**MATEMÁTICA 6º AÑO-CICLO SUPERIOR**

**PROGRAMA:**

**DIAGNÓSTICO*:***

Números reales: operaciones y propiedades. Intervalos, ecuaciones e inecuaciones.

Funciones. Análisis de gráficos. Raíces. Composición de funciones. Función inversa. Clasificación y tipo de funciones. Crecimiento y decrecimiento. Aplicaciones prácticas de las funciones. Resolución de problemas .Elementos y análisis de las funciones por medio de sus gráficos. Ecuaciones exponenciales y logarítmicas

**UNIDAD Nº 1: “Álgebra y funciones – limites y derivadas”**

Funciones trigonométricas. Imagen. Intervalos de crecimiento y decrecimiento. Conjuntos de positividad y negatividad. Gráficos de todas las funciones.

Entorno de un punto, entorno reducido. Noción de límite. Límites laterales. Álgebra de límites. Límites indeterminados. Límites con x tendiendo a cero y a infinito. Continuidad de una función en un punto. Tipos de discontinuidad. Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas.

Concepto matemático de la derivada de una función en un punto. Definición. Interpretación geométrica. Calculo de la derivada por reglas y por fórmulas. Derivada de la función compuesta. Derivada sucesiva. Concepto físico de la derivada. Problemas.

**UNIDAD Nº 2: “Álgebra y funciones - integrales”**

Aplicaciones de la función derivada. Máximos y mínimos. Intervalos de crecimiento y decrecimiento. Intervalos de concavidad positiva y negativa. Punto de inflexión. Análisis completo de una función y gráfico.

Concepto de integral. Integral definida e indefinida. Tabla de primitivas. Reglas de integrales: sustitución y por partes. Regla de Barrow. Área definida entre dos curvas

**UNIDAD Nº 3: “Números y operaciones”**

Números complejos**.** Concepto**.** Operatoria en C, suma, resta, multiplicación y división. Series**.** Concepto. Notación y lenguaje**.** Uso de calculadoras

**UNIDAD Nº 4: “Geometría y Álgebra”**

Ecuación vectorial de la recta. Noción de fractal. Clasificación y tipos de fractales. Construcción de fractales sencillos.

**UNIDAD Nº 5: “Probabilidad y estadística”**

Medidas de centralización. Desvío estándar. Medida de dispersión. Medidas de posición Distribución Normal. Distribución Binomial. Uso de calculadoras

***EXPECTATIVAS DE LOGRO GENERALES***

 Al finalizar el año se espera que los alumnos/as:

* Implementen diferentes modalidades de cálculo de acuerdo con las necesidades en el marco de la resolución de problemas.
* Utilicen lenguaje Matemático en la comunicación tanto durante el desarrollo de las actividades como en la puesta en común de las producciones construidas.
* Interpretar el concepto geométrico y físico de la derivada.
* Aplicar correctamente los criterios de las derivadas en el análisis de funciones.
* Calcular áreas aplicando el concepto de integral
* Analicen, comparen y debatan sobre distintas soluciones de un problema y elijan la mejor, fundamentando la elección.
* Construyan figuras como representación de entes geométricos descriptos o de situaciones geométricas y extra geométricas.
* Analicen funciones estudiando su dominio y su imagen, extraer e interpretar información a partir de su gráfica y representarlas.
* Construyan gráficos cartesianos y tablas estadísticas
* Operar con los distintos campos numéricos, reconocer su orden y extender las propiedades analizadas en el conjunto de los números naturales.
* Midan cantidades de distinta magnitud usando unidades convencionales.
* Generalizar conclusiones utilizando el lenguaje matemático especifico

*OBJETIVOS DE APRENDIZAJE*

* Construir conocimientos matemáticos significativos
* Elaborar estrategias de trabajo matemático en el aula en un marco de

 responsabilidad, solidaridad y convivencia democrática.

* Establecer transferencias pertinentes de los conocimientos adquiridos a situaciones intra y/o extra-matemáticas.
* Trabajar de manera autónoma identificando posibles modelizaciones de situaciones que se presenten en diferentes campos.
* Valorar la Matemática como objeto de la cultura.
* Comprender la importancia de la formalización como herramienta de

 comunicación en el ámbito de la Matemática.

* Distinguir definiciones de explicaciones y ejemplos.
* Justificar estrategias.
* Comprobar lo razonable de sus resultados.
* Valorar su propia capacidad matemática.

**La evaluación de los aprendizajes, se realizará a través de:**

* Cuestionarios orales y escritos
* Trabajos prácticos
* Lectura comprensiva al inicio de cada unidad del libro a utilizar
* Inferencia de propiedades
* Actividades grupales
* El uso de materiales: cuaderno, elementos de geometría, y guías de trabajo
* Evaluación formal escrita al finalizar los contenidos
* Uso del pizarrón en correcciones por parte de los alumnos

Bibliografía del alumno:

Este año utilizaremos algunos capítulos de los libros:

-Matemática- Análisis 2- Editorial Longseller

-Matemática- Derivadas y aplicaciones-integrales-Editorial Az.

**-Educ.ar, el portal educativo del Estado argentino, http://www.educ.ar/educar/**

***TIEMPO ESTIMADO:***

**PRIMER TRIMESTRE:** Diagnóstico, unidad nº 1, parte de la unidad nº 2

**SEGUNDO TRIMESTRE:** Unidad nº 2 , unidad nº 3

**TERCER TRIMESTRE:** Unidad nº 4 y nº 5.