



Documento de Planeación didáctica

PARTE GENERAL	
NOMBRE DEL PROFESOR	Blanca Elizabeth Cruz Estrada
SUBSISTEMA Y NIVEL ACADÉMICO	CCH Naucalpan Bachillerato
ASIGNATURA / SEMESTRE O AÑO	Matemáticas III Tercer semestre
UNIDAD TEMÁTICA Y CONTENIDOS	Unidad IV La parábola y su ecuación cartesiana
OBJETIVOS DE LA UNIDAD	Al finalizar, el alumno será capaz de obtener la ecuación de una parábola a partir de su definición (foco y directriz) o de elementos necesarios y suficientes. Identificará sus elementos a partir de la ecuación. Resolverá problemas que involucren a la parábola y sus propiedades.
DURACIÓN	2 horas
POBLACIÓN	25 alumnos
BIBLIOGRAFÍA	<ul style="list-style-type: none">● Basto, J. R. (2003). Geometría Analítica. México: Publicaciones culturales.● Vázquez, S.A.(2007).Geometría Analítica. México: Pearson.● Demana, F. (2007). <i>Precálculo, gráfico, numérico, algebraico</i>. México: Pearson.● Larson. (2007). <i>Precálculo</i>. México: Lerg.● Stewart, J. (2007). <i>Precálculo matemáticas para el cálculo</i>. México: Cengage Learning.

**Actividad 1. Actividad de inicio**

TÍTULO DE LA ACTIVIDAD	
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN DIVERSOS CONTEXTO	
OBJETIVO DE APRENDIZAJE	Con relación a los conocimientos, habilidades y destrezas, el alumno en función de la resolución de problemas grafica parábolas dadas sus ecuaciones y viceversa.
RECURSOS	<ul style="list-style-type: none"> ● Dispositivo electrónico (laptop, celular, Tablet, etc.) ● Internet ● Calculadora ● Lápiz ● Colores ● Pluma ● Escuadra o regla ● Hojas blancas ● Plumones ● Pizarrón ● Documento digital Anexo 1
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	
TAREAS EN EL ORDEN EN QUE SE REALIZAN	<p>Actividad 1.1 Sesión síncrona vía Zoom (30 minutos)</p> <p>PROFESOR:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Establece el objetivo de la sesión. ● Solicita resolver el cuestionario Diagnostico proporcionado mediante código QR (Anexo 1). ● En plenaria se revisa el cuestionario y se hace un breve repaso en forma grupal sobre conceptos revisados en clases anteriores y que serán de utilidad para el desarrollo de la sesión. <p>ALUMNOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Contestan de manera individual el cuestionario Diagnostico. ● Participan en forma grupal durante la revisión del cuestionario propuesto por el profesor. ● Comentan las soluciones que obtuvieron y exponen dudas respecto al repaso.
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DEL ALUMNO	Entrega de la actividad, revisión de dudas encontradas en los alumnos

**Actividad 2. Actividad de desarrollo**

TÍTULO DE LA ACTIVIDAD	DEDUCEN LA ECUACIÓN DE LA PARÁBOLA Y SUS ELEMENTOS A PARTIR DE PROBLEMAS DE APLICACIÓN
OBJETIVO DE APRENDIZAJE	Con relación a los conocimientos, habilidades y destrezas, el alumno en función de la resolución de problemas grafica parábolas dadas sus ecuaciones y viceversa.
RECURSOS	<ul style="list-style-type: none"> ● Dispositivo electrónico (laptop, celular, Tablet, etc.) ● Internet ● Calculadora ● Lápiz ● Colores ● Pluma ● Escuadra o regla ● Hojas blancas ● Plumones ● Pizarrón ● Documento digital Anexo 2
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	
TAREAS EN EL ORDEN EN QUE SE REALIZAN	<p>Actividad 2.1 Trabajo en equipo, sesión síncrona (60 minutos)</p> <p>PROFESOR:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Crea sesión por grupo Zoom (equipos de cinco alumnos) ● Proporciona la actividad conformada por 3 problemas de aplicación (Anexo 2), solicitando a los alumnos resolver los problemas. ● Conduce a los alumnos para que lleven a cabo la actividad. ● Recomienda a los alumnos revisar la siguiente página web como complemento ante la solución de problemas: https://proyectodescartes.org/Prometeo/materiales_didacticos/2_072/index.html ● https://portalacademico.cch.unam.mx/repositorio-de-sitios/matematicas/matematicas-3/mate3geogebra/unidad5/index.html ● En plenaria se revisa actividad. <p>ALUMNOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Discuten y resuelven por equipo (realizados en Zoom), los problemas propuestos por el profesor.
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DEL ALUMNO	Ejercicios resueltos por los alumnos. Participación en clase

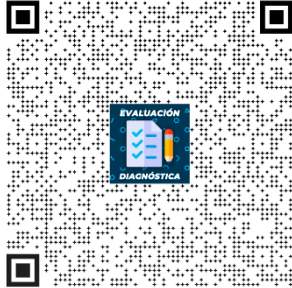
**Actividad 3. Actividad de cierre**

TÍTULO DE LA ACTIVIDAD	EXPOSICIÓN DE RESULTADOS
OBJETIVO DE APRENDIZAJE	Con relación a los conocimientos, habilidades y destrezas, el alumno en función de la resolución de problemas grafica parábolas dadas sus ecuaciones y viceversa.
RECURSOS	<ul style="list-style-type: none"> ● Dispositivo electrónico (laptop, celular, Tablet, etc.) ● Internet ● Calculadora ● Lápiz ● Colores ● Pluma ● Escuadra o regla ● Hojas blancas ● Plumones ● Pizarrón ● Documento digital Anexo 1, Anexo 2
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	
TAREAS EN EL ORDEN EN QUE SE REALIZAN	<p>Actividad 3.1. Exposición y discusión de resultados, sesión síncrona (30 minutos)</p> <p>PROFESOR:</p> <p>En sesión de Zoom pregunta la dificultad que representan la situación de los problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Elige un problema para resolverse de manera grupal. ● Apoya a los alumnos participantes y atiende cualquier tipo de duda planteada. ● Coordina las conclusiones grupales. <p>ALUMNOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Participan de manera activa para resolver correctamente el problema elegido, plantean sus dudas y concluyen. ● De forma asíncrona, realiza tarea 1 asignada en Teams <p>Contestan en cuaderno la solución de los problemas y posteriormente debes tomar fotografía para entregar en documento PDF (la elaboración del PDF puede ser con aplicación o bien pegando las fotografías en un documento de Word y guardarlo como PDF)</p>
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DEL ALUMNO	Resultados y conclusiones obtenidos por equipo, participación de los alumnos, cohesión como equipo y como grupo.
FORMA DE EVALUACIÓN	Ejercicios resueltos por los alumnos. Participación en clase.
INSTRUMENTO(S) DE EVALUACIÓN	Rubrica.



ANEXO 1. CUESTIONARIO.

Escanea el código QR O da clic sobre la siguiente liga para acceder al cuestionario diagnóstico, mismo que tendrás que contestar sin consultar ningún tipo de material alguno y con base a tus conocimientos previos.



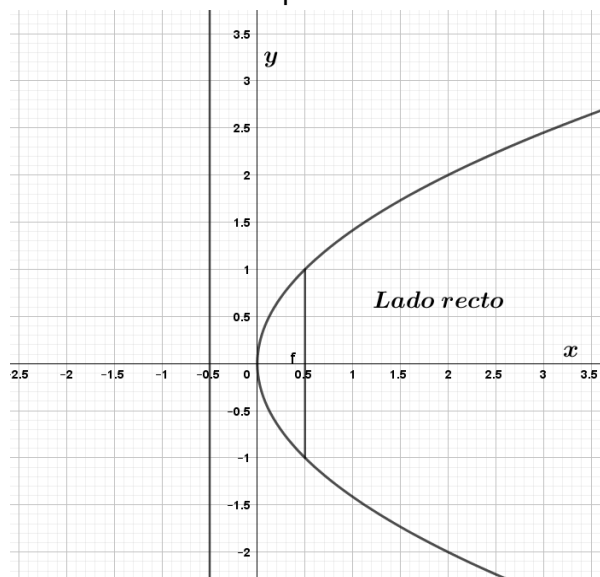
https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=YOR_CDhp3kqybwMxqIKcMPsknd5V PvdPi8vvhHGhMMdUQU5WWloyUIYwQTROVzI1REFYTFk2T1dGNi4u

ANEXO 2. PROBLEMAS

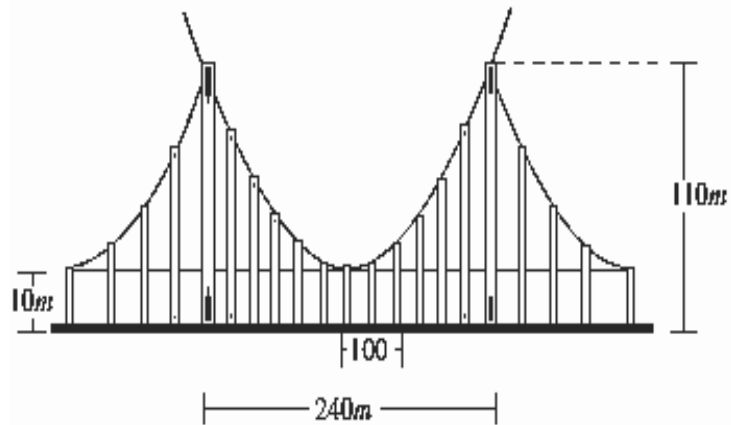
1. Para recibir señales de televisión, las antenas parabólicas utilizan un aparato receptor situado en un punto especial de su interior. Las ondas de telecomunicaciones llegan a la superficie de la antena, las ondas se desvían concentrándose en el receptor, situado en el punto correspondiente al foco de la sección parabólica.

La antena tiene 2 m de ancho, en la parte donde está situado su aparato receptor.

- A. ¿A qué distancia del fondo de la antena está colocado el receptor de señales?
- B. Escribe la ecuación que describe a la sección parabólica de esta antena.

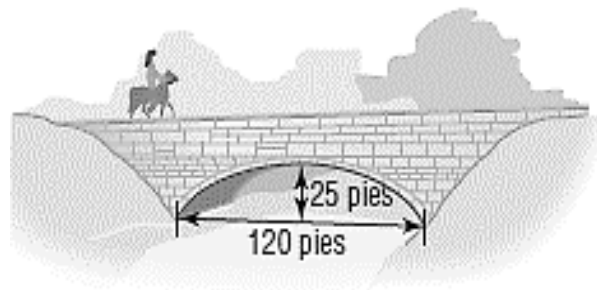


2. Las dos torres de un puente colgante, como se muestra tienen una separación de 240 m y una altura de 110m, si el puntal más corto mide 10m. Determina la altura de un puntal que se encuentra a 100m del centro.



3. Se construye un puente con forma de un arco parabólico. Este puente tiene una envergadura de 120 pies y una altura máxima de 25 pies.

Realiza una figura simplificada, colocándola sobre un sistema de ejes coordenados y encuentre la altura del arco a las distancias de 10, 30 y 50 pies desde el centro.





ANEXO 3. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

▪ Rubrica para los problemas de aplicación (Anexo 2)

Aplicación de la parábola

100 points posibles

Descripción

Criterio de evaluación

Criterios de calificación

Problema 1

Peso 33.33%

Sobresaliente 1 punto

Elabora en Geogebra una representación gráfica del problema. Encuentre exitosamente el valor de la distancia focal y construye la ecuación de la parábola mediante los datos proporcionados, exhibiendo los procedimientos empleados.

Bien 0.5 puntos

Elabora en Geogebra una representación gráfica del problema. Aunque instrumenta un método para encontrar los parámetros señalados, no llega a los resultados correctos.

Insuficiente 0 puntos

La gráfica propuesta no describe la situación del problema. No se encuentran los parámetros, no encuentra la ecuación.

Problema 2

Peso 33.33%

Sobresaliente 1 punto

Utiliza el dibujo representado en el problema, lo ubica dentro del plano cartesiano. Emplea los datos proporcionados para encontrar correctamente la distancia focal y la ecuación de la parábola.

Bien 0.5 puntos

Utiliza el dibujo representado en el problema y lo ubica dentro del plano cartesiano. No encuentra los parámetros faltantes, no encuentra la ecuación de la parábola

Insuficiente 0 puntos

La representación gráfica del problema no es la correcta. No encuentra los parámetros faltantes no encuentra la ecuación correcta de la parábola

Problema 3

Peso 33.33%

Sobresaliente 1 punto

Utiliza el dibujo representado en el problema, lo ubica dentro del plano cartesiano. Emplea los datos proporcionados para encontrar correctamente la ecuación de la parábola y las alturas propuestas.

Bien 0.5 puntos

Utiliza el dibujo representado en el problema y lo ubica dentro del plano cartesiano. No encuentra todos los parámetros faltantes o la ecuación de la parábola propuesta no es correcta

Insuficiente 0 puntos

La representación gráfica del problema no es la correcta. No encuentra los parámetros faltantes, no encuentra la ecuación correcta de la parábola