



COLEGIO GUADALUPE
Paraguay 3925 – Capital Federal
Tel.: 4824-5641/6093- Fax: 4823-5626

Nivel Secundario
Curso Lectivo: 2018

Año: 4° División: C

Departamento: Ciencias Exactas

Espacio Curricular: Matemática

Docente: Patricia I. Lastra O. de Castro y Rojas

FUNDAMENTACIÓN Y PROPÓSITOS:

La Matemática está presente en el proceso educativo para contribuir al desarrollo integral de los/as estudiantes. La misma tiene un papel formativo, pues al ser una ciencia que a partir de nociones fundamentales desarrolla teorías que se valen únicamente del razonamiento lógico, contribuye a desarrollar el pensamiento lógico – deductivo, permitiendo formar sujetos capaces de observar, analizar y razonar.

Esta ciencia posee también un valor instrumental, ya que sirve como herramienta para resolver problemas en todas las actividades humanas. En ese sentido, aporta técnicas y métodos funcionales para la vida. La representación de la realidad, la clasificación de los elementos y la abstracción coherente es producto de una tecnología matemática.

La Matemática en la Educación Secundaria introduce nuevas relaciones entre, conceptos y procedimientos, ampliando el campo de reflexión; se utilizan nuevos algoritmos de creciente complejidad, poniendo énfasis en la comprensión y exploración de nuevas aplicaciones de los mismos, relacionándolo con otras ciencias.

Tiene como propósito en primer año promover la cooperación entre pares a través de la solución de problemas, la aceptación del error, la descentralización del propio punto de vista y la capacidad de escuchar al otro. Así también el trabajo con situaciones que permitan coordinar diferentes formas de representación, la distinción de continuidades y rupturas que suponen el pasaje de prácticas aritméticas a prácticas algebraicas, el trato con lo general a través de la exploración de relaciones, la conjetura acerca de la validez o no de propiedades y el acercamiento a la demostración deductiva.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA:

Que los alumnos conozcan y apliquen las funciones trigonométricas. Que sean capaces de resolver ecuaciones polinómicas sin perder ni generar soluciones. Que resuelvan ecuaciones combinadas. Que reconozcan funciones polinómicas y trascendentales. Que sean capaces de identificar y aplicar progresiones. Que valoren el trabajo colaborativo como productor de relaciones matemáticas así como de la posibilidad de valorarlas.

UNIDADES A DESARROLLAR:

◆ UNIDAD N° 1 : Funciones trigonométricas

Contenidos Conceptuales:

Relaciones métricas entre los lados de un triángulo rectángulo.

Teorema de Pitágoras. Teorema de Thales.

Las relaciones trigonométricas en un triángulo. Resolución de triángulos rectángulos.

Contenidos Procedimentales:

Revisión y profundización de conceptos del año anterior.

Obtención y aplicación de las relaciones entre los lados de un triángulo rectángulo y su altura.

Aplicación de las funciones trigonométricas a la resolución de triángulos rectángulos.

Contenidos Actitudinales:

Desarrollo de la capacidad y habilidad para el cálculo.

◆ UNIDAD N° 2 : Ecuaciones de segundo grado

Contenidos Conceptuales:

Ecuaciones de segundo grado, solución, factoro. Pérdida y generación de soluciones extrañas. Ecuaciones reducibles a segundo grado. Números complejos y sus operaciones.

Contenido Procedimentales:

Aplicación de la fórmula para resolver ecuaciones de 2º grado Resolución de problemas.

Cálculo de raíces reales y complejas.

Contenidos Actitudinales:

Desarrollo del sentido crítico con respecto a las actividades propias y ajenas.

◆ UNIDAD N° 3 : Logaritmos

Contenidos Conceptuales:

Funciones exponenciales y logarítmicas: definición, propiedades, aplicación. Cambio de base. Ecuaciones exponenciales, logarítmicas y combinaciones.

Contenidos Procedimentales:

Selección y aplicación de las propiedades de los logaritmos.

Resolución de ecuaciones exponenciales, logarítmicas y combinadas.

Contenidos Actitudinales:

Valoración del orden y la expresión escrita.

◆ UNIDAD N° 4 : Progresiones

Contenidos Conceptuales:

Progresiones aritméticas: definición, deducción y aplicación de las fórmulas. Progresiones geométricas: definición, deducción y aplicación de las fórmulas.

Contenidos Procedimentales:

Resolución de problemas de aplicación. Empleo de programas especiales en computadora.

Contenidos Actitudinales:

Claridad y exactitud en la expresión del pensamiento.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA:

Explicaciones, recuperación de conocimientos previos y trabajo de relación con los nuevos contenidos a adquirir, resolución de diferentes tipos de problemas y reflexión sobre los modos de resolución, análisis de errores mediante correcciones en el pizarrón.

Análisis del uso de la carpeta como registro de aquello que se considera central del trabajo que se va desarrollando.

Comparación entre propuestas de material de distintos libros de texto y aquello que registramos en el pizarrón o en la carpeta.

RECURSOS PARA LA ENSEÑANZA:

Guía de ejercicios, pizarra, marcadores de pizarra, instrumental de geometría para pizarra. Computadora para unidades de geometría, uso del geogebra.

EVALUACIÓN:

Se evalúa permanentemente el trabajo en clase y al pasar al pizarrón. Se evalúa en forma escrita con evaluaciones individuales.

SABERES PRIORIZADOS:

UNIDAD N° 1 : Relaciones métricas entre los lados de un triángulo rectángulo.

Teorema de Pitágoras. Teorema de Thales.

Las relaciones trigonométricas en un triángulo. Resolución de triángulos rectángulos.

UNIDAD N° 2 : Ecuaciones de segundo grado, solución, factoro. Pérdida y generación de soluciones extrañas. Ecuaciones reducibles a segundo grado. Ecuaciones de grado superior al segundo.

UNIDAD N° 3 : Funciones exponenciales y logarítmicas: definición, propiedades, aplicación. Cambio de base. Ecuaciones exponenciales y logarítmicas.

UNIDAD N° 4 : Progresiones aritméticas aplicación de las fórmulas. Progresiones geométricas: aplicación de las fórmulas.

Prof. Patricia I. Lastra O. de Castro y Rojas