



### BACHILLERATO

#### Objetivo del Área:

Desarrollar y/o consolidar las estructuras lógicas del alumno para que interprete y represente aspectos inherentes al campo de las matemáticas.

#### Programa

ÁREA: Matemáticas  
MATERIA: Matemáticas III  
CLAVE: BMMA3-7  
PRERREQUISITO: BMMA2-7

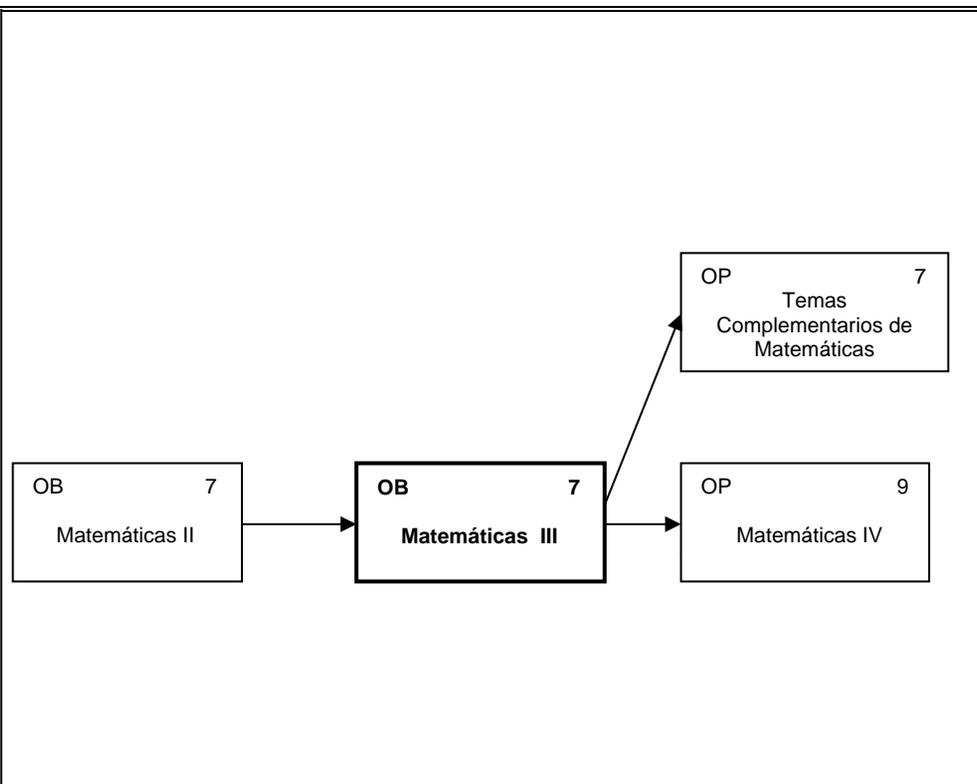
### PRESENTACIÓN

El curso de Matemáticas III corresponde al núcleo básico del área de Matemáticas.

Es una materia obligatoria con valor curricular de 7 créditos que se puede cursar a partir de la tercera inscripción.

Se relaciona con los cursos de Desarrollo de Habilidades del Pensamiento III y con el de Física II.

Es prerrequisito para cursar Matemáticas IV y Temas Complementarios de Matemáticas.





**BACHILLERATO**

**OBJETIVO**

El alumno será capaz de aplicar las técnicas fundamentales de la Geometría y de la Trigonometría, realizando ejercicios prácticos que le permitan resolver situaciones cotidianas donde se apliquen éstas.

**PRODUCTO FINAL:**

Elaboración de material didáctico, que le permita interpretar objetiva y críticamente: fenómenos, procesos y elementos de su medio.

Unidades y objetos	Objetivos	Productos de Aprendizaje	Actividades de Aprendizaje	Insumos informativos	Actividad Evaluativa
<b>I. Elementos básicos de la Geometría Plana.</b> 1.1. Bosquejo histórico de la Geometría plana. 1.2. Conceptos definidos y no definidos de la Geometría Plana. 1.2.1. Conceptos geométricos no definidos. 1.2.2. Conceptos geométricos definidos. 1.3. Líneas. 1.3.1. Clasificación. 1.3.2. Propiedades de la recta. 1.3.3. Posiciones de dos rectas.	Adquirir el conocimiento de los elementos fundamentales de la Geometría plana.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigación.</li> <li>- Mapa conceptual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación individual y/o grupal:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Matemáticos que influyeron en la Geometría.</li> <li>b) Antecedentes históricos de la Geometría.</li> </ol> </li> <li>• Identificar los conceptos geométricos no definidos en objetos reales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Problemarios.</li> <li>➤ Bibliografía.</li> <li>➤ Exposición interactiva.</li> <li>➤ Software.</li> <li>➤ Acetatos.</li> <li>➤ Videos.</li> </ul>	La evaluación conlleva un proceso crítico y reflexivo del desempeño general del alumno. Para lograr lo anterior, será conveniente usar diversos medios, como son: Exámenes de diagnóstico, parciales, acumulativos, globales. Instrumentos de autoevaluación. Exámenes de consolidación Tareas Trabajos de investigación, exposición, Participación en análisis y solución de problemas en forma individual y grupal.
<b>II. Trazo y operaciones con ángulos.</b> 2.1. Definición y notación de ángulos. 2.2. Clasificación de ángulos	Conocer los tipos de ángulos, sus sistemas de medición y la conversión de un sistema a otro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mapa conceptual</li> <li>- Solución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación sobre clasificación de ángulos.</li> <li>• Investigación sobre la utilidad de los sistemas de medición de ángulos.</li> <li>• Aplicaciones prácticas.</li> <li>• Mostrar en forma inductiva las formas de conversión.</li> <li>• Fomentar el conocimiento y uso de</li> </ul>		

<p>geométricos y trigonométricos.</p> <p>2.2.1. Propiedades de los ángulos.</p> <p>2.3. Biceatriz.</p> <p>2.4. Sistema sexagesimal y sistema cíclico.</p> <p>2.4.1. Operaciones y conversiones.</p>			<p>la calculadora en la solución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Investigación sobre los otros sistemas de medición angular.</li> </ul>		
<p><b>III. Cálculo de elementos y áreas de figuras planas.</b></p> <p>3.1. Definición y clasificación de cuadriláteros.</p> <p>3.2. Definición y clasificación de polígonos.</p> <p>3.3. Cálculo de ángulos de un polígono.</p> <p>3.4. Circunferencia círculo.</p> <p>3.5. Áreas de figuras planas.</p>	<p>Conocer los diferentes tipos de polígonos y cálculo de sus ángulos.</p>	<p>- Mapa conceptual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigación sobre clasificación de polígonos.</li> </ul>		
<p><b>IV. Solución de triángulos.</b></p> <p>4.1. Definición y notación.</p> <p>4.2. Clasificación.</p> <p>4.2.1. De acuerdo a sus lados.</p> <p>4.2.2. De acuerdo a sus ángulos.</p> <p>4.2.3. Teorema de Pitágoras.</p> <p>4.3. Puntos, segmentos y líneas notables en el triángulo.</p> <p>4.4. Congruencia.</p> <p>4.4.1. Casos generales.</p> <p>4.4.2. Particulares.</p> <p>4.4.3. Demostración de</p>	<p>Conocer los tipos de triángulos y sus métodos de solución.</p>	<p>- Mapa conceptual.</p> <p>- Solución de problemas.</p> <p>- Representación esquemática:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigación individual y/o grupal: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Matemáticos que influyeron en la Geometría.</li> <li>b) Antecedentes históricos de la Geometría.</li> </ul> </li> <li>Identificar los conceptos geométricos no definidos en objetos reales.</li> <li>Fomentar el conocimiento y uso de la calculadora en la solución de problemas.</li> <li>Investigación sobre clasificación de ángulos.</li> <li>Uso de material didáctico elaborado por los alumnos.</li> <li>Trazo de elementos de figuras planas.</li> <li>Investigación de las funciones en un círculo unitario.</li> </ul>		

teoremas en triángulos.				
4.5. Semejanza.				
4.5.1. Razones y proporciones.				
4.5.2. Teorema de Tales.				
4.6. Solución de triángulos.				
4.6.1. Definición de funciones trigonométricas.				
4.6.2. Definición de funciones recíprocas.				
4.6.3. Funciones de 30°, 45° y 60°.				
4.6.4. Función inversa.				
4.6.5. Funciones trigonométricas en el sistema cartesiano.				
4.6.6. Gráfica de funciones trigonométricas (seno, coseno y tangente).				
4.6.7. Solución de triángulos, rectángulos y oblicuángulos.				



**UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO**  
**BACHILLERATO**

**Programa**

Área: Matemáticas  
Materia: Matemáticas III  
Clave: BMMA3-7

### BIBLIOGRAFÍA

Básica	Complementaria
<p>Barnett, Rich. <u>Geometría</u>. Editorial Mc. Graw Hill. México.</p> <p>Boyle, Patrick J. <u>Trigonometría con Aplicaciones</u>. Editorial Harla. México.</p> <p>Clemens, D'Daffer, Cooney. <u>Geometría con Aplicaciones</u>. Editorial Addison-Wesley Iberoamericana.</p> <p>Swokowsky Earl, <u>Algebra y Trigonometría</u> Editorial Thompson</p>	