

Estrategia didáctica

PARTE GENERAL	
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	La venta de pilas
NOMBRE DEL PROFESOR	
PLANTEL DE ADSCRIPCIÓN	
ASIGNATURA Y SEMESTRE O AÑO	Matemáticas II Segundo semestre
UNIDAD TEMÁTICA	Unidad II. Funciones cuadráticas y aplicaciones
APRENDIZAJES	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve problemas sencillos de máximos y mínimos aprovechando las propiedades de la función cuadrática.
TEMÁTICA	<ul style="list-style-type: none"> Problemas de aplicación
ACTITUDES ESPERADAS EN EL ALUMNADO	Disposición para trabajar en parejas. Participación en la discusión grupal de manera respetuosa
PROPÓSITO DE LA UNIDAD	Al finalizar, el alumno: Analizará el comportamiento de las funciones cuadráticas en términos de sus parámetros mediante la contrastación de la representación gráfica y analítica. Resolverá problemas de optimización con métodos algebraicos, a fin de continuar con el estudio de las funciones a partir de situaciones que varían en forma cuadrática y contrastará este tipo de variación con la lineal.
DURACIÓN TOTAL DE LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA	Una sesión de 120 minutos
NÚMERO DE ALUMNOS	25
BIBLIOGRAFÍA	Fuenlabrada, S. (2013). <i>Aritmética y Álgebra / Bachillerato</i> . Mc. Graw Hill. Swokowski, E. W. (2009). <i>Álgebra y trigonometría con geometría analítica</i> . Cengage Learning.

INICIO	
OBJETIVO DE APRENDIZAJE	Mostrar la interpretación y utilidad del vértice en el contexto de un problema
RECURSOS Y HERRAMIENTAS TIC	Geogebra o algún software que grafique.
REPRESENTACIONES QUE APARECEN EN EL INICIO	Gráfica, algebraica
CONOCIMIENTOS DE LA MATERIA NECESARIOS PARA LA ENSEÑANZA	<ul style="list-style-type: none"> - Función cuadrática - Ecuación de segundo grado - Máximos y mínimos - Ceros de la función
CONOCIMIENTOS PEDAGÓGICOS DE LA MATERIA NECESARIOS PARA SU ENSEÑANZA	<ul style="list-style-type: none"> - Se presentan errores aritméticos cuando se sustituyen valores en la expresión algebraica - Errores cuando calculan el vértice
INDICAR CADA ACTIVIDAD EN EL ORDEN EN QUE SE REALIZAN	<p>El profesor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presenta a los estudiantes el siguiente problema. La función para calcular el ingreso por la venta de n pilas es $R(n) = -0 - 02n^2 + 8n$. Determina <ol style="list-style-type: none"> a) el número de pilas que deben venderse para obtener el ingreso máximo b) el ingreso máximo • Cuestiona la manera en que resolverán el problema • Cuestiona el significado de las variables • ¿Cuál variable representa al número de pilas? • ¿Qué significa el número máximo de pilas? <u>Se puede señalar en la gráfica</u> • ¿Cuáles son las unidades de las variables? • ¿Cuál es la interpretación de los valores (h, k) en el contexto del problema? <p>Los estudiantes deberán contestar, de manera grupal, las siguientes preguntas (sugeridas):</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la gráfica, ¿qué representa el vértice? (se puede usar software para realizar la gráfica) • ¿Qué significado tiene el valor de h? • ¿Qué significado tiene el valor de k?

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución del problema en el cuaderno - Interpretación de los resultados en el contexto del problema
FORMA DE EVALUACIÓN	Lista de cotejo (Anexo I)

DESARROLLO	
OBJETIVO DE APRENDIZAJE	Obtener el máximo/mínimo de la función e interpretarlo gráficamente y en el contexto del problema (matrícula de una escuela).
RECURSOS Y HERRAMIENTAS TIC	Geogebra o algún software o aplicación que grafique.
REPRESENTACIONES QUE APARECEN EN EL DESARROLLO	Gráfica y algebraica
CONOCIMIENTOS DE LA MATERIA QUE SURGEN	<ul style="list-style-type: none"> - Función cuadrática - Máximo/mínimo de la función - Interpretación gráfica - Interpretación en el contexto del problema
CONOCIMIENTOS PEDAGÓGICOS DE LA MATERIA QUE SURGEN	<ul style="list-style-type: none"> - Se presentan errores aritméticos cuando se sustituyen valores en la expresión algebraica - Errores cuando calculan el vértice de la parábola
INDICAR CADA ACTIVIDAD EN EL ORDEN EN QUE SE REALIZAN	<p>El profesor propone el siguiente problema:</p> <p style="padding-left: 40px;">El número de alumnos inscritos en una escuela puede calcularse mediante la función</p> $N(t) = -0.043t^2 + 1.82t + 46$ <p style="padding-left: 40px;">donde t es el número de años desde 1989, ¿en qué año se obtendrá el máximo de alumnos inscritos?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organiza a los estudiantes en parejas para que lo resuelvan <p>Los estudiantes lo resuelven</p>
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	Problema resuelto utilizando lo visto al inicio de la clase
FORMA DE EVALUACIÓN	Lista de cotejo (Anexo I)

CIERRE	
OBJETIVO DE APRENDIZAJE	Institucionalizar el significado máximo/mínimo de la función y su interpretación gráfica
RECURSOS Y HERRAMIENTAS TIC	Geogebra o algún software o aplicación que grafique.
REPRESENTACIONES QUE APARECEN EN EL CIERRE	Gráfica y algebraica
CONOCIMIENTOS DE LA MATERIA QUE SURGEN	<ul style="list-style-type: none"> - Función cuadrática - Máximo/mínimo de la función - Interpretación gráfica - Interpretación en el contexto del problema
CONOCIMIENTOS PEDAGÓGICOS DE LA MATERIA QUE SURGEN	<ul style="list-style-type: none"> - Se presentan errores aritméticos cuando se sustituyen valores en la expresión algebraica - Errores cuando resuelven calculan el vértice
INDICAR CADA ACTIVIDAD EN EL ORDEN EN QUE SE REALIZAN	<p>El profesor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propicia la discusión sobre los resultados obtenidos - Realiza una lluvia de ideas sobre el concepto máximo/mínimo, vértice - Presenta ejemplos en donde el vértice es un mínimo - Formaliza la definición de máximo/mínimo de la función y su interpretación gráfica <p>El estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participa en la discusión final compartiendo sus resultados - Aporta ideas sobre el concepto - Anota la definición de ceros de la función y su interpretación gráfica
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	Participación grupal Notas en el cuaderno
FORMA DE EVALUACIÓN	Lista de cotejo (Anexo I)

Anexo I. Rúbrica de evaluación

1	Participa en la discusión respondiendo a las preguntas planteadas por el profesor	
2	Propone soluciones para el problema	
3	Toma notas en su cuaderno	
4	Muestra disposición para trabajar en pareja	
5	Resuelve el ejercicio utilizando el procedimiento mostrado en la clase	
6	Termina en el trabajo en el tiempo establecido	
		Total
Puntuación	Desempeño	
6	Excelente	
5	Bueno	
4	Regular	
3	Malo	