



INSTITUTO ANA MARÍA JANER (A-1)

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA: Matemática

PLAN: R.M. 11/91

PROFESOR/A: Laura López – Suplente: Gladys López

CURSO: 5º año

DIVISIÓN: "B"

CICLO LECTIVO: 2017

OBJETIVOS DE APROBACIÓN:

- Utilizar lenguaje claro y preciso para la expresión del pensamiento
- Afrontar la resolución de cada ejercicio propuesto con actitud comprometida y responsable
- Analizar y comprender las consignas propuestas
- Reconocer que la posibilidad de modelizar matemáticamente mediante funciones, diferentes situaciones, permite estudiarlas con mayor profundidad.
- Resolver problemas usando funciones trigonométricas, considerando el comportamiento del gráfico y la expresión algebraica correspondiente.

CONTENIDOS:

Unidad 1: Conjunto de puntos.

Intervalos de números reales: definición, interpretación en la recta numérica. Ejemplos. Ejercicios.
Módulo de un número real, propiedades, desplazamientos.
Ecuaciones e inecuaciones lineales con modulo; resolución de ejercicios.

Unidad 2: Funciones.

Función real: definición. Dominio e imagen de una función. Funciones pares e impares.
Representación gráfica. Raíces o ceros, conjuntos de positividad y negatividad, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, relativos y absolutos.
Funciones definidas por partes. Función valor absoluto o modulo. Función polinómica. Función racional. Asíntotas: vertical y horizontal.

Modelización de situaciones utilizando funciones vistas en este y otros años: lineal, cuadrática, exponencial, logarítmica, definida por partes, etc.

Unidad 3: Funciones periódicas.

Ángulos orientados. Sistema de medición de ángulos sexagesimales y circulares o radiales. Razones trigonométricas: seno, coseno, tangente. Funciones inversas. Circunferencia trigonométrica. Segmentos que representan a los valores de cada una de las funciones. Signos en los cuatro cuadrantes. Relaciones entre los valores de funciones trigonométricas de un mismo ángulo, de ángulos complementarios, suplementarios y opuestos. Funciones trigonométricas. Función seno y coseno: dominio e imagen, periodicidad, ceros, intervalos de positividad y negatividad, crecimiento. Representación gráfica. Función tangente: dominio e imagen, periodicidad, ceros, intervalos de positividad y negatividad. Asíntotas.

Unidad 4: Análisis matemático

Límite de una función escalar. Interpretación gráfica y en tablas usando valores apropiados del dominio. Propiedades de los límites. Ejercicios
Límites infinitos: límites laterales. Propiedades de los límites infinitos. Tablas, análisis de gráficos. Indeterminaciones del tipo cero sobre cero y del tipo infinito sobre infinito: grados del polinomio del numerador y del denominador. Cálculos, técnica, ejercicios.

Unidad 5: Continuidad de una función

Funciones continúa: condiciones. Discontinuidad: esencial o evitable. Asíntotas. Análisis de gráficos.

Unidad 6: Derivadas

Derivada: concepto. Derivada de una función. Interpretación geométrica de la derivada. Ejercicios. Derivaciones de funciones elementales. Reglas de derivación. Derivadas sucesivas. Ejercicios.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y MODALIDAD:

- Se evaluarán las unidades desarrolladas durante el año lectivo.
- Será condición previa la presentación de la carpeta propia completa, con las correspondientes guías resueltas.
- Exposición escrita: resolución de ejercicios y problemas, gráficos.
- Exposición oral complementaria.

BIBLIOGRAFÍA:

- Guías de trabajo correspondientes a cada unidad, resueltas y corregidas durante el año lectivo.
- Libros de textos y páginas web como material de profundización y consulta.