</p> <p>Desarrolla un pensamiento sistemático, ordenado y crítico.</p>			





TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO		
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DE LA DIMENSIÓN	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA
Revisión de la solución obtenida de la situación problema	<ul style="list-style-type: none"><li>Identifica situaciones problema que pueden ser modelados mediante una recta.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Analiza y revisa si su solución es adecuada y resuelve la situación problema.</li></ul>			<div>4. Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos o analíticos.</div> <div>3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos en situaciones reales.</div>	
Actividad Integradora del Módulo I	<div>Aplica los conocimientos adquiridos en el módulo en situaciones de su contexto</div> <div>Se sugiere: Portada, Índice, Problemas, Referencias Bibliográficas, en un documento Word, letra Arial 12 puntos, márgenes, encabezados, pie de página, interlineado sencillo, las soluciones resaltadas, todas las expresiones algebraicas en editor de ecuaciones. Reflexión sobre lo realizado.</div>					





PROCESO DIDÁCTICO

TEMA	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	SECUENCIA DE LA TAREA	ESTRATEGIAS E/A	RECURSOS DIDÁCTICOS		VALORACIONES		
						EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS
<p>Plano cartesiano y trazo de segmentos</p> <ul style="list-style-type: none"><li>División de segmento<ul style="list-style-type: none"><li>Punto medio</li></ul></li></ul> <p>Distancia entre dos puntos</p> <p>Pendiente de una recta</p> <p>Ángulo de inclinación de una recta</p> <p>Ángulo entre dos rectas</p> <p>Rectas paralelas</p> <p>Rectas Perpendiculares</p> <p>Ecuación de la recta en sus diferentes formas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>punto-pendiente,</li><li>pendiente-ordenada al origen, general y simétrica.</li><li>Distancia de un</li><li>punto a una</li><li>recta</li></ul> <p>Revisión de la solución obtenida de la situación problema que involucre elementos de la recta.</p>	<p>Salón de clases, sala de cómputo uso de paquete graficador</p> <p>Interacciones que promuevan el trabajo colaborativo.</p>	<p>Participa en la valoración diagnóstica propuesta y dirigida por el profesor para reconocer su experiencia, disposición, conocimientos previos, ideas alternativas o preconcepciones en relación con el tema de recta.</p>	<p>Lluvia de ideas</p> <p>Discusión grupal guiada o</p> <p>Cuestionario diagnóstico</p>	<p>Preguntas impresas</p> <p>Cuestionario</p> <p>Diagnóstico impreso</p>	<p>DIAGNÓSTICA</p>	<p>Registro de participación o</p> <p>Cuestionario diagnóstico</p>	<p>Tabla de observación</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>Muestra interés por realizar las actividades (pide la palabra, opina, y aporta)</li><li>Ejecuta las instrucciones que se le piden en clase</li><li>Realiza la tarea que le corresponde individualmente y/o en el equipo</li></ul>







		<div>1. Analiza y reflexiona (de manera individual o en equipo de 4 personas) la siguiente situación problema presentada por el maestro: "Se desea construir un parque recreativo de forma hexagonal regular de tal manera que en los vértices se coloquen postes de alumbrado, para lo cual se requieren los siguientes elementos: a. Traza en el plano cartesiano el hexágono regular que mida de lado 50 m (a escala). b. Coloca una letra y sus coordenadas a cada vértice. c. Ubica el centro donde se colocará una fuente. d. ¿Existen segmentos paralelos en tu trazo? Justifica tu respuesta analíticamente. e. Determina las ecuaciones de las rectas que contiene cada lado. f. Traza las apotemas y obtén las ecuaciones de las rectas que las contienen. g. En el contorno se colocará una banqueta con guarnición. Calcula el perímetro. 1. Calcula el área total del parque.</div>	Reflexión personal y/o Trabajo colaborativo	Características del escenario (situación problema) Paquete graficador		Resolución de situación problema	Rúbrica y/o lista de cotejo	<div><ul style="list-style-type: none"><li>• Terminación y entrega (en tiempo y forma) con limpieza y orden</li><li>• El contenido es adecuado</li><li>• Incluye una conclusión acerca de la importancia de la tarea y su desarrollo</li></ul></div>
--	--	--	---	--	--	----------------------------------	-----------------------------	--





			2. Elabora en equipo un diagrama de flujo o un esquema con todos los pasos que consideren necesarios para resolver la situación problema. 3. Integra este producto, evaluado de acuerdo con las instrucciones del profesor en el portafolio de evidencias.	Trabajo colaborativo			Diagrama de flujo o Esquema	Rúbrica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elabora con limpieza , orden, organización y estructura</li><li>• Cumple con la información solicitada y las especificaciones predefinidas</li><li>• Derivadas del trabajo colaborativo</li><li>• Los contenidos son adecuados</li></ul>
		DESARROLLO	1. Realiza de manera individual o en equipo actividades de identificación y búsqueda de información relevante para aplicarlos en la obtención de los elementos geométricos o analíticos relacionados con la situación problema. 2. Elabora de manera individual o en equipo el reporte con los datos dados y los obtenidos involucrados en la situación problema. 3. Integra este reporte, evaluado de acuerdo con las instrucciones del profesor, en el portafolio de evidencias.	Trabajo colaborativo	Material de apoyo	FORMATIVA	Reporte o listado individualmente o en equipo	Lista de cotejo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elabora con limpieza , orden, organización y estructura</li><li>• Cumple con la información solicitada y las especificaciones predefinidas</li><li>• Los contenidos son adecuados</li><li>• Hace contribuciones propias que evidencian reflexión personal</li><li>• Incluye citas o referencias</li><li>• Incluye una conclusión acerca de la importancia del producto y lo desarrollado con él</li></ul>





			1. Con base en la información anterior expresa en lenguaje matemático la situación problema y plantea el procedimiento de resolución. 2. Presenta para su evaluación (al equipo, al profesor y/o al grupo) el procedimiento de resolución.	Trabajo colaborativo: Cooperación guiada o estructurada	Guión de Preguntas		Reporte del planteamiento y proceso de resolución	Lista de cotejo	
			3. Integra un reporte del procedimiento que incluya los elementos que le permitieran obtener la solución a la situación problema.	Trabajo colaborativo: Cooperación guiada o estructurada	Guión de Preguntas		Reporte de la solución	Lista de cotejo	





		<div>1. Describe en diferentes pasos el proceso que resuelve la situación problema. Analiza (grupalmente o en equipo con la asesoría del profesor) las características de las propuestas reconociendo en ellas elementos similares, limitantes, ventajas, desventajas, procedimientos utilizados, uso de calculadora, uso de simbología, uso de gráficos.</div> <div>2. Presenta para su evaluación (al profesor, al grupo o al equipo) los resultados de este ejercicio a través de organizadores gráficos diversos: Esquema o diagrama de comparación, clasificación, abstracción, deducción, inducción, análisis de errores</div> <div>3. Integra este producto evaluado de acuerdo con las instrucciones del profesor en el portafolio de evidencias</div>	<div>Trabajo colaborativo: Cooperación guiada o estructurada</div> <div>Conferencia magistral</div>	<div>Material de apoyo</div> <div>Paquete graficador</div>		<div>Reporte</div> <div>Presentación de organizadores gráficos diversos: Esquema o diagrama de comparación, clasificación, abstracción, deducción, inducción, análisis de errores</div>	<div>Lista de cotejo</div> <div>Rúbrica</div>	<div>Reporte:</div> <ul style="list-style-type: none"><li>• Elabora con limpieza , orden, organización y estructura</li><li>• Cumple con la información solicitada y las especificaciones predefinidas</li><li>• Derivadas del trabajo colaborativo</li><li>• Uso de los conceptos y elementos de manera adecuada.</li><li>• Hace contribuciones propias que evidencian reflexión personal</li><li>• Incluye citas o referencias</li><li>• Incluye una conclusión acerca de la importancia del producto y lo desarrollado con él</li></ul> <div>Presentación:</div> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lenguaje adecuado</li><li>• Dominio del contenido del tema</li><li>• Organizado, con secuencia lógica y ordenada</li></ul>
--	--	--	---	--	--	---	---	--





		CIERRE	<p>1. En equipo, plantea y organiza las actividades de aplicación o transferencia de la información sugerida por el profesor o integrada por su equipo o todo el grupo.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Toma de decisiones: seleccionar opciones que parecen iguales o examinar las decisiones de otros.</li><li>• Solución de problemas: buscar el logro del objetivo sobreponiéndose a las restricciones o condiciones limitantes, mediante el uso de propiedades geométricas y analíticas correctas.</li><li>• Invención: crear algo para satisfacer una necesidad o mejorar una situación.</li><li>• Análisis de sistemas: Analizar las partes que componen un sistema y cómo interactúan sus elementos para mejorar procedimientos.</li></ul> <p>2. Presenta para su evaluación (al profesor, al equipo o al grupo) los resultados de este ejercicio.</p>	Trabajo colaborativo	Paquete graficador	SUMATIVA	Reporte y serie de ejercicios	Listas de cotejo	<p><u>Reporte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Elabora con limpieza, orden, organización y estructura</li><li>• Cumple con la información solicitada y las especificaciones predefinidas</li><li>• Derivadas del trabajo colaborativo</li><li>• Uso de los conceptos y elementos de manera adecuada.</li><li>• Hace contribuciones propias que evidencian reflexión personal</li><li>• Incluye citas o referencias</li><li>• Incluye una conclusión acerca de la importancia del producto y lo desarrollado con él</li></ul> <p><u>Ejercicios:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Terminación y entrega (en tiempo y forma) con limpieza y orden</li><li>• Uso de los conceptos y elementos de manera adecuada.</li><li>• Incluye una conclusión acerca de la importancia de la tarea y lo desarrollado con ella</li></ul>
--	--	--------	--	----------------------	--------------------	----------	-------------------------------	------------------	---





			3. Integra este producto, evaluado de acuerdo con las instrucciones del profesor, en el portafolio de evidencias.	Trabajo colaborativo		Reporte y serie de ejercicios	Listas de cotejo	Entregado en forma y tiempo y con todos los elementos solicitados en el cuadro de arriba
			1. Elabora un texto con graficas y fórmulas (según sea el caso) por computadora, en el que exprese una reflexión personal respecto a lo aprendido. 2. Integra este producto, evaluado de acuerdo con las instrucciones del profesor, en el portafolio de evidencias.	Reflexión metacognitiva		Reflexión por Escrito SQA	Rúbrica para autoevaluación	<ul style="list-style-type: none"><li>Elabora con limpieza, orden, organización y estructura</li><li>Hace contribuciones propias que evidencian reflexión personal</li><li>Incluye una descripción de lo que tiene que hacer para mejorar su desempeño</li></ul>
Actividad integradora 1			VALORACION					
			EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS			
Aplica los conocimientos adquiridos en el módulo en situaciones de su contexto Se sugiere: Portada, Índice, Problemas, Referencias Bibliográficas, en un documento Word, letra Arial 12 puntos, márgenes, encabezados, pie de página, interlineado sencillo, las soluciones resaltadas, todas las expresiones algebraicas en editor de ecuaciones. Reflexión sobre lo realizado.			Problemario	Lista de cotejo o rúbrica	<ul style="list-style-type: none"><li>Cumple con todas las especificaciones</li><li>El contenido es satisfactorio</li><li>Está limpio y en orden</li><li>Incluye procesos apropiados</li><li>Entendimiento del concepto matemático para la resolución de problemas</li><li>Terminología y notación correcta</li><li>Diagramas, dibujos claros</li><li>Completo</li><li>Conclusión acerca de la importancia de la tarea y lo desarrollado con ella</li><li>Sugerencias de formato: Portada, Índice, Problemas, Referencias Bibliográficas, en un documento Word, letra Arial 12 puntos, márgenes, encabezados, pie de página, interlineado sencillo, las soluciones resaltadas, todas las expresiones algebraicas en editor de ecuaciones. Reflexión sobre lo realizado.</li></ul>			





CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

MÓDULO II	CIRCUNFERENCIA	SESIONES PREVISTAS	10
-----------	----------------	--------------------	----

Propósito:	Desarrolla las habilidades, destrezas y actitudes para conocer y emplear los diferentes elementos de la Geometría Analítica en la resolución de problemas al utilizar el lenguaje, los conceptos y principios básicos que le permiten construir representaciones, conceptos y objetos de su entorno que se modelan a través de la circunferencia en diferentes situaciones de contexto.
------------	---

CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS POR COMPETENCIA

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO		
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DE LA DIMENSIÓN	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA
Circunferencia <ul style="list-style-type: none"><li>Centro</li><li>Radio</li></ul>	Enuncia el concepto de circunferencia e identifica, al centro y radio, como los elementos básicos e su definición.	Aplica los conceptos de circunferencia en el plano a partir de las coordenadas de su centro y magnitud de su radio.	<ul style="list-style-type: none"><li>Se interesa en la construcción y aplicación de la circunferencia, así como en la solución de diversas situaciones problema.</li><li>Aprueba la utilidad de trabajar en forma colaborativa para lograr aprendizajes significativos. Desarrolla un pensamiento sistemático y ordenado.</li><li>Valora la aplicación práctica de la circunferencia.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Piensa de manera flexible, analítica y crítica al definir estrategias para la solución de problemas, la toma de decisiones y el análisis de la realidad.</li><li>Aplica conscientemente diferentes formas de razonamiento al reconocer un problema y definirlo; al hacer una reflexión crítica a partir de las preguntas que se plantea; al poner a prueba sus ideas, juicios, conceptos o respuestas; al desarrollar diversas estrategias para investigar, sistematizar, representar, comprender, analizar y aplicar información, y al controlar y evaluar el proceso seguido.</li></ul>	1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos o geométricos para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.	<b>Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.</li></ul> <b>Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</li><li>Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</li></ul> <b>Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</li></ul> <b>Desarrolla innovaciones y</b>
Otros elementos: <ul style="list-style-type: none"><li>Diámetro</li><li>Cuerda</li><li>Recta tangente</li><li>Recta secante</li></ul>	Enuncia el concepto de circunferencia e identifica otros elementos: <ul style="list-style-type: none"><li>Diámetro</li><li>Cuerda</li><li>Recta tangente</li><li>Recta secante</li></ul>	Aplica los conceptos y elementos de la circunferencia en el plano a partir de otros elementos como el diámetro, cuerda y recta tangente, en situaciones problema que los involucren.			1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos o geométricos para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.	
Formas de la ecuación de la circunferencia. <ul style="list-style-type: none"><li>Ordinaria</li></ul>	Enuncia la ecuación de la circunferencia en diferentes formas.	Aplica los conceptos de la circunferencia en la grafica a partir de su ecuación			3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante	





TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO		
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DE LA DIMENSIÓN	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA
<ul style="list-style-type: none"><li>• Canónica</li><li>• General</li></ul> <p>Revisión de la solución obtenida de la situación problema que involucre elementos de la circunferencia.</p>		<p>ordinaria.</p> <p>Obtiene la ecuación de la circunferencia a partir de elementos dados.</p> <p>Obtiene la ecuación ordinaria de la circunferencia a partir de su ecuación general y viceversa.</p> <p>Sistematiza el procedimiento recuperando la experiencia de acierto-error.</p>			<p>procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</p> <p>7. Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno y argumenta su pertinencia.</p>	<p><b>propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo</li><li>• Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones</li><li>• Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información</li></ul> <p><b>Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos</li><li>• Asume una actitud constructiva congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</li></ul>
<b>Actividad Integradora del Módulo II</b>	<p>Construye una situación problema donde aplique todos los contenidos del módulo.</p> <p>Debe de contener: Portada, Índice, Problemas, Referencias Bibliográficas, en un documento Word, letra Arial 12 puntos, márgenes, encabezados, pie de página, interlineado sencillo, las soluciones resaltadas, todas las expresiones algebraicas en editor de ecuaciones. Reflexión sobre lo realizado.</p>					







PROCESO DIDÁCTICO

TEMA	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	SECUENCIA DE LA TAREA	ESTRATEGIAS E/A	RECURSOS DIDÁCTICOS		VALORACIONES			
						EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS	
Circunferencia <ul style="list-style-type: none"><li>• Centro</li><li>• Radio</li></ul> Otros elementos: <ul style="list-style-type: none"><li>• Diámetro</li><li>• Cuerda</li><li>• Recta tangente</li><li>• Recta secante</li></ul> Formas de la ecuación de la circunferencia <ul style="list-style-type: none"><li>• Ordinaria</li><li>• Canónica</li><li>• General</li></ul> Revisión de la solución obtenida de la situación problema que involucre elementos de la circunferencia.	Salón de clases, sala de cómputo uso de paquete graficador, Interacciones que promuevan el trabajo colaborativo.	APERTURA	Participa en la valoración diagnóstica propuesta y dirigida por el profesor para reconocer su experiencia, disposición, conocimientos previos, ideas alternativas o preconcepciones en relación con el tema de Circunferencia y sus elementos.	Lluvia de ideas Discusión grupal guiada o Cuestionario diagnóstico	Preguntas Cuestionario diagnóstico Guías de observación	DIAGNÓSTICO	Registro de participación o Cuestionario diagnóstico	Tabla de observación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Muestra interés por realizar las actividades (pide la palabra, opina, y aporta)</li><li>• Ejecuta las instrucciones que se le piden en clase</li><li>• Realiza la tarea que le corresponde individualmente y/o en equipo</li><li>• Contesta lo que se le pregunta</li></ul>





TEMA	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	SECUENCIA DE LA TAREA	ESTRATEGIAS E/A	RECURSOS DIDÁCTICOS		VALORACIONES		
						EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS
		<p>1. Analiza y reflexiona (de manera individual o en equipo de 4 personas) la siguiente situación problema presentada por el docente: El área restringida del volcán Xinantécatl (Nevado de Toluca) es circular, con un radio de 6 km. Dibuja en el plano cartesiano ubicando el centro de Toluca como el Origen y traza el área restringida del volcán, determina su ecuación considerando que se ubica a 22 km al sudoeste de Toluca. Traza un diámetro y las dos rectas tangentes que describen el ángulo con vértice en el centro de Toluca.</p> <p>a) En tu cuaderno traza un esquema (bosquejo), de la situación problema, en el plano cartesiano</p>	Trabajo colaborativo	Situación problema Paquete graficador		Mapa conceptual	Lista de cotejo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elabora con limpieza , orden, organización y estructura</li><li>• Cumple con la información solicitada y las especificaciones predefinidas</li><li>• Uso de los conceptos y elementos de manera adecuada</li><li>• Hace contribuciones propias que evidencian reflexión personal</li><li>• Incluye citas o referencias</li><li>• Incluye una conclusión acerca de la importancia del producto y lo desarrollado con él</li></ul>





TEMA	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	SECUENCIA DE LA TAREA	ESTRATEGIAS E/A	RECURSOS DIDÁCTICOS		VALORACIONES		
						EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS
		<p>Con los datos proporcionados obtén:</p> <p>b) Las coordenadas del centro</p> <p>c) Magnitud del radio</p> <p>d) Rectas tangentes</p> <p>e) La ecuación ordinaria y general de la circunferencia.</p> <p>f) Si consideras el sistema de referencia en el centro de la laguna del volcán cómo es la ecuación de la circunferencia.</p> <p>g) Por último traza el círculo de zona restringida y calcula cuánto mide esta área.</p> <p>2. Elabora individualmente o en equipo un mapa conceptual, un diagrama de flujo o un esquema con todos los pasos que consideren necesarios para resolver la situación problema.</p> <p>3. Integra este producto, evaluado de acuerdo con las instrucciones del profesor en el portafolio de evidencias para compararlo después.</p>						





TEMA	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	SECUENCIA DE LA TAREA	ESTRATEGIAS E/A	RECURSOS DIDÁCTICOS		VALORACIONES			
						EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS	
		DESARROLLO	1. Realiza de manera individual o en equipo actividades de identificación y búsqueda de información relevante, traza los elementos conocidos y selecciona las fórmulas que resuelven la situación problema. 2. Elabora de manera individual o en equipo un planteamiento de la resolución con los elementos gráficos y analíticos involucrados en la situación problema. 3. Integra este planteamiento, evaluado de acuerdo con las instrucciones del profesor, en el portafolio de evidencias.	Trabajo colaborativo	Guía de preguntas	FORMATIVA	Planteamiento de la resolución individual o en equipo	Lista de cotejo	<u>Reporte:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Elabora con limpieza , orden, organización y estructura</li><li>• Cumple con la información solicitada y las especificaciones predefinidas</li><li>• Derivadas del trabajo colaborativo</li><li>• Uso de los conceptos y elementos de manera adecuada</li><li>• Hace contribuciones propias que evidencian reflexión personal</li><li>• La elaboración es propia</li><li>• Incluye citas o referencias</li><li>• Incluye una conclusión acerca de la importancia del producto y lo desarrollado con él</li></ul>
			1. Con base en el planteamiento anterior expresa en forma analítica (en lenguaje matemático) o gráficamente el procedimiento que resuelve la situación problema. 2. Presenta para su evaluación (al profesor, al grupo, o al equipo) el procedimiento que modela la situación problema. 3. Integra el procedimiento de solución de la situación problema evaluado de acuerdo con las instrucciones del profesor en el portafolio de evidencias.	Trabajo colaborativo por equipos o en grupo	Esquema del procedimiento Trazo de los elementos gráficos		Presentación del procedimiento de resolución	Rúbrica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lenguaje adecuado</li><li>• Dominio del contenido del tema</li><li>• Organizado, con secuencia lógica y ordenada</li></ul>





TEMA	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	SECUENCIA DE LA TAREA	ESTRATEGIAS E/A	RECURSOS DIDÁCTICOS		VALORACIONES		
						EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS
		<div>1. Describe en diferentes pasos el proceso y resuelve la situación problema, analiza (en grupo o en equipo con la asesoría de su profesor) reconociendo las ventajas y desventajas de los procedimientos utilizados, uso de calculadora, uso de simbología y uso de gráficos.</div> <div>2. Presenta para su evaluación (al profesor, al equipo o al grupo) los resultados de su ejercicio.</div> <div>3. Integra este producto evaluado con las instrucciones del profesor al portafolio de evidencias.</div>	Trabajo colaborativo por equipos o en grupo	Esquema del procedimiento, trazo de Los elementos gráficos Paquete graficador		Presentación del procedimiento de resolución	Rúbrica	<ul style="list-style-type: none"><li>Lenguaje adecuado</li><li>Dominio del contenido del tema</li><li>Organizado, con secuencia lógica y ordenada</li></ul>





TEMA	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	SECUENCIA DE LA TAREA	ESTRATEGIAS E/A	RECURSOS DIDÁCTICOS		VALORACIONES		
						EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS
		CIERRE	1. En equipo, plantea y organiza las actividades de aplicación o transferencia de la información sugerida por el profesor o integrada por su equipo o todo el grupo. • Toma de decisiones: seleccionar opciones que parecen iguales o examinar las decisiones de otros. • Solución de problemas: buscar el logro del objetivo sobreponiéndose a las restricciones o condiciones limitantes, mediante el uso de propiedades geométricas y analíticas correctas. • Invención: crear algo para satisfacer una necesidad o mejorar una situación. • Análisis de sistemas: Analizar las partes que componen un sistema y cómo interactúan sus elementos para mejorar procedimientos	Trabajo colaborativo por equipo y en grupo		Reporte y serie de ejercicios resuelto	Lista de cotejo	<u>Reporte:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Elabora con limpieza , orden, organización y estructura</li><li>• Cumple con la información solicitada y las especificaciones predefinidas</li><li>• Derivadas del trabajo colaborativo</li><li>• Uso de los conceptos y elementos de manera adecuada.</li><li>• Hace contribuciones propias que evidencian reflexión personal</li><li>• La elaboración es propia</li><li>• Incluye citas o referencias</li><li>• Incluye una conclusión acerca de la importancia del producto y lo desarrollado con él</li></ul> <u>Ejercicios</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Terminación y entrega (en tiempo y forma) con limpieza y orden</li><li>• El contenido es adecuado</li><li>• Incluye una conclusión acerca de la importancia de la tarea y lo desarrollado con ella</li></ul>
			2. Presenta para su evaluación (al profesor, al equipo o al grupo) los resultados de este ejercicio. 3. Integra este producto, evaluado de acuerdo con las instrucciones del profesor, en el portafolio de evidencias.	Trabajo colaborativo por equipo y en grupo		Reporte y serie de ejercicios resueltos	Lista de cotejo	Ver criterios arriba





TEMA	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	SECUENCIA DE LA TAREA	ESTRATEGIAS E/A	RECURSOS DIDÁCTICOS	VALORACIONES		
					EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS
		1.Elabora un texto con graficas y fórmulas (según sea el caso) por computadora, en el que exprese una reflexión personal respecto a lo aprendido. 2.Integra este producto, evaluado de acuerdo con las instrucciones del profesor, en el portafolio de evidencias.	Reflexión metacognitiva		Resumen de su reflexión		<ul style="list-style-type: none"><li>Elabora con limpieza, orden, organización y estructura</li><li>Hace contribuciones propias que evidencian reflexión personal</li><li>Incluye una descripción de lo que tiene que hacer para mejorar su desempeño</li></ul>
<b>Actividad integradora 2:</b>			<b>VALORACION</b>				
			<b>EVIDENCIAS</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>	<b>CRITERIOS</b>		
Construye una situación problema donde aplique todos los contenidos del módulo. Debe de contener: Portada, Índice, Problemas, Referencias Bibliográficas, en un documento Word, letra Arial 12 puntos, márgenes, encabezados, pie de página, interlineado sencillo, las soluciones resaltadas, todas las expresiones algebraicas en editor de ecuaciones. Reflexión sobre lo realizado.			<ul style="list-style-type: none"><li>Serie de ejercicios</li><li>Reflexión</li></ul>	Lista de cotejo y/o rúbrica	<ul style="list-style-type: none"><li>Cumple con todas las especificaciones</li><li>El contenido es satisfactorio</li><li>Está limpio y en orden</li><li>Incluye procesos apropiados</li><li>Entendimiento del concepto matemático para la resolución de problemas</li><li>Terminología y notación correcta</li><li>Diagramas, dibujos claros</li><li>Completo</li><li>Conclusión acerca de la importancia de la tarea y lo desarrollado con ella</li></ul>		





CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

MÓDULO III	PARÁBOLA	SESIONES PREVISTAS	10
Propósito:	Desarrolla las habilidades, destrezas y actitudes para conocer y emplear los diferentes elementos de la Geometría Analítica en la resolución de problemas al utilizar el lenguaje, los conceptos y principios básicos que le permiten construir representaciones, conceptos y objetos de su entorno que se modelan a través de la parábola en diferentes situaciones de contexto.		

CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS POR COMPETENCIA

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO		
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DE LA DIMENSIÓN	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA
Parábola <ul style="list-style-type: none"><li>Foco</li><li>Directriz</li></ul>	Comprende el concepto de la directriz y el foco como los elementos básicos de su definición de parábola	Aplica los conceptos de parábola en el plano, con eje horizontal o eje vertical a partir de la directriz y el foco para obtener el lugar geométrico	<ul style="list-style-type: none"><li>Se interesa en la construcción y aplicación de la parábola, así como en el proceso de solución de diversas situaciones problema</li><li>Aprueba la utilidad de trabajar en forma colaborativa para lograr aprendizajes significativos</li><li>Desarrolla un pensamiento deductivo, sistemático y ordenado</li><li>Reconoce la aplicación práctica de la parábola</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Piensa de manera flexible, analítica y crítica al definir estrategias para la solución de problemas, la toma de decisiones y el análisis de la realidad.</li><li>Aplica conscientemente diferentes formas de razonamiento al reconocer un problema y definirlo; al hacer una reflexión crítica a partir de las preguntas que se plantea; al poner a prueba sus ideas, juicios, conceptos o respuestas; al desarrollar diversas estrategias para investigar, sistematizar, representar, comprender, analizar y aplicar información, y al controlar y evaluar el proceso seguido.</li></ul>	1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos o geométricos para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.	<ul style="list-style-type: none"><li>Expresa ideas y conceptos mediante representaciones matemáticas o gráficas.</li><li>Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</li><li>Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</li><li>Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</li><li>Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</li></ul>







TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO		
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DE LA DIMENSIÓN	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA
Otros elementos: <ul style="list-style-type: none"><li>• Vértice</li><li>• lado recto</li><li>• magnitud del</li><li>• parámetro “p”</li></ul>	Enuncia los elementos necesarios para trazar su gráfica: vértice, foco, directriz, lado recto y magnitud del parámetro “p”	Analiza los elementos Proporcionados (coordenadas de su vértice, foco y magnitud del lado recto) para el trazo de una parábola, en el plano, con eje horizontal o eje vertical			1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos o geométricos para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.	
Formas de la ecuación de la parábola. <ul style="list-style-type: none"><li>• Ordinaria</li><li>• Canónica</li><li>• General</li></ul> Revisión de la solución obtenida de la situación problema que involucre elementos de la parábola.	Conoce las diferentes ecuaciones de la parábola <ul style="list-style-type: none"><li>• Ordinaria</li><li>• Canónica</li><li>• General</li></ul>	Resuelve y grafica situaciones- problema que involucren a la parábola.  Obtiene la ecuación general de la parábola a partir de la ecuación ordinaria y viceversa.  Formula y establece el procedimiento para la resolución del problema en distintas situaciones de contexto.  Sistematiza el procedimiento recuperando la experiencia de acierto-error.			2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques. 7. Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno y argumenta su pertinencia.	
<b>Actividad Integradora del Módulo III</b>	Construye una situación problema donde aplique todos los contenidos del módulo.  Debe de contener: Portada, Índice, Problemas, Referencias Bibliográficas, en un documento Word, letra Arial 12 puntos, márgenes, encabezados, pie de página, interlineado sencillo, las soluciones resaltadas, todas las expresiones algebraicas en editor de ecuaciones. Reflexión sobre lo realizado					





PROCESO DIDÁCTICO

TEMA	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	SECUENCIA DE LA TAREA	ESTRATEGIAS E/A	RECURSOS DIDÁCTICOS		VALORACIONES		
						EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS
Parábola <ul style="list-style-type: none"><li>Foco</li><li>Directriz</li></ul> Otros elementos: <ul style="list-style-type: none"><li>Vértice</li><li>lado recto</li><li>magnitud del parámetro "p"</li></ul> Formas de la ecuación	Salón de clases, sala de cómputo uso de paquete graficador Interacciones que promuevan el trabajo colaborativo.	APERTURA Participa en la valoración diagnóstica propuesta y dirigida por el profesor para reconocer sus conocimientos previos en relación a la parábola.	Dibujos e imágenes Lluvia de ideas	Preguntas Orientadoras	DIAGNÓSTICO	Participación	Tabla de observación	<ul style="list-style-type: none"><li>Muestra interés por realizar las actividades (pide la palabra, opina, y aporta).</li><li>Ejecuta las instrucciones que se le piden en clase.</li><li>Realiza la tarea que le corresponde individualmente y/o en equipo.</li><li>Contesta lo que se le pregunta</li></ul>





TEMA	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	SECUENCIA DE LA TAREA	ESTRATEGIAS E/A	RECURSOS DIDÁCTICOS	VALORACIONES		
					EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS
de la parábola. <ul style="list-style-type: none"><li>• Ordinaria</li><li>• Canónica</li><li>• General</li></ul>		<p>1. Analiza y reflexiona de manera individual o colectiva (número de integrantes que el profesor indique) en torno a la siguiente situación problema: El área bajo la canasta en las canchas de basquetbol, tiene forma de parábola, con un ancho máximo de 4m, y una distancia máxima de 6m, hasta el límite de la línea de juego detrás de la canasta. La figura muestra la posición de un jugador durante un partido.</p> <p>a) ¿A qué distancia de la línea de juego mencionada se encuentra dicho jugador?</p> <p>b) ¿Qué tan lejos está del punto sobre esa línea que está frente al poste donde se halla la canasta?</p>	Reflexión personal y/o trabajo colaborativo	Situación Problema	Diagrama de flujo o esquema	Lista de cotejo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lenguaje adecuado.</li><li>• Uso de los conceptos y elementos de manera adecuada.</li><li>• Organizado, con secuencia lógica y ordenada.</li></ul>





TEMA	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	SECUENCIA DE LA TAREA	ESTRATEGIAS E/A	RECURSOS DIDÁCTICOS	VALORACIONES		
					EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS
		Elabora de manera individual un bosquejo (de la gráfica) de la situación problema, en base a la información. Elabora de manera individual o colectiva (el número de integrantes que el profesor indique) un diagrama de flujo o un esquema con todos los pasos que consideren necesarios para resolver la situación problema. Integra este producto, evaluado de acuerdo con las instrucciones del profesor, en el portafolio de evidencias.	Reflexión personal y/o trabajo colaborativo	Situación Problema	Diagrama de flujo o esquema	Lista de cotejo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lenguaje adecuado.</li><li>• Uso de los conceptos y elementos de manera adecuada.</li><li>• Organizado, con secuencia lógica y ordenada.</li></ul>





TEMA	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	SECUENCIA DE LA TAREA	ESTRATEGIAS E/A	RECURSOS DIDÁCTICOS		VALORACIONES		
						EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS
		<div>DESARROLLO</div> <div>1. Realiza de manera individual o en equipo (número de integrantes que el profesor indique) actividades de identificación y búsqueda de información relevante (identificación de datos, constantes, variables) relacionada con la situación-problema. 2. Elabora de manera individual o en equipo (el número de integrantes que el profesor indique) un reporte con la información implícita y explícita involucrada en la situación-problema. 3. Integra este producto evaluado, evaluado de acuerdo con las instrucciones del profesor, en el portafolio de evidencias.</div>	Trabajo colaborativo: cooperación guiada o estructurada	Guía de Preguntas Características del escenario (situación problema)	<div>FORMATIVA</div>	Reporte o listado individualmente o en equipo	Lista de cotejo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elabora con limpieza, orden, organización y estructura.</li><li>• Cumple con la información solicitada y las especificaciones predefinidas.</li><li>• Derivadas del trabajo colaborativo.</li><li>• Uso de los conceptos y elementos de manera adecuada.</li><li>• Hace contribuciones propias que evidencian reflexión personal.</li><li>• Incluye citas o referencias.</li><li>• Incluye una conclusión acerca de la importancia del producto y lo desarrollado con él.</li></ul>





TEMA	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	SECUENCIA DE LA TAREA	ESTRATEGIAS E/A	RECURSOS DIDÁCTICOS	VALORACIONES		
					EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS
		<div>1. Con base en el reporte anterior expresa en lenguaje matemático la situación-problema y plantea la ecuación que la modela.</div> <div>2. Presenta para su evaluación (al profesor, al grupo, o al equipo) la solución de la situación problema.</div> <div>3. Integra un reporte de la solución con los datos y procedimiento que le permitieron obtener la solución de la situación problema, este producto evaluado de acuerdo con las instrucciones del profesor en el portafolio de evidencias.</div>	Trabajo colaborativo: cooperación guiada o estructurada	Guía de Preguntas	Reporte	Rúbrica	<div>• Elabora con limpieza, orden, organización y estructura.</div> <div>• Cumple con la información solicitada y las especificaciones predefinidas.</div> <div>• Derivadas del trabajo colaborativo.</div> <div>• Uso de los conceptos y elementos de manera adecuada.</div> <div>• Hace contribuciones propias que evidencian reflexión personal.</div> <div>• Incluye citas o referencias.</div> <div>• Incluye una conclusión acerca de la importancia del producto y lo desarrollado con él.</div>





TEMA	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	SECUENCIA DE LA TAREA	ESTRATEGIAS E/A	RECURSOS DIDÁCTICOS	VALORACIONES		
					EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS
		<div>1. Describe en diferentes pasos el proceso y trabaja con la información obtenida anteriormente, analiza (de manera grupal o en pequeños equipos con la asesoría del profesor) el uso de la gráfica y ecuación de la parábola.</div> <div>2. Presenta para su evaluación (al profesor, al grupo, al equipo) los resultados de este ejercicio de observación, análisis y/o síntesis a través de organizadores gráficos diversos: Esquema o diagrama de comparación, clasificación, abstracción, deducción, inducción, análisis de errores</div> <div>3. Integra este producto evaluado de acuerdo con las instrucciones del profesor, en el portafolio de evidencias.</div>	Trabajo colaborativo: Cooperación guiada o estructurada	Material de apoyo Paquete graficador	Reporte Organizadores gráficos diversos: Esquema o diagrama de comparación, clasificación, abstracción, deducción, inducción, análisis de errores	Lista de cotejo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elabora con limpieza , orden, organización y estructura</li><li>• Cumple con la información solicitada y las especificaciones predefinidas</li><li>• Derivadas del trabajo colaborativo</li><li>• Uso de los conceptos y elementos de manera adecuada.</li><li>• Hace contribuciones propias que evidencian reflexión personal.</li><li>• La elaboración es propia.</li><li>• Incluye citas o referencias.</li><li>• Incluye una conclusión acerca de la importancia del producto y lo desarrollado con él.</li></ul>





TEMA	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	SECUENCIA DE LA TAREA		ESTRATEGIAS E/A	RECURSOS DIDÁCTICOS		VALORACIONES		
							EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS
		CIERRE	1. En equipo planea, organiza y/o resuelve situaciones problema (sugeridas por el profesor) de aplicación y/o transferencia de la información. 2. Presenta para su evaluación (al profesor, al grupo, al equipo) los resultados de este ejercicio. 3. Integra este producto, evaluado de acuerdo con las instrucciones del profesor, en el portafolio de evidencias.	Trabajo colaborativo		SUMATIVA	Reporte y serie de ejercicios		Reporte: Ver criterios arriba <u>Serie de ejercicios:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Terminación y entrega (en tiempo y forma) con limpieza y orden.</li><li>• El contenido es adecuado.</li><li>• Incluye una conclusión acerca de la importancia de la tarea y lo desarrollado con ella.</li></ul>
			1. Elabora un texto en el que exprese una reflexión personal respecto a lo aprendido 2. Integra este producto, evaluado de acuerdo con las instrucciones del profesor, en el portafolio de evidencias.	Reflexión personal			Texto reflexivo		<ul style="list-style-type: none"><li>• Elabora con limpieza, orden, organización y estructura.</li><li>• Hace contribuciones propias que evidencian reflexión personal.</li><li>• Incluye una descripción de lo que tiene que hacer para mejorar su desempeño</li></ul>
Actividad integradora 3			VALORACION						
			EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS		CRITERIOS			







TEMA	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	SECUENCIA DE LA TAREA	ESTRATEGIAS E/A	RECURSOS DIDÁCTICOS		VALORACIONES		
						EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS
Construye una situación problema donde aplique todos los contenidos del módulo. Sugerencias de formato: Portada, Índice, Problemas, Referencias Bibliográficas, en un documento Word, letra Arial 12 puntos, márgenes, encabezados, pie de página, interlineado sencillo, las soluciones resaltadas, todas las expresiones algebraicas en editor de ecuaciones. Reflexión sobre lo realizado.		Serie de ejercicios y conclusión	Rúbrica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cumple con todas las especificaciones</li><li>• El contenido es satisfactorio</li><li>• Está limpio y en orden</li><li>• Incluye procesos apropiados</li><li>• Entendimiento del concepto matemático para la resolución de problemas</li><li>• Terminología y notación correcta</li><li>• Diagramas, dibujos claros</li><li>• Completo</li><li>• Conclusión acerca de la importancia de la tarea y lo desarrollado con ella</li></ul>				





CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

MÓDULO IV	ELIPSE E HIPÉRBOLA	SESIONES PREVISTAS	20
Propósito:	Desarrolla las habilidades, destrezas y actitudes para conocer y emplear los diferentes elementos de la Geometría Analítica en la resolución de problemas al utilizar el lenguaje, los conceptos y principios básicos que le permiten construir representaciones, conceptos y objetos de su entorno que se modelan a través de la elipse e hipérbola en diferentes situaciones de contexto.		

CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS POR COMPETENCIA

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO		
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DE LA DIMENSIÓN	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA
Elipse <ul style="list-style-type: none"><li>Focos</li><li>Vértices</li></ul>	Enuncia los conceptos de los focos (puntos fijos) de la elipse y una distancia mayor a la que existe entre los puntos fijos (Focos), (distancia entre los vértices) como los elementos básicos de su definición.	Enuncia los conceptos de los focos (puntos fijos) de la elipse y una distancia mayor a la que existe entre los puntos fijos (Focos), (distancia entre los vértices) como los elementos básicos de su definición.	<ul style="list-style-type: none"><li>Se interesa en la construcción y aplicación de la elipse, así como en el proceso de solución de diversas situaciones problema.</li><li>Aprueba la utilidad de trabajar en forma colaborativa para lograr aprendizajes significativos.</li><li>Desarrolla un</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Piensa de manera flexible, analítica y crítica al definir estrategias para la solución de problemas, la toma de decisiones y el análisis de la realidad.</li><li>Aplica conscientemente diferentes formas de razonamiento al reconocer un problema y definirlo; al hacer una reflexión crítica a partir de las preguntas que se plantea; al poner a prueba sus ideas, juicios, conceptos o respuestas; al desarrollar diversas estrategias para investigar, sistematizar, representar, comprender,</li></ul>	1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos o geométricos para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.	<p><b>Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.</li></ul> <p><b>Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</li><li>Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</li></ul> <p><b>Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Articula saberes de diversos campos y</li></ul>





<div>Otros elementos:</div> <ul style="list-style-type: none"><li>• Centro</li><li>• Vértices</li><li>• Lado recto</li><li>• Eje mayor</li><li>• Eje menor</li><li>• Excentricidad</li></ul>	<div>Comprende y determina los elementos necesarios de:</div> <ul style="list-style-type: none"><li>• Centro</li><li>• Vértices</li><li>• Lado recto</li><li>• Eje mayor</li><li>• Eje menor</li><li>• Excentricidad</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Selecciona los elementos adecuados (centro, vértices, focos, eje mayor, eje menor, lado recto, excentricidad), según el caso para aplicarlos en la solución de diferentes situaciones-problema.</li><li>• Aplica los conceptos de elipse a partir de las condiciones necesarias obtenidas o bien dadas para obtener su gráfica.</li></ul>	<div>pensamiento sistemático y ordenado.</div> <ul style="list-style-type: none"><li>• Reconoce la aplicación práctica de la elipse.</li></ul>	<div>analizar y aplicar información, y al controlar y evaluar el proceso seguido.</div>	<div>1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos o geométricos para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.</div>	<div>establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</div> <div><b>Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos</b></div> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo</li><li>• Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones</li><li>• Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información</li></ul> <div><b>Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos</b></div> <ul style="list-style-type: none"><li>• Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos</li><li>• Asume una actitud constructiva congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo</li></ul>
<div>Ecuación de la elipse en sus diferentes formas.</div> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ordinaria</li><li>• Canónica</li><li>• General</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprende y determina los elementos principales de: centro, vértices, lado recto, eje mayor, eje menor, excentricidad de una elipse.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Selecciona los elementos necesarios y adecuados (centro, vértices, lado recto, eje mayor, eje menor, excentricidad), según el caso para aplicarlos en la solución de diferentes situaciones problema en sus diferentes formas de la ecuación de la elipse.</li><li>• Opera y resuelve para obtener la ecuación ordinaria de la elipse a partir de los elementos seleccionados y necesarios bien a partir de la ecuación general y viceversa; según el caso para</li></ul>			<div>2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.</div>	





		<p>aplicarlos en la solución de diferentes situaciones-problema.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Formula y establece el procedimiento para la resolución del problema en distintas situaciones de contexto.</li></ul>				
Revisión de la solución obtenida de la situación problema	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identifica situaciones problema que pueden ser modelados mediante una elipse.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analiza y revisa si su solución es adecuada y resuelve la situación-problema.</li><li>• Sistematiza el procedimiento recuperando la experiencia de acierto-error.</li></ul>			<p>4. Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos o analíticos.</p> <p>3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales</p>	
Hipérbola <ul style="list-style-type: none"><li>• Focos</li><li>• vértices</li></ul>	Enuncia los conceptos de focos (puntos fijos) de la hipérbola y una distancia menor a la que existe entre ellos, como los elementos básicos de su definición	<p>Aplica los concepto de hipérbola en un sistema de coordenadas cartesianas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Localiza puntos fijos (Focos)</li><li>• Localiza la distancia menor que existe entre los puntos fijos (Focos), (distancia entre los vértices) en el plano cartesiano.</li></ul> <p>Identificando diferentes situaciones-problema que involucren la localización de los elementos necesarios para la construcción de la hipérbola.</p>			<p>1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos o geométricos para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.</p>	
Otros elementos: <ul style="list-style-type: none"><li>• centro</li><li>• vértices</li><li>• lado recto</li><li>• eje transversal</li><li>• eje conjugado</li><li>• excentricidad</li></ul>		<p>Comprende y determina los elementos necesarios de: centro, vértices, lado recto, eje transversal, eje conjugado, excentricidad de una hipérbola.</p> <p>Identifica los elementos necesarios para determinar la ecuación de la elipse (centro, vértices, lado recto, eje transversal, eje conjugado, excentricidad), según sea el caso de la situación problema.</p> <p>Identifica y comprende las diferentes formas de la ecuación de la hipérbola</p> <p>Entiende el concepto de asíntota y</p>			<p>1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos o geométricos para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.</p>	





		lo relaciona con una recta				
Ecuación de la hipérbola en sus diferentes formas. <ul style="list-style-type: none"><li>• Ordinaria</li><li>• Canónica</li><li>• General</li></ul>	Entiende los elementos de: centro, vértices, lado recto, eje mayor, eje menor, excentricidad de una hipérbola.	Opera y resuelve para obtener la ecuación ordinaria de la hipérbola a partir de los elementos necesarios o bien a partir de la ecuación general y viceversa; según el caso para aplicarlos en la solución de diferentes situaciones-problema.  Obtiene la ecuación ordinaria de la hipérbola a partir de la ecuación general y viceversa			2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques. 7. Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno y argumenta su pertinencia.	
Revisión de la solución obtenida de la situación problema	Identifica situaciones problema que pueden ser modelados mediante una hipérbola.	Analiza y revisa si su solución es adecuada y resuelve la situación-problema.  Sistematiza el procedimiento recuperando la experiencia de acierto-error.			4. Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos o analíticos. 3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales	
Actividad Integradora del Módulo IV	Construye una situación problema donde aplique todos los contenidos del módulo.  Debe de contener: Portada, Índice, Problemas, Referencias Bibliográficas, en un documento Word, letra Arial 12 puntos, márgenes, encabezados, pie de página, interlineado sencillo, las soluciones resaltadas, todas las expresiones algebraicas en editor de ecuaciones. Reflexión sobre lo realizado.					





PROCESO DIDÁCTICO

TEMA	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	SECUENCIA DE LA TAREA		ESTRATEGIAS E/A	RECURSOS DIDÁCTICOS		VALORACIONES		
							EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS
<div>Elipse</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>Focos</li><li>Vértices</li></ul></div> <div>Otros elementos:</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>Centro</li><li>Vértices</li><li>Lado recto</li><li>Eje mayor</li><li>Eje menor</li><li>Excentricidad</li></ul></div> <div>Ecuación de la elipse en sus diferentes formas.</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>Ordinaria</li><li>Canónica</li><li>General</li></ul></div> <div>Revisión de la solución obtenida de la situación problema</div>	Salón de clases, sala de cómputo uso de paquete graficador, Interacciones que promuevan el trabajo colaborativo.	APERTURA	1. Participa en la valoración diagnóstica propuesta y dirigida por el profesor para reconocer su experiencia, disposición, conocimientos previos, ideas alternativas o preconcepciones en relación con el tema de Elipse.	Lluvia de ideas Discusión grupal guiada o Cuestionario diagnóstico	Guía de Preguntas cuestionario diagnóstico	DIAGNÓSTICO	Registro de participación o Cuestionario diagnóstico	Guías de observación	<ul style="list-style-type: none"><li>Muestra interés por realizar las actividades (pide la palabra, opina, y aporta).</li><li>Ejecuta las instrucciones que se le piden en clase.</li><li>Realiza la tarea que le corresponde individualmente y/o en equipo.</li><li>Contesta lo que se le pregunta.</li></ul>






TEMA	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	SECUENCIA DE LA TAREA	ESTRATEGIAS E/A	RECURSOS DIDÁCTICOS		VALORACIONES		
						EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS
		<p>Analiza y reflexiona ( de manera individual o en equipo de 4 personas) la siguiente situación problema presentada por el maestro: Lisa invitó a Toño de vacaciones a su nueva casa que está decorando, donde observó que la mayoría de las nuevas decoraciones son figuras cónicas (circunferencias, parábolas, elipses, hipérbolas) dándose cuenta que estas figuras están relacionados con los temas del curso de Geometría Analítica:</p> <p>2. Lisa le preguntó a Toño que como trazaría un nicho en una pared en forma elíptica para copiar y colocar el relieve que se muestra en la figura, que también tiene forma de elipse.</p>	Reflexión personal y/o Trabajo colaborativo			Mapa conceptual o Diagrama de flujo o Esquema	Lista de cotejo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lenguaje adecuado</li><li>• Uso de los conceptos y elementos de manera adecuada.</li><li>• Organizado, con secuencia lógica y ordenada</li></ul>





TEMA	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	SECUENCIA DE LA TAREA	ESTRATEGIAS E/A	RECURSOS DIDÁCTICOS		VALORACIONES		
						EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS
		<div><p>El relieve tiene un claro de 2.1 m. y una altura de 3.60 m. con contornos y el grosor de dicho contorno es de 20cm. Determinar:</p><p>a) En tu cuaderno traza un esquema (bosquejo), de la situación problema, de</p><p>e) Eje mayor</p><p>f) Eje menor</p><p>g) Excentricidad</p><p>h) La ecuación ordinaria y general de la elipse.</p><p>i) Ahora si consideras el sistema de referencia en el centro del relieve cual es la ecuación canónica.</p><p>j) Por último como trazarias la elipse en la pared, para colocar la figura exactamente como se muestra en la figura.</p></div>						







TEMA	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	SECUENCIA DE LA TAREA	ESTRATEGIAS E/A	RECURSOS DIDÁCTICOS		VALORACIONES		
						EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS
		<div>3. Elabora individualmente o en equipo un mapa conceptual, un diagrama de flujo o un esquema con todos los pasos que consideren necesarios para resolver la situación problema.</div> <div>4. Integra este producto, evaluado de acuerdo con las instrucciones del profesor en el portafolio de evidencias para compararlo después.</div> <div>a) Realiza el dibujo de la elipse de acuerdo con la figura en el plano cartesiano, utilizando una escala.</div> <div>Con los datos proporcionados determina:</div> <div>b) Centro</div> <div>c) Vértices</div> <div>d) Lado recto</div>						





TEMA	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	SECUENCIA DE LA TAREA	ESTRATEGIAS E/A	RECURSOS DIDÁCTICOS		VALORACIONES		
						EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS
<p>Elipse</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Focos</li><li>• Vértices</li></ul> <p>Otros elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Centro</li><li>• Vértices</li><li>• Lado recto</li><li>• Eje mayor</li><li>• Eje menor</li><li>• Excentricidad</li></ul> <p>Ecuación de la elipse en sus diferentes formas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ordinaria</li><li>• Canónica</li><li>• General</li></ul> <p>Revisión de la solución obtenida de la situación problema</p>	<p>Aprendizaje basado en problemas</p> <p>Salón de clases, sala de cómputo uso de paquete graficador</p> <p>Individualmente y en equipo</p>	<p>DESARROLLO</p> <p>1. Realiza de manera individual o en equipo actividades de identificación y búsqueda de información relevante (identificación de datos, símbolos matemáticos, constantes y variables) relacionada con la situación problema.</p> <p>2. Elabora de manera individual o en equipo un reporte con los datos implícitos, explícitos, constantes y variables involucrados en la situación problema</p> <p>3. Integra este reporte, evaluado de acuerdo con las instrucciones del profesor, en el portafolio de evidencias</p>		<p>Guía de preguntas</p> <p>Características de Escenario (situación problema)</p>	FORMATIVA	<p>Reporte o listado individualmente o en equipo</p>	<p>Rúbrica</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elabora con limpieza, orden, organización y estructura.</li><li>• Cumple con la información solicitada y las especificaciones predefinidas.</li><li>• Derivadas del trabajo colaborativo.</li><li>• Uso de los conceptos y elementos de manera adecuada.</li><li>• Hace contribuciones propias que evidencian reflexión personal.</li><li>• Incluye citas o referencias.</li><li>• Incluye una conclusión acerca de la importancia del producto y lo desarrollado con él.</li></ul>





TEMA	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	SECUENCIA DE LA TAREA	ESTRATEGIAS E/A	RECURSOS DIDÁCTICOS		VALORACIONES		
						EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS
		<p>1. Describe en diferentes pasos el proceso y resuelve la ecuación obtenida anteriormente, analiza (grupalmente o en equipo con la asesoría del profesor) las características de las propuestas reconociendo en ellas elementos similares, limitantes, ventajas, desventajas, procedimientos utilizados, uso de calculadora, uso de simbología y uso de gráficos.</p> <p>2. Presenta para su evaluación (al profesor, al grupo o al equipo los resultados de este ejercicio) a través organizadores gráficos diversos: Esquema o diagrama de comparación, clasificación, abstracción, deducción, inducción, análisis de errores</p> <p>3. Integra este producto evaluado con las instrucciones del profesor en el portafolio de evidencias.</p>	<p>Trabajo colaborativo: Cooperación guiada o estructurada</p> <p>Conferencia magistral</p>	<p>Organizadores gráficos diversos: Esquema o diagrama de comparación, clasificación, abstracción, deducción, inducción, análisis de errores</p> <p>Paquete graficador</p>		<p>Reporte</p> <p>Presentación de organizadores gráficos diversos: Esquema o diagrama de comparación, clasificación, abstracción, deducción, inducción, análisis de errores</p>	<p>Rúbrica</p>	<p><u>Reporte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Elabora con limpieza, orden, organización y estructura.</li><li>• Cumple con la información solicitada y las especificaciones predefinidas y consensuadas</li><li>• Uso de los conceptos y elementos de manera adecuada.</li><li>• Hace contribuciones propias que evidencian reflexión personal.</li><li>• Incluye citas o referencias.</li><li>• Incluye una conclusión acerca de la importancia del producto y lo desarrollado con él.</li></ul> <p><u>Presentación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lenguaje adecuado.</li><li>• Uso de los conceptos y elementos de manera adecuada.</li><li>• Organizado, con secuencia lógica y ordenada.</li></ul>





TEMA	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	SECUENCIA DE LA TAREA	ESTRATEGIAS E/A	RECURSOS DIDÁCTICOS		VALORACIONES			
						EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS	
<p>Elipse</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Focos</li><li>• Vértices</li></ul> <p>Otros elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Centro</li><li>• Vértices</li><li>• Lado recto</li><li>• Eje mayor</li><li>• Eje menor</li><li>• Excentricidad</li></ul> <p>Ecuación de la elipse en sus diferentes formas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ordinaria</li><li>• Canónica</li><li>• General</li></ul> <p>Revisión de la solución obtenida de la situación problema</p>	Salón de clases, sala de cómputo uso de paquete graficador, interacciones que promueven el trabajo colaborativo	CIERRE	<p>1. En equipo, planea y organiza las actividades de aplicación o transferencia de la información sugerida por el profesor:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>•Toma de decisiones: Seleccionar opciones que parecen iguales o examinar las decisiones de otros</li><li>•Solución de problemas: Buscar el logro de un objetivo sobreponiéndose a las restricciones o condiciones limitantes.</li><li>•Invención: Crear algo para satisfacer una necesidad o mejorar una situación</li><li>• Análisis de sistemas: Analizar las partes de un sistema y cómo interactúan</li></ul> <p>2. Presenta para su evaluación (al profesor, al grupo o al equipo los resultados de este ejercicio)</p> <p>3. Integra este producto evaluado con las instrucciones del profesor en el portafolio de evidencias</p>		Material de apoyo Paquete graficador	SUMATIVA	Reporte y serie de ejercicios	Rúbrica y/o Lista de cotejo	<p><u>Reporte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Elabora con limpieza , orden, organización y estructura</li><li>• Cumple con la información solicitada y las especificaciones predefinidas</li><li>• Derivadas del trabajo colaborativo</li><li>• Uso de los conceptos y elementos de manera adecuada</li><li>• Hace contribuciones propias que evidencian reflexión personal</li><li>• La elaboración es propia</li><li>• Incluye citas o referencias</li><li>• Incluye una conclusión acerca de la importancia del producto y lo desarrollado con él</li></ul> <p><u>Serie de ejercicio:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Terminación y entrega (en tiempo y forma) con limpieza y orden</li><li>• Uso de los conceptos y elementos de manera adecuada.</li><li>• Incluye una conclusión acerca de la importancia de la tarea y lo desarrollado con ella</li></ul>
			<p>1. Elabora un texto en la que expresa una reflexión personal respecto a lo aprendido.</p> <p>2. Integra este producto evaluado de acuerdo con las instrucciones del profesor en el portafolio de evidencias.</p>	Reflexión metacognitiva			Texto reflexivo		<ul style="list-style-type: none"><li>• Elabora con limpieza, orden, organización y estructura</li><li>• Hace contribuciones propias que evidencian reflexión personal</li><li>• Incluye una descripción de lo que tiene que hacer para mejorar su desempeño</li></ul>



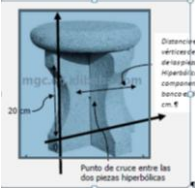


Continuación

TEMA	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	SECUENCIA DE LA TAREA	ESTRATEGIAS E/A	RECURSOS DIDÁCTICOS		VALORACIONES		
						EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS
Hipérbola <ul style="list-style-type: none"><li>• Focos</li><li>• vértices</li></ul> Otros elementos: <ul style="list-style-type: none"><li>• centro</li><li>• vértices</li><li>• lado recto</li><li>• eje transverso</li><li>• eje conjugado</li><li>• excentricidad</li></ul> Ecuación de la elipse en sus diferentes formas. <ul style="list-style-type: none"><li>• Ordinaria</li><li>• Canónica</li><li>• General</li></ul> Revisión de la solución obtenida de la situación problema	Aprendizaje basado en problemas Salón de clases, sala de cómputo uso de paquete graficador Individualmente y en equipo	APERTURA  1. Participa en la valoración diagnóstica propuesta y dirigida por el profesor para reconocer su experiencia, disposición, conocimientos previos, ideas alternativas o preconcepciones en relación con el tema de lenguaje común y algebraico: los conceptos de datos, símbolos matemáticos, variables y constantes, expresión algebraica	Lluvia de ideas Discusión grupal guiada o Cuestionario diagnóstico	Preguntas orientadoras de la discusión grupal o cuestionario diagnóstico Guías de observación	DIAGNÓSTICO	Registro de participación o Cuestionario diagnóstico	Guías de observación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Muestra interés por realizar las actividades (pide la palabra, opina, y aporta).</li><li>• Ejecuta las instrucciones que se le piden en clase.</li><li>• Realiza la tarea que le corresponde individualmente y/o en equipo.</li><li>• Contesta lo que se le pregunta.</li></ul>





TEMA	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	SECUENCIA DE LA TAREA	ESTRATEGIAS E/A	RECURSOS DIDÁCTICOS	VALORACIONES		
					EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS
		<p>2. Analiza y reflexiona ( de manera individual o en equipo de 4 personas) la siguiente situación problema presentada por el maestro: En un parque recreativo, Paco observó un banco de piedra tiene dos piezas de forma hiperbólica entrecruzadas como se muestra en la figura, le agradó el diseño para reproducirlo en madera; con los conocimientos que tienes de la hipérbola, primero en tu libreta ayuda a Paco a determinar los elementos más importantes para poder reproducirlo adecuadamente:</p>  <p>Distancia entre vértices de una hiperbólica que componen el banco es 20 cm.</p> <p>Punto de cruce entre las dos piezas hiperbólicas.</p>	Escenario (situación problema) Reflexión personal y/o Trabajo colaborativo		Mapa conceptual o Diagrama de flujo o Esquema	Lista de cotejo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lenguaje adecuado.</li><li>• Dominio del contenido del tema.</li><li>• Organizado, con secuencia lógica y ordenada.</li></ul>





TEMA	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	SECUENCIA DE LA TAREA	ESTRATEGIAS E/A	RECURSOS DIDÁCTICOS		VALORACIONES		
						EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS
		<p>a) En tu cuaderno traza un esquema (Bosquejo), de la situación problema, de acuerdo con la figura y el plano cartesiano mostrado.</p> <p>Con los datos proporcionados cual es:</p> <p>b) Centro</p> <p>c) Vértices</p> <p>d) Lado recto</p> <p>e) Eje mayor</p> <p>f) Eje menor</p> <p>g) Excentricidad</p> <p>h) La ecuación ordinaria y general de la hipérbola.</p> <p>i) Ahora si consideras el sistema de referencia en el centro del relieve cual es la ecuación canónica.</p> <p>j) Por último como trazarías la hipérbola en la pared, para colocar la figura exactamente como se muestra en la figura.</p> <p>3. Elabora individualmente o en equipo un mapa conceptual, un diagrama de flujo o un esquema con todos los pasos que consideren necesarios para resolver la situación problema.</p> <p>4. Integra este producto, evaluado de acuerdo con las instrucciones del profesor en el portafolio de evidencias para compararlo.</p>						





TEMA	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	SECUENCIA DE LA TAREA	ESTRATEGIAS E/A	RECURSOS DIDÁCTICOS		VALORACIONES		
						EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS
Hipérbola <ul style="list-style-type: none"><li>• Focos</li><li>• vértices</li></ul> Otros elementos: <ul style="list-style-type: none"><li>• centro</li><li>• vértices</li><li>• lado recto</li><li>• eje transverso</li><li>• eje conjugado</li><li>• excentricidad</li></ul> Ecuación de la elipse en sus diferentes formas. <ul style="list-style-type: none"><li>• Ordinaria</li><li>• Canónica</li><li>• General</li></ul> Revisión de la solución obtenida de la situación problema	Aprendizaje basado en problemas Salón de clases, sala de cómputo uso de paquete graficador Individualmente y en equipo	DESARROLLO  1. Realiza de manera individual o en equipo actividades de identificación y búsqueda de información relevante (identificación de datos, símbolos matemáticos, constantes y variables) relacionada con la situación problema. 2. Elabora de manera individual o en equipo un reporte con los datos implícitos, explícitos, constantes y variables involucrados en la situación problema 3. Integra este reporte, evaluado de acuerdo con las instrucciones del profesor, en el portafolio de evidencias		Preguntas orientadoras de la discusión en pares o en equipo Escenario (situación problema)	FORMATIVA	Reporte o listado individualmente o en equipo	Rúbrica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elabora con limpieza, orden, organización y estructura.</li><li>• Cumple con la información solicitada y las especificaciones predefinidas.</li><li>• Los contenidos son de calidad.</li><li>• Hace contribuciones propias que evidencian reflexión personal.</li><li>• Incluye citas o referencias.</li><li>• Incluye una conclusión acerca de la importancia del producto y lo desarrollado con él.</li></ul>







TEMA	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	SECUENCIA DE LA TAREA	ESTRATEGIAS E/A	RECURSOS DIDÁCTICOS		VALORACIONES		
						EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS
		Con base en el reporte anterior expresa en lenguaje matemático la situación problema y plantea la ecuación que la modela. 2. Presenta para su evaluación (al profesor, al grupo, o al equipo) la ecuación que modela la situación problema. 3. Integra un reporte (de la ecuación con los elementos que le permitieron obtener el modelo de la situación problema) evaluado de acuerdo con las instrucciones del profesor en el portafolio de evidencias.	Trabajo colaborativo: Cooperación guiada o estructurada	Preguntas intercaladas		Reporte	Rúbrica	





TEMA	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	SECUENCIA DE LA TAREA	ESTRATEGIAS E/A	RECURSOS DIDÁCTICOS		VALORACIONES		
						EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS
		<div>1. Describe en diferentes pasos el proceso y resuelve la ecuación obtenida anteriormente, analiza (grupalmente o en equipo con la asesoría del profesor) las características de las propuestas reconociendo en ellas elementos similares, limitantes, ventajas, desventajas, procedimientos utilizados, uso de calculadora, uso de simbología y uso de gráficos.</div> <div>2. Presenta para su evaluación (al profesor, al grupo o al equipo los resultados de este ejercicio)</div> <div>3. Integra este producto evaluado con las instrucciones del profesor en el portafolio de evidencias.</div>	<div>Trabajo colaborativo:</div> <div>Cooperación guiada o estructurada</div> <div>Conferencia magistral</div>	<div>Organizadores gráficos diversos:</div> <div>Esquema o diagrama de comparación, clasificación, abstracción, deducción, inducción, análisis de errores</div> <div>Paquete graficador</div>		<div>Reporte</div> <div>Presentación</div>	<div>Rúbricas</div>	<div>Reporte</div> <div>• Elabora con limpieza , orden, organización y estructura.</div> <div>• Cumple con la información solicitada y las especificaciones predefinidas.</div> <div>• Los contenidos son de calidad.</div> <div>• Hace contribuciones propias que evidencian reflexión personal.</div> <div>• Incluye citas o referencias.</div> <div>• Incluye una conclusión acerca de la importancia del producto y lo desarrollado con él.</div> <div>Presentación:</div> <div>• Lenguaje adecuado.</div> <div>• Dominio del contenido del tema.</div> <div>• Organizado, con secuencia lógica y ordenada.</div>





TEMA	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	SECUENCIA DE LA TAREA	ESTRATEGIAS E/A	RECURSOS DIDÁCTICOS		VALORACIONES		
						EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS
Hipérbola <ul style="list-style-type: none"><li>• Focos</li><li>• vértices</li></ul> Otros elementos: <ul style="list-style-type: none"><li>• centro</li><li>• vértices</li><li>• lado recto</li><li>• eje transversal</li><li>• eje conjugado</li><li>• excentricidad</li></ul> Ecuación de la elipse en sus diferentes formas. <ul style="list-style-type: none"><li>• Ordinaria</li><li>• Canónica</li><li>• General</li></ul> Revisión de la solución obtenida de la situación problema	Salón de clases, Sala de cómputo Uso de paquete graficador, interacciones que promueven el trabajo colaborativo	CIERRE <ul style="list-style-type: none"><li>1. En equipo, planea y organiza las actividades de aplicación o transferencia de la información sugerida por el profesor:<ul style="list-style-type: none"><li>• Toma de decisiones: Seleccionar opciones que parecen iguales o examinar las decisiones de otros</li><li>• Solución de problemas: Buscar el logro de un objetivo sobreponiéndose a las restricciones o condiciones limitantes.</li><li>• Invención: Crear algo para satisfacer una necesidad o mejorar una situación.</li><li>• Análisis de sistemas: Analizar las partes de un sistema y cómo interactúan.</li></ul></li><li>2. Presenta para su evaluación (al profesor, al grupo o al equipo los resultados de este ejercicio).</li><li>3. Integra este producto evaluado con las instrucciones del profesor en el portafolio de evidencias.</li></ul>	Trabajo colaborativo	Material de apoyo	SUMATIVA	Reporte y serie de ejercicios	Rúbrica y Lista de cotejo	<u>Reporte</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Elabora con limpieza, orden, organización y estructura.</li><li>• Cumple con la información solicitada y las especificaciones predefinidas.</li><li>• Derivadas del trabajo colaborativo.</li><li>• Uso de los conceptos y elementos de manera adecuada.</li><li>• Hace contribuciones propias que evidencian reflexión personal.</li><li>• Incluye citas o referencias.</li><li>• Incluye una conclusión acerca de la importancia del producto y lo desarrollado con él.</li></ul> <u>Serie de ejercicio</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Terminación y entrega (en tiempo y forma) con limpieza y orden.</li><li>• Uso de los conceptos y elementos de manera adecuada.</li><li>• Incluye una conclusión acerca de la importancia de la tarea y lo desarrollado con ella.</li></ul>
			Reflexión metacognitiva			Texto reflexivo		<ul style="list-style-type: none"><li>• Elabora con limpieza, orden, organización y estructura.</li><li>• Hace contribuciones propias que evidencian reflexión personal.</li><li>• Incluye una descripción de lo que tiene que hacer para mejorar su desempeño.</li></ul>





Actividad integradora 4:	VALORACION		
	EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS
Construye una situación problema donde aplique todos los contenidos del módulo. Sugerencias de formato: Portada, Índice, Problemas, Referencias Bibliográficas, en un documento Word, letra Arial 12 puntos, márgenes, encabezados, pie de página, interlineado sencillo, las soluciones resaltadas, todas las expresiones algebraicas en editor de ecuaciones. Reflexión sobre lo realizado.	Serie de ejercicios  Reflexión	Rúbrica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cumple con todas las especificaciones</li><li>• El contenido es satisfactorio</li><li>• Está limpio y en orden</li><li>• Incluye procesos apropiados</li><li>• Entendimiento del concepto matemático para la resolución de problemas</li><li>• Terminología y notación correcta</li><li>• Diagramas, dibujos claros</li><li>• Completo</li><li>• Conclusión acerca de la importancia de la tarea y lo desarrollado con ella</li></ul>





EVALUACIÓN GENERAL BASADA EN COMPETENCIAS

PORTAFOLIOS DE EVIDENCIAS			ACTIVIDADES INTEGRADORAS			VALORACIONES/PONDERACIÓN		
EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS	EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS			
MÓDULO I	Cuestionario diagnóstico	Guía de observación  Lista de cotejo  Rúbrica	Exploración los conocimientos previos  Tareas y actividades acreditadas  Limpieza, orden, organización, calidad, dominio de contenidos, secuencia lógica.	Actividad Integradora I	Lista de cotejo y rúbrica	Realizar (en equipo o individualmente) una serie de ejercicios con situaciones problemas similares a la trabajada en clase, que debe de contener: Portada, Índice, Problemas, en un documento Word, letra Arial 12 puntos, interlineado sencillo, las soluciones resaltadas, todas las expresiones algebraicas en editor de ecuaciones. Reflexión sobre lo realizado referido a la Recta.	PRIMERA PARCIAL	
	Situación problema						ACTIVIDAD INTEGRADORA 1	25%
	Planteamientos						ACTIVIDAD INTEGRADORA 2	25%
	Mapa conceptual, diagrama de flujo o esquema						EXAMEN DEPARTAMENTAL	50%
Reportes								
Presentación								
Organizadores								
Serie de ejercicios								
Reflexiones (SQA)								
MODULO II	Cuestionario diagnóstico	Guía de observación  Lista de cotejo  Rúbrica	Exploración los conocimientos previos  Tareas y actividades acreditadas  Limpieza, orden, organización, calidad, dominio de contenidos, secuencia lógica	Actividad Integradora II	Lista de cotejo y rúbrica	Realizar (en equipo o individualmente) una serie de ejercicios con situaciones problemas similares a la trabajada en clase, que debe de contener: Portada, Índice, Problemas, en un documento Word, letra Arial 12 puntos, interlineado sencillo, las soluciones resaltadas, todas las expresiones algebraicas en editor de ecuaciones. Reflexión sobre lo realizado referido a la circunferencia.	TOTAL 100%	
	Situación problema							
	Planteamientos							
	Mapa conceptual, diagrama de flujo o esquema							
Reportes								
Presentación								
Serie de ejercicios								
Reflexión (SQA)								





PORTAFOLIOS DE EVIDENCIAS			ACTIVIDADES INTEGRADORAS			VALORACIONES/PONDERACIÓN		
EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS	EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS			
MÓDULO III	Cuestionario Mapa conceptual, diagrama de flujo o esquema Situación problema Planteamiento Reportes Organizadores Presentación Serie de ejercicios Texto reflexivo	Guía de observación  Lista de cotejo  Rúbrica	Exploración los conocimientos previos  Tareas y actividades acreditadas  Limpieza, orden, organización, calidad, dominio de contenidos, secuencia lógica	Actividad Integradora III  Serie de ejercicios	Lista de cotejo y rúbrica	Realizar (en equipo o individualmente) una serie de ejercicios con situaciones problemas similares a la trabajada en clase, que debe de contener: Portada, Índice, Problemas, en un documento Word, letra Arial 12 puntos, interlineado sencillo, las soluciones resaltadas, todas las expresiones algebraicas en editor de ecuaciones. Reflexión sobre lo realizado referido a la parábola.	SEGUNDA PARCIAL	
							ACTIVIDAD INTEGRADORA 3	20%
							ACTIVIDAD INTEGRADORA 4	30%
							EXAMEN DEPARTAMENTAL	50%
MÓDULO IV	Cuestionario diagnóstico Mapa conceptual, diagrama de flujo o esquema Situación problema Planeamiento Reportes Organizadores Presentación Serie de ejercicio Texto reflexivos	Guía de observación  Lista de cotejo  Rúbrica	Exploración los conocimientos previos  Tareas y actividades acreditadas  Limpieza, orden, organización, calidad, dominio de contenidos, secuencia lógica	Actividad Integradora IV  Serie de ejercicios	Lista de cotejo y rúbrica	Realizar (en equipo o individualmente) una serie de ejercicios con situaciones problemas similares a la trabajada en clase, que debe de contener: Portada, Índice, Problemas, en un documento Word, letra Arial 12 puntos, interlineado sencillo, las soluciones resaltadas, todas las expresiones algebraicas en editor de ecuaciones. Reflexión sobre lo realizado referido a la elipse e hipérbola.	TOTAL	100%
VALORACIÓN ORDINARIA								
Alumnos con calificación mayor o igual a 8.0 en integradoras y exámenes departamentales exentan; Alumnos con calificación mayor o igual a 6.0 y menor de 8.0 en integradoras y exámenes departamentales presentan valoración ordinaria. Alumnos con calificación menor a 6.0 en integradoras y exámenes departamentales presentan valoración extraordinaria								





VALORACIÓN ORDINARIA FINAL

CRITERIOS PARA LA VALORACIÓN ORDINARIA FINAL

**LINEAMIENTOS PARA EL INGRESO, PROMOCIÓN, PERMANENCIA Y EVALUACIÓN PARA LOS ALUMNOS DEL CURRÍCULO DEL BACHILLERATO**  
**UNIVERSITARIO 2009 DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO**  
**CAPÍTULO SEGUNDO**  
**Artículo 36.** La valoración ordinaria se realizará por medio de dos valoraciones parciales o en su caso de una valoración ordinaria final que tendrán por objeto estimar el nivel de cumplimiento alcanzado por el alumno en los objetivos fijados en el programa de asignatura.  
**Artículo 37.** Las valoraciones parciales se integrarán por exámenes escritos departamentales, actividades integradoras y portafolio de evidencias.  
**Artículo 38.** Para tener derecho a presentar las valoraciones parciales el alumno deberá aprobar el 50% de las actividades integradoras y del portafolio de evidencias establecidas en la planeación de la asignatura y avalada por la Academia Disciplinaria correspondiente.  
Las calificaciones de las valoraciones parciales se promediarán para efectos de eximir a los alumnos de la presentación de la valoración ordinaria final.  
**Artículo 39.** Los alumnos **podrán exentar** la valoración ordinaria final cuando cumplan con los siguientes requisitos:  
**I.** Contar con **un promedio mayor o igual a 8.0 puntos** en las valoraciones parciales realizadas durante el periodo.  
**II.** Haber **aprobado todas las Actividades Integradoras**.  
**III.** Tener un **mínimo de asistencias del 80 por ciento** de clases impartidas durante el curso; porcentaje que deberá definirse en base al calendario del ciclo escolar.  
**Artículo 40.** En caso de que el alumno **no tenga el promedio requerido para exentar** la valoración ordinaria final **tendrá derecho a presentarla** debiendo satisfacer lo siguiente:  
**I. Estar Inscrito en el Plantel respectivo.**  
**II. Tener un mínimo de asistencias del 80 por ciento de clases impartidas durante el curso; porcentaje que deberá definirse en base al calendario del ciclo escolar.**  
**III. Tener un promedio igual o mayor de 6.0 y menor de 8.0 en las valoraciones parciales; y**  
**IV. Haber aprobado las actividades integradoras correspondientes.**  
**Artículo 41.** En caso de que el alumno **deba presentar la valoración ordinaria final, ésta se integrará por la aplicación de un examen escrito departamental acumulativo de todos los módulos de la asignatura con un valor del 70% de la calificación así como la revisión y corrección de la actividad o actividades integradoras, con un valor del 30%. El promedio de las valoraciones parciales más el resultado de la valoración ordinaria final, determinarán la calificación de la valoración ordinaria.**





EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA Y A TÍTULO DE SUFICIENCIA

VALORACIÓN EXTRAORDINARIA Y A TÍTULO DE SUFICIENCIA				
EXTRAORDINARIA	ACTIVIDADES INTEGRADORAS			EXAMEN ESCRITO
	EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS	
	Actividades integradoras no aprobadas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lista de cotejo</li><li>• Rúbrica</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cumple con todas las especificaciones</li><li>• El contenido es satisfactorio</li><li>• Está limpio y en orden</li><li>• Incluye procesos apropiados</li><li>• Entendimiento del concepto matemático para la resolución de problemas</li><li>• Terminología y notación correcta</li><li>• Diagramas, dibujos claros</li><li>• Completo</li><li>• Conclusión acerca de la importancia de la tarea y lo desarrollado con ella</li></ul>	







VALORACIÓN EXTRAORDINARIA Y A TÍTULO DE SUFICIENCIA			
TÍTULO DE SUFICIENCIA	ACTIVIDADES INTEGRADORAS		
	EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS	CRITERIOS
	EXAMEN ESCRITO		
	Actividades integradoras no aprobadas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lista de cotejo</li><li>• Rúbrica</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cumple con todas las especificaciones</li><li>• El contenido es satisfactorio</li><li>• Está limpio y en orden</li><li>• Incluye procesos apropiados</li><li>• Entendimiento del concepto matemático para la resolución de problemas</li><li>• Terminología y notación correcta</li><li>• Diagramas, dibujos claros</li><li>• Completo</li></ul> Conclusión acerca de la importancia de la tarea y lo desarrollado con ella
	Examen departamental que incluye contenidos de los módulos I,II,III y IV con valor del 50% de la calificación total		





BIBLIOGRAFÍA
<b>BÁSICA</b>
1. Fuenlabrada, S. (2007). Geometría Analítica. México: McGraw-Hill Interamericana.
2. Lehmann, C. (2008). Geometría Analítica. México: Limusa.
3. Ocampo, J. et al (2011). Geometría Analítica. México: Universidad Autónoma del Estado de México
<b>COMPLEMENTARIA</b>
1. Ruíz, B., J. (2010). Matemáticas 3 Geometría Analítica Básica. México: Patria.
2. Barot, S., M. (2009). Matemáticas. Geometría Analítica Preuniversitario. México: Santillana.
3. Kindle, J., H. (2007). Geometría Analítica. México: Serie Schaum, Mc Graw Hill.
4. Ruíz, B., J. (2006). Geometría Analítica. México: Publicaciones Cultural.
<b>MESOGRAFÍA</b>
<a href="http://winplot.com/">http://winplot.com/</a> <a href="http://www.geogebra.org">www.geogebra.org</a> <a href="http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/matematicas/geometria/indice.htm">http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/matematicas/geometria/indice.htm</a>

