



Proyecto didáctico

NOMBRE DEL PROFESOR	Polo Francisco Padilla Monroy
NIVEL ACADÉMICO Y SUBSISTEMA O DISCIPLINA	Bachillerato, Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades
ASIGNATURA	Matemáticas III. Tercer semestre.
UNIDAD TEMÁTICA Y CONTENIDOS	<p style="text-align: center;">Unidad 4</p> <p>Elipse, circunferencia y sus ecuaciones cartesianas.</p> <ol style="list-style-type: none">1. La elipse como lugar geométrico.2. Trazo de la elipse y sus propiedades de simetría.3. Definición geométrica de la elipse.4. Elementos que definen a la elipse: distancia focal, eje mayor, eje menor y su relación entre ellos.5. Ecuación ordinaria de la elipse con centro en el origen.6. Ecuación general de la elipse con centro en el origen.7. Ecuación ordinaria de la elipse con centro fuera del origen.8. Ecuación general de la elipse con centro fuera del origen.
POBLACIÓN	Alumnos de tercer semestre. Grupo 454A, 25 alumnos aproximadamente.
DURACIÓN	Cuatro sesiones de dos horas cada una y dos sesiones de una hora cada una, en total 10 horas en clases. 10 horas de trabajo extra clase.
PROPÓSITOS	El alumno elaborará un video de no más de cinco minutos de duración, en donde sintetice los conceptos más importantes de la elipse: Mencionará la definición de elipse como lugar geométrico, mostrará sus propiedades de simetría, describirá los elementos que definen a la elipse y la relación que hay entre ellos, analizará la ecuación ordinaria y general de la elipse con centro en el origen y fuera de él.
SITUACIONES DE ENSEÑANZA	Actividad 1. Elaboración del guión del audio y del archivo de audio (podcast) sobre la elipse. Actividad 2. Elaboración de un guión del video y del video sobre la elipse.



Proyecto didáctico

BIBLIOGRAFÍA	Swokowski, E. (2002). Álgebra con Trigonometría y Geometría Analítica. Editorial Iberoamérica.
---------------------	---



Proyecto didáctico

Situaciones de enseñanza

TÍTULO DE LA SITUACIÓN DE ENSEÑANZA	Elaboración del guión del audio y del archivo de audio (podcast) sobre la elipse.
OBJETIVO DE LA SITUACIÓN DE ENSEÑANZA	Elaborar el guión del audio y del archivo de audio (podcast) del video sobre la elipse, en donde el alumno mencione la definición de elipse como lugar geométrico, mencione sus propiedades de simetría así como los elementos que definen a la elipse y la relación que hay entre ellos y, haga una descripción y análisis de la ecuación ordinaria y general de la elipse con centro en el origen y fuera de él.
HABILIDADES DIGITALES A PROMOVER EN LOS ALUMNOS	<p> Aa1.1 Localización de información específica en un sitio de Internet.</p> <p>Justificación. Los alumnos tendrán que acceder al blog del profesor para escuchar el podcast de la revolución mexicana elaborado en el módulo 3 del diplomado de las TIC.</p> <p> Ca1.1 Manejo básico del procesador de textos, cuidando la calidad de la información, la presentación, el formato, la redacción y ortografía.</p> <p>Justificación. Los alumnos tendrán que elaborar el guión del podcast teniendo en cuenta la calidad de la información, la presentación, el formato, la redacción y ortografía.</p> <p> D1.1 Conocimientos básicos de formatos de audio, imagen y video.</p> <p>Justificación. Los alumnos deberán conocer de forma básica el formato mp3, en el cual deberá quedar grabado el podcast de la elipse.</p>



Proyecto didáctico

	<p> D2.1 Edición de imágenes, archivos de audio y video.</p> <p>Justificación. Los alumnos editarán archivos de audio para incorporarlos en el podcast sobre la elipse.</p> <p> D2.2 Producción de imágenes, archivos de audio y video mediante varios programas especializados como Picnic (software libre) Audacity y Movie maker.</p> <p>Justificación. Los alumnos utilizarán el software Audacity para general el podcast sobre la elipse.</p>
RECURSOS	<ol style="list-style-type: none">1. Formato para la elaboración del guión del audio.2. Computadora con acceso a Internet.3. Software Audacity.4. Micrófono.5. Bocinas.6. Memoria USB.
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	
ACTIVIDADES EN EL SALÓN DE CLASE (DURACIÓN)	<p>EL PROFESOR</p> <ol style="list-style-type: none">1. Mostrar a los alumnos la estructura general del formato para la elaboración del guión del podcast sobre la elipse. (20 minutos)2. Como ejemplo, enseñar a los alumnos el guión del podcast de la Revolución Mexicana elaborado en el módulo 3 del diplomado de las TIC. (20 minutos)3. Informar a los alumnos el contenido que debe tener el guión del podcast sobre la elipse (60 minutos), el cual es:



Proyecto didáctico

	<ul style="list-style-type: none">a) La elipse como lugar geométrico.b) Tazo de la elipse y sus propiedades de simetría.c) Definición geométrica de la elipse.d) Elementos que definen a la elipse: distancia focal, eje mayo, eje menor y su relación entre ellos.e) Ecuación ordinaria de la elipse con centro en el origen.f) Ecuación general de la elipse con centro en el origen.g) Ecuación ordinaria de la elipse con centro fuera del origen.h) Ecuación general de la elipse con centro fuera del origen. <ul style="list-style-type: none">4. Mostrar a los alumnos cómo se utiliza el software Audacity mediante la realización de algunos ejemplos. (90 minutos)5. Mostrar a los alumnos de dónde pueden obtener efectos de sonido para su podcast. (20 minutos)6. Formar equipos de trabajo de tres personas para realizar esta actividad. (10 minutos)
	<p>EL ALUMNO</p> <ul style="list-style-type: none">1. Respaldar en memoria USB el formato del guión del podcast. (10 minutos)2. Conocer la estructura general del formato del guión del podcast. (60 minutos)3. Conocer el contenido del guión del podcast sobre la elipse. (30 minutos)4. Organizarse con los integrantes de su respectivo equipo para realizar el guión. (20 minutos)5. Conocer cómo se utiliza el software Audacity para elaborar el podcast. (90 minutos)6. Conocer algunos sitios web de dónde pueda obtener algunos efectos de sonido. (30 minutos)
	<p>EL PROFESOR</p> <ul style="list-style-type: none">1. Revisar los guiones de los podcast. (90 minutos)



Proyecto didáctico

ACTIVIDADES EXTRA CLASE (DURACIÓN)	<ol style="list-style-type: none">2. Realizar correcciones y sugerencias y, enviarlas por correo electrónico. (30 minutos)3. Revisar los guiones de los podcast en su versión final. (90 minutos)4. Revisar los podcast de los alumnos. (90 minutos)5. Realizar sugerencias y enviarlas por correo electrónico. (30 minutos)6. Revisar los podcast de los alumnos en su versión final. (90 minutos)
	EL ALUMNO <ol style="list-style-type: none">1. Elaborar el guión del podcast sobre la elipse. (dos horas)2. Observar las correcciones y sugerencias del profesor. (30 minutos)3. Elaborar la versión final del guión del podcast. (30 minutos)4. Elaborar el podcast sobre la elipse. (dos horas)5. Observar las sugerencias del profesor. (30 minutos)6. Elaborar la versión final del podcast. (30 minutos)
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DEL ALUMNO	La evidencia del aprendizaje se observará en el guión del archivo de audio y en el podcast sobre la elipse, el cual entregarán al profesor en memoria USB. En ambos se podrá observar si los alumnos tienen claros los conceptos sobre la elipse.
	La evaluación estará dada de la siguiente forma: Guión del podcast



Proyecto didáctico

FORMA DE EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none">• El guión cumple con la estructura solicitada por el profesor. (1 punto)• El guión contiene la temática solicitada por el profesor. (2 puntos)• El contenido temático se presenta de forma clara y congruente. (3 puntos).• El guión no tiene faltas de ortografía y su contenido es de calidad. (1 punto) Podcast <ul style="list-style-type: none">• El podcast es congruente con su respectivo guión. (1 punto)• Las voces son claras y presentan la información de forma clara y congruente. (1 punto)• El podcast contiene efectos de sonido y música de fondo acorde con la temática (1 punto).
TÍTULO DE LA SITUACIÓN DE ENSEÑANZA	Elaboración de un guión del video y del video sobre la elipse.
OBJETIVO DE LA SITUACIÓN DE ENSEÑANZA	Elaborar el guión del video y del video sobre la elipse, en donde el alumno mencione e ilustre la definición de elipse como lugar geométrico, muestre sus propiedades de simetría así como los elementos que definen a la elipse y la relación que hay entre ellos y, haga una descripción y análisis la ecuación ordinaria y general de la elipse con centro en el origen y fuera de él.
	 <p>Aa1.1 Localización de información específica en un sitio de Internet.</p> <p>Justificación. Los alumnos tendrán que acceder a la página de YouTube para ver el video de la Revolución Mexicana elaborado en el módulo 3 del diplomado de las TIC.</p>  <p>Ca1.1 Manejo básico del procesador de textos, cuidando la</p>



Proyecto didáctico

<p>HABILIDADES DIGITALES A PROMOVER EN LOS ALUMNOS</p>	<p>calidad de la información, la presentación, el formato, la redacción y ortografía.</p> <p>Justificación. Los alumnos tendrán que elaborar el guión del podcast teniendo en cuenta la calidad de la información, la presentación, el formato, la redacción y ortografía.</p> <p> D2.1 Edición de imágenes, archivos de audio y video.</p> <p>Justificación. La edición de imágenes la realizarán cuando capturen las gráficas producidas con Winplot y tengan que recortarlas o agregar comentarios sobre cada una de ellas utilizando Paint. La edición de archivos de video la efectuarán cuando lo estén elaborando propiamente con el software y Movie maker.</p> <p> D2.2 Producción de imágenes, archivos de audio y video mediante varios programas especializados como Picnic (software libre) Audacity y Movie maker.</p> <p>Justificación. En este caso, sólo utilizarán Movie maker para unir el podcast de la actividad 1, junto con las imágenes de las gráficas para obtener el video.</p> <p> G2.2 Exploración y uso básico de software especializado de apoyo a la enseñanza.</p> <p>Justificación. En este caso, se utilizará el software Winplot el cual es de uso libre y sirve para graficar diferentes tipos de ecuaciones, como las de la elipse.</p>
	<ol style="list-style-type: none">1. Formato para la elaboración del guión del video.2. Computadora con acceso a Internet.



Proyecto didáctico

RECURSOS	<ol style="list-style-type: none">3. Software Winplot, Paint y Movie maker.4. Bocinas.5. Memoria USB.
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	
ACTIVIDADES EN EL SALÓN DE CLASE (DURACIÓN)	EL PROFESOR <ol style="list-style-type: none">1. Mostrar a los alumnos la estructura general del formato para la elaboración del guión del video sobre la elipse. (20 minutos)2. Como ejemplo, enseñar a los alumnos el guión del video de la Revolución Mexicana elaborado en el módulo 3 del diplomado de la TIC. (20 minutos)3. Mostrar cómo se utiliza el software Winplot en lo que se refiere a la generación de gráficas. (30 minutos)4. Mostrar cómo utilizar el software Paint para editar las imágenes obtenidas con Winplot. (30 minutos)5. Mostrar cómo se utiliza el software Windows Movie Maker para la elaboración del video. (120 minutos).
	EL ALUMNO <ol style="list-style-type: none">1. Respalda en memoria USB el formato del guión del video. (10 minutos)2. Conocer la estructura general del formato del guión del video. (60 minutos).3. Organizarse con los integrantes de su respectivo equipo para realizar el guión del video. (20 minutos)4. Conocer cómo se utiliza el software Movie maker para elaborar el podcast. (120 minutos)5. Conocer cómo se utiliza el software Winplot para generar



Proyecto didáctico

	<p>gráficas de la elipse. (30 minutos)</p> <p>6. Conocer cómo se utiliza el software Paint para editar las gráficas generadas con Winplot. (30 minutos)</p>
ACTIVIDADES EXTRA CLASE (DURACIÓN)	EL PROFESOR <ol style="list-style-type: none">1. Revisar los guiones de video. (90 minutos)2. Realizar correcciones y sugerencias, y enviarlas por correo electrónico. (30 minutos)3. Revisar los guiones de los videos en su versión final. (90 minutos)4. Revisar los videos de los alumnos. (90 minutos)5. Efectuar sugerencias y enviarlas por correo electrónico. (30 minutos)6. Revisar los videos de los alumnos en su versión final. (90 minutos)
	EL ALUMNO <ol style="list-style-type: none">1. Elaborar el guión del video sobre la elipse. (2 horas)2. Observar las correcciones y sugerencias del profesor. (30 minutos)3. Elaborar la versión final del guión del video de la elipse. (30 minutos)4. Elaborar el video sobre la elipse. (2 horas)5. Observar las sugerencias del profesor. (30 minutos)6. Elaborar la versión final del video. (30 minutos)
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DEL	La evidencia del aprendizaje se observará en el guión del video y en el



Proyecto didáctico

ALUMNO	video sobre la elipse el cual entregarán al profesor en memoria USB. En ambos se podrá observar si los alumnos tienen claros los conceptos sobre la elipse.
FORMA DE EVALUACIÓN	<p>La evaluación estará dada de la siguiente forma:</p> <p>Guión del video</p> <ul style="list-style-type: none">• El guión cumple con la estructura solicitada por el profesor. (1 punto)• El guión contiene gráficas generadas en Winplot y editadas con Paint. (2 puntos)• El contenido temático se presenta de forma clara y congruente. (3 puntos)• El guión no tiene faltas de ortografía y su contenido es de calidad. (1 punto) <p>Video</p> <ul style="list-style-type: none">• El video es congruente con su respectivo guión. (1 punto)• El video presenta la información de forma clara y congruente. (1 punto)• El video contiene efectos en las imágenes y transiciones. (1 punto)