



## INSTITUTO TÉCNICO Y ORIENTADO

LUIS MANUEL ROBLES

### PROGRAMA DE MATEMÁTICA.

AÑO LECTIVO 2022 – 4 HS CÁTEDRAS

**6º AÑO - A -**

Ciclo Orientado - Economía y Administración

#### OBJETIVOS GENERALES

- ☞ Analizar e interpretar funciones racionales, logarítmicas y exponenciales.
- ☞ Comprender las ecuaciones exponenciales y logarítmicas.
- ☞ Comprender el concepto de logaritmo y su utilidad.
- ☞ Comprender el uso de las razones trigonométricas para resolver situaciones referidas a triángulos rectángulos y oblicuángulos.
- ☞ Desarrollar la capacidad para resolver situaciones problemáticas relacionadas con triángulos rectángulos y oblicuángulos.
- ☞ Analizar desde su gráfica las funciones trigonométricas.
- ☞ Modelizar situaciones problemáticas expresando las condiciones, como ecuaciones o sistema de ecuaciones y /o inecuaciones, permitiendo reflexionar sobre la existencia de distintas perspectivas válidas para expresar, analizar y resolver las situaciones de la vida cotidiana.
- ☞ Interpretar las razones trigonométricas en diferentes ángulos.
- ☞ Manifestación de interés por relacionar funciones con situaciones concretas.
- ☞ Valoración de la importancia del análisis de gráficos.
- ☞ Comprender el uso de permutaciones, variaciones y combinaciones; según lo permita cada situación.
- ☞ Aplicar el concepto de probabilidad y el manejo de las fórmulas combinatorias para calcular y predecir probabilidades sobre los resultados de las acciones y decisiones personales en relación a la salud y la sexualidad.
- ☞ Adquisición de hábitos de trabajo y responsabilidad.
- ☞ Demostración de confianza en sus posibilidades de plantear y resolver problemas.
- ☞ Desarrollo de la creatividad planteando problemas relacionados con la vida diaria.
- ☞ Apreciación del valor del razonamiento lógico y la rigurosidad del lenguaje matemático.
- ☞ Cuestionamiento de la validez y generalidad de las afirmaciones propias y ajenas en relación con el conocimiento matemático.
- ☞ Valoración del lenguaje preciso, claro y conciso de la matemática como organizador del pensamiento.
- ☞ Promover de la tenacidad, el esfuerzo y la disciplina como condiciones necesarias del quehacer matemático productivo y como actitudes trascendentes para la vida.
- ☞ Valorar la tolerancia y el pluralismo de ideas como requisitos tanto para el debate matemático como para la participación en la vida en sociedad.
- ☞ Implementación del Proyecto de Mejora en el aprendizaje de la Matemática durante todo el año escolar y en todas las unidades.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ☞ Identificar y graficar funciones logarítmicas a través de tabla, y con la raíz, ordenada y asíntota vertical.
- ☞ Comparar las funciones logarítmicas de acuerdo a sus bases (simétricas).
- ☞ Resolver ecuaciones exponenciales.
- ☞ Identificar y graficar funciones exponenciales a través de tabla, y con la raíz, ordenada y asíntota horizontal.
- ☞ Comparar las funciones exponenciales de acuerdo a sus bases ( simétricas)
- ☞ Compara las funciones exponenciales con la logarítmica (inversas)
- ☞ Identificar y graficar funciones racionales, a través de las raíces y su multiplicidad y la ordenada.
- ☞ Interpretar la influencia de las de las asíntotas verticales y horizontales.
- ☞ Resolver situaciones problemáticas relacionadas con triángulos rectángulos y oblicuángulos.
- ☞ Aplicar el Teorema de Pitágoras en el cálculo de lados de un triángulo rectángulo.
- ☞ Aplicar el Teorema del Seno y del Coseno para resolución de problemas referidas a triángulos oblicuángulos.
- ☞ Trabajar con los tres sistemas de medición de ángulos.
- ☞ Identificar las razones trigonométricas recíprocas.
- ☞ Utilizar las diferentes identidades trigonométricas, entre ellas la pitagórica.
- ☞ Utilizar los distintos casos de factorización en la resolución de identidades.
- ☞ Identificar los segmentos que representan a las distintas razones trigonométricas.
- ☞ Verificar los signos de las diferentes razones trigonométricas de acuerdo a cada cuadrante.
- ☞ Graficar las funciones trigonométricas a través de puntos claves.
- ☞ Identificar el desplazamiento según la variación de los parámetros.
- ☞ Comparar distintos ángulos, con los ángulos notables.
- ☞ Utilizar la reducción al primer cuadrante para resolver identidades y ecuaciones.
- ☞ Aplicar las diferentes fórmulas del Seno, Coseno y Tangente de la suma o resta de dos ángulos, ángulos dobles y ángulos medios.
- ☞ Incorporar el concepto de factorial.
- ☞ Identificar y resolver problemas con la aplicación de permutación, variación o combinación.
- ☞ Utilizar la combinatoria para el cálculo de probabilidades.

### CONTENIDOS CONCEPTUALES

#### Diagnostico:

Función Lineal. Función Cuadrática. Función Polinómica. Análisis y grafica de cada una de ellas.

Unidad N°1: Función Logarítmica.

Función logarítmica de base entera y de base fraccionaria. Grafica por tabla. Funciones logarítmicas cuyas bases son números inversos (simétricas). Desplazamiento de la función según la variación de los parámetros. Graficación a través del análisis del dominio, raíces, ordenada al origen y asíntotas.

Unidad N° 2: Función Exponencial

Ecuaciones Exponenciales. Función exponencial. Grafica por tabla. Función exponencial de base entera y de base fraccionaria. Funciones exponenciales cuyos parámetros son números inversos o números opuestos (simétricas). Desplazamiento de la función según la variación de los parámetros. Graficación a través del análisis del dominio, raíces, ordenada al origen y asíntotas.

Unidad N°3: Funciones Algebraicas Racionales.

Análisis del dominio, imagen, raíces (multiplicidad), ordenada al origen. Interpretación de las asíntotas horizontales y verticales. Graficación.

Unidad N° 4: Razones Trigonómicas.

Razones trigonométricas de un triángulo rectángulo. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos oblicuángulos. Aplicación a la geometría. Planteo y Resolución de Problemas.

Unidad N°5: Relaciones entre las razones trigonométricas.

Ángulos orientados, ángulos con igual lado terminal. Sistema Sexagesimal. Sistema Centesimal. Sistema Radial: el radián. Pasaje de un sistema a otro: Equivalencias. Razones directas y razones recíprocas. Relación Pitagórica. Identidades trigonométricas.

Unidad N° 6: Funciones trigonométricas.

La circunferencia trigonométrica. Representación lineal de la razón trigonométrica. Positividad y Negatividad de las razones trigonométricas según cada cuadrante.

Representación gráfica de la función seno, coseno, tangente, secante, cosecante y cotangente. Análisis para cada función de: dominio, imagen, crecimiento, decrecimiento, período, raíces, positividad y negatividad.

Unidad N° 7: Funciones trigonométricas de un mismo ángulo.

Valores de las funciones trigonométricas para los ángulos de 30°, 45° y 60°. Reducción al primer cuadrante: Ángulos Complementarios y Suplementarios. Ángulos que difieren en 90°, 180° y 270°. Ángulos opuestos y que suman 360°. Identidades. Seno, Coseno y Tangente de la suma o resta de dos ángulos, ángulos dobles y ángulos medios.

Unidad N°8: Combinatoria.

Factorial de un Número. Permutaciones con y sin repetición. Variaciones con repetición y sin repetición. Combinatoria. Número combinatorio.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

### Diagnóstica:

- Dominio de conocimientos previos.
- Actitud e interés hacia la asignatura.
- Desarrollo de capacidades y habilidades adquiridas.
- Manejo de vocabulario propio de la asignatura.

### Evaluaciones escritas, trabajos prácticos:

- Asimilación, interpretación, análisis, claridad y transferencia de conceptos y contenidos.
- Manejo de vocabulario propio de la asignatura.
- Coherencia y claridad en las respuestas.
- Identificación, explicación, comprensión y análisis de las problemáticas propuestas.
- Prolijidad, legibilidad, redacción y ortografía
- Cumplimiento de consignas
- Capacidad de reflexión y de relación entre contenidos y conceptos
- Capacidad de pensamiento crítico

### Evaluaciones orales, exposiciones:

- Asimilación, interpretación, análisis, claridad y transferencia de conceptos y contenidos.
- Manejo de vocabulario propio de la asignatura.
- Coherencia y claridad en las respuestas.
- Correcta expresión.
- Cumplimiento de consignas.
- Capacidad de reflexión y de relación entre contenidos y conceptos
- Elaboración de opinión personal y fundamentación
- Tiempo y dedicación conferido al trabajo
- Calidad de la participación de los diferentes miembros del grupo
- Pertinencia con la bibliografía consultada

### Proceso:

- Predisposición, compromiso y participación para con la asignatura.
- Esfuerzo por vencer las dificultades, demostrando interés y dedicación.
- Responsabilidad, respeto e integración.
- Actitud frente a la materia, docente y compañeros
- Cumplimiento de las pautas de trabajo.

## REQUISITOS PARA RENDIR EXÁMEN.

El examen se basará en los temas trabajados durante el año lectivo. Para rendir se deberá presentar el día fijado con uniforme del colegio y su libreta, con todos los elementos necesarios para realizar el examen.

### Bibliografía:

No se utiliza libro de cabecera, se trabajará con guías prácticas de actividades.

Docente a Cargo: Prof. FERNÁNDEZ Romina.