

Instituto Nuestra Señora de la Misericordia A - 58

Programa

Ciclo lectivo 2016

Plan: NES (1 Y 2)

RM 11/91

Asignatura: Matemática

Profesor/a: Gabriel Qualizza

Curso: 4°AC/BC/AS

Objetivos a lograr:

- Lograr en el alumno el desarrollo de un pensamiento lógico y creativo que le brinde las herramientas necesarias para que al enfrentarse con los problemas e interrogantes de la vida real pueda darles una respuesta que contribuya a su desarrollo como persona y como ser social.
- Desarrollar y perfeccionar las capacidades cognitivas de los alumnos relacionadas con la actividad matemática, en particular ordenar, clasificar y analizar.
- Que los alumnos utilicen los objetos matemáticos y las herramientas informáticas para poder modelar problemas tanto intra-matemáticos como extra-matemáticos
- Promover la creatividad de los alumnos a partir de los problemas y situaciones planteadas
- Lograr que los alumnos se responsabilicen de su aprendizaje mediante el control de los procedimientos seguidos y la evaluación el valor de verdad de los resultados.
- Lograr aprendizajes significativos, planteando actividades y situaciones de enseñanza a partir de las cuales los alumnos deban construir los nuevos conocimientos a partir de los conocimientos previos relacionados con el objeto de estudio.
- Aprovechar el error, como una instancia de aprendizaje promoviendo la discusión y llevando a los alumnos a que tomen conciencia del mismo y puedan corregirlo.
- Promover el uso de la calculadora y de la computadora como recursos enriquecedores del trabajo en el aula. Que los alumnos puedan valorar la computadora como una herramienta que nos permite expandir las fronteras de nuestro pensamiento.
- Proponer actividades en las cuales los alumnos puedan desarrollar la actitud crítica, como resolución de problemas, debates y discusión sobre diferentes formas de resolución de los mismos.

- Aprovechar las cuestiones que plantean las situaciones concretas, no sólo para mostrar la importancia práctica de la matemática, sino para generar la necesidad de los desarrollos teóricos.
- Tener en cuenta la unidad interna de la matemática, no aislar sus ramas ni sus contenidos y establecer relaciones entre los diversos métodos y sistemas de registro para resolver un problema determinado.
- Habituarse al alumno a expresarse de forma precisa, clara y concisa, utilizando el lenguaje matemático y respetando las leyes de la lógica.
- Que los alumnos adquieran los conocimientos matemáticos en el ritmo y tiempo que mejor se ajuste a sus necesidades. Es decir, respetar las dificultades que puedan experimentar los diversos grupos de alumno. Adherimos al pensamiento “Menos es Más”, pensando que dar todo un programa sin profundizar en cada nodo, sin prestar atención a los preconceptos, dificultades u obstáculos pedagógicos que se van presentando no tiene sentido. Con esta perspectiva el tiempo de cada tema puede variar entre distintos cursos.

Unidad 1: Función Cuadrática y Función Módulo

Distancias, Gráfico y análisis de la función módulo. Construcción de Funciones Modelado de Problemas. Cálculo del Vértice de una parábola. Forma polinómica, factorizada y Canónica. Cálculo de las raíces. Propiedades de las raíces y el discriminante. Relación entre la fórmula y el gráfico, interpretación de los coeficientes. Análisis completo de funciones cuadráticas. Resolución de ecuaciones e inecuaciones cuadráticas y bicuadradas. Cálculo de la intersección entre dos parábolas, gráficos. Resolución de problemas utilizando como modelo las funciones cuadráticas e interpretar las soluciones.

Unidad 2: Función Exponencial y Función Logarítmica. Funciones con Módulo

Cálculo de logaritmos. Propiedades de los logaritmos y las exponenciales. Cambio de base. Operaciones con logaritmos y exponenciales. Resolución de ecuaciones. Cálculo de Asíntotas. Representación gráfica y Análisis Completo. Relación entre el gráfico y la fórmula (desplazamientos). Reconocer cuándo un problema se puede representar utilizando funciones exponenciales o logarítmicas. Modelar problemas e interpretar. Graficar funciones con módulo

Unidad 3: Sucesiones. Sucesión de Sumas Parciales

Progresión Aritmética: Cálculo de la razón. Cálculo del término general. Sumas parciales y cálculo del término general.

Progresión Geométrica: Cálculo de la razón. Cálculo del término general. Sumas parciales y cálculo del término general. Sucesiones dadas por recurrencia, cálculo del término

general. Modelar problemas con sucesiones. Cálculo del término general de la sucesión de números triangulares. Cálculo del término general de la sucesión de números impares. Límite de una sucesión.

Unidad 4: Combinatoria y Probabilidad

Propiedades de los números factoriales y combinatorios. Aplicar el principio multiplicativo. Operar con números combinatorios y factoriales, que los utilicen para resolver problemas de conteo. Reconocer cuándo un problema se puede plantear utilizando Permutaciones (con y sin repeticiones), Variaciones (con y sin repeticiones) o Combinaciones. Calcular términos del Binomio de Newton.

Calcular probabilidades simples y condicionales. Reconocer eventos independientes y dependientes. Aplicar el teorema de Bayes y Probabilidad Total. Cálculo e interpretación de la Esperanza Matemática.

Unidad 5: Números Irracionales

Resolver operaciones. Aplicación de propiedades de los radicales y las potencias al servicio de resolver ecuaciones y cálculos. Racionalizar denominadores. Extracción e introducción de factores. Representar como potencias fraccionarias.