



# RECURSOS DIDÁCTICOS DIGITALES

## Contenido a abordar del siguiente proyecto:

Introducción breve a la circunferencia.....	2
Conceptos básicos.....	3
Características	
Elementos de la circunferencia.....	4
Teoremas de la circunferencia.....	5
Ecuaciones de la Circunferencia	
Ecuación de la circunferencia con centro en el origen.....	6
Ecuación de la circunferencia con centro fuera del origen.....	7
Actividades de aprendizaje.....	8
Recursos complementarios.....	9
Evaluación del contenido.....	10

A continuación en el siguiente trabajo el contenido a abordar de manera general es el tema de:

“Las Ecuaciones de la Circunferencia”, el cual es dirigido a estudiantes de nivel media superior a través de un libro digital creado en la plataforma de Geogebra.

La competencia a desarrollar de la actividad es:

“Analizar las ecuaciones de la circunferencia, así como también practicar y aplicar los procedimientos que se siguen en la obtención de las ecuaciones de la circunferencia por medio de distintas fórmulas sencillas, a través de un software matemático interactivo para que el alumno pueda manipular el fortalecimiento de su propio conocimiento, fomentando una actitud de autoaprendizaje”.



# Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa  
Didáctica de la Matemática

## PLAN DE CLASE

<b>Competencia</b>	Aprender las ecuaciones de la circunferencia con centro en el origen y fueran del origen, con base en los conocimientos previos de la circunferencia, y posteriormente aplicar los métodos de operación para la obtención de la ecuación general de la circunferencia a través de un recurso didáctico digital llamado “Geogebra”, fomentando una actitud de autoaprendizaje.		
<b>Fecha:</b>	04 / 12/ 2018.	<b>Duración de la clase:</b>	50 minutos.
<b>Actividades a desarrollar:</b>			
<b>INICIO DE LA CLASE</b>			
<b>Contenidos a revisar</b>	<b>Estrategias didácticas ( )</b>	<b>Tiempos de ejecución</b>	<b>Materiales de apoyo</b>
Presentación Introducción al tema	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dar la bienvenida a la clase</li> <li>- Pedir a los estudiantes dirigirse al laboratorio de computo</li> <li>- Preguntar: Si, ¿Alguna vez han trabajado matemáticas con una herramienta virtual? ¿Estarían dispuestos a trabajar en dicha herramienta durante un tiempo?</li> <li>- Explicar, en qué consiste Geogebra.</li> <li>- Preguntar: ¿Cuáles son los temas que les gustaría ver en Geogebra?</li> </ul> (Habilidades docentes: Comunicación oral y no verbal, uso de preguntas, introducción, refuerzo.)	5 minutos	Computadoras

<b>DURANTE LA CLASE</b>			
<b>Contenidos a revisar</b>	<b>Estrategias didácticas (Exposición)</b>	<b>Tiempos de ejecución</b>	<b>Materiales de apoyo</b>
<p>La Circunferencia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definiciones y elementos.</li> <li>- Ecuaciones de la circunferencia.               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con centro en el origen</li> <li>• Fuera del origen</li> </ul> </li> <li>- Forma general de la circunferencia:               <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Método por desarrollo</li> <li>⇒ Método por las fórmulas conocidas</li> </ul> </li> </ul>	<p>De manera clara y bien organizada se presentará de forma digital un breve resumen del tema “La circunferencia” mediante el Libro Digital de Geogebra, para que el alumno recuerde sus conocimientos básicos acerca del círculo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Primero se mostrará una breve introducción acerca de la importancia del estudio de la circunferencia.</li> <li>- Después se verán algunas definiciones básicas sobre el tema.</li> <li>- Se presentarán las características de los elementos del círculo.</li> <li>- Posteriormente se comenzará por analizar las ecuaciones de la circunferencia con centro en el origen y fuera del origen.</li> <li>- Luego se presentará la fórmula general de la circunferencia y se dará a conocer dos métodos de operación para hallar la ecuación general.</li> <li>- Al final se mostrarán dos ejemplos de cada método y se explicará detalladamente los pasos que deben seguir.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">20 minutos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computadoras</li> <li>- Libro Digital de Geogebra</li> </ul>
<b>CIERRE DE LA CLASE</b>			
<b>Contenidos a revisar</b>	<b>Estrategias didácticas (Retroalimentación)</b>	<b>Tiempos de ejecución</b>	<b>Materiales de apoyo</b>
<p>Ecuaciones de la circunferencia con centro en el origen y fuera del origen.</p>	<p>Al concluir el libro digital de Geogebra se mostrarán a continuación unas actividades digitales como retroalimentación del tema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Antes de iniciar con las actividades, se les pedirá a los alumnos crearse una cuenta de usuario en Geogebra para que les sirva como una herramienta de apoyo digital.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">25 minutos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computadoras</li> <li>- Libro Digital de Geogebra</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Una vez que hayan creado su cuenta les pediré que exploren un poco este software matemático y vean los trabajos de otros usuarios para que tengan la certeza de que si es utilizado este recurso didáctico, y en donde puedan aprender de diversos temas a través de dicho recurso.</li> <li>- Dar indicaciones sobre las actividades que están en el libro de Geogebra y resolver dudas que tengan al respecto del tema o al programa.</li> <li>- Revisar conjuntamente los ejercicios hechos en Geogebra.</li> </ul>		
<b>Productos/evidencias que generan los alumnos resultado de esta clase:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades digitales hechas en hojas de trabajos del libro de Geogebra.</li> </ul>		
<b>Referencias</b>	<p>Geltener, P. y Peterson, D. (1998). <i>Geometría</i>. México y América Central: International Thomson Editores.</p> <p>Kindle, J. (s.f.). <i>Geometría analítica: plana y del espacio</i>. México: McG Raw-Hill. Recuperado de <a href="http://www.cimat.mx/~gil/docencia/2008/elementales/Geometria_Analitica-Kindle.pdf">http://www.cimat.mx/~gil/docencia/2008/elementales/Geometria_Analitica-Kindle.pdf</a></p> <p>Lehmann, C. (1989). <i>Geometría analítica</i>. Noriega: Editorial Limusa Recuperado de <a href="http://www.cimat.mx/~gerardo/GeoA/tareas/Lehmann.pdf">http://www.cimat.mx/~gerardo/GeoA/tareas/Lehmann.pdf</a></p> <p>Orduña, J. (2012). <i>Geometría analítica</i>. México: Red Tercer Milenio. Recuperado de <a href="http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/sistemas/Geometria_analitica.pdf">http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/sistemas/Geometria_analitica.pdf</a></p> <p>Oteyza, E., Lam, E., Hernández, C., Carrillo, Á. y Ramírez, A. (2011). <i>Geometría analítica</i>. México: Biblio Technia. Recuperado de <a href="https://bibliotechnia.com.mx/portal/visor/web/visor.php">https://bibliotechnia.com.mx/portal/visor/web/visor.php</a></p> <p>Unidad 2. Geometría. (s.f.). <i>La circunferencia y el círculo</i>. Recuperado de <a href="http://mate.ingenieria.usac.edu.gt/archivos/2.4-La-circunferencia-y-el-circulo.pdf">http://mate.ingenieria.usac.edu.gt/archivos/2.4-La-circunferencia-y-el-circulo.pdf</a></p> <p>Matemáticas 1. (s.f.). <i>La circunferencia y el círculo</i>. Recuperado de <a href="http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/1esomatematicas/1quincena10/1quincena10.pdf">http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/1esomatematicas/1quincena10/1quincena10.pdf</a></p>		