



## Programa de Matemática

### Unidad 1: Funciones Trigonómicas

- ◆ Ángulos y arcos orientados. Sistemas de medición de ángulos y arcos. Pasajes entre los sistemas sexagesimal y circular.
- ◆ Circunferencia trigonométrica: representación geométrica de las funciones trigonométricas
- ◆ Gráficos de las funciones trigonométricas, período, amplitud y ángulo de fase. Análisis y gráficos.
- ◆ Relaciones entre las funciones trigonométricas de un mismo ángulo. Relaciones entre las funciones trigonométricas de ángulos suplementarios, complementarios, que difieren en  $180^\circ$ , que difieren en  $90^\circ$  y opuestos. Ecuaciones e identidades trigonométricas.
- ◆ Teorema del Seno y Teorema del Coseno. Resolución de triángulos. Aplicaciones.

### Unidad N° 2: Introducción al límite

- ◆ Entorno y entorno reducido.
- ◆ Concepto de límite.
- ◆ Límites finitos: propiedades.
- ◆ Límites infinitos, laterales e indeterminados.
- ◆ Continuidad de una función en un punto. Definición.
- ◆ Funciones continuas y discontinuas.
- ◆ Asíntotas. Verticales, horizontales y oblicuas de funciones.

### Unidad N° 3: Álgebra y Derivadas

- ◆ Definición de derivada.
- ◆ Función derivada.
- ◆ Reglas de derivación. Suma, resta, multiplicación de un número por una función, cociente de funciones. Regla de la cadena.
- ◆ Interpretación geométrica de la derivada.
- ◆ Ecuación de la recta tangente a una función en un punto.
- ◆ Interpretación física de la derivada.
- ◆ Resolución de situaciones problemáticas que involucren el concepto de velocidad de un móvil.

- ◆ Derivadas sucesivas.

#### **Unidad N° 4: Introducción al Análisis**

- ◆ Dominio de funciones.
- ◆ Identificación de restricciones algebraicas para calcular dominio de funciones.
- ◆ Funciones continuas y discontinuas.
- ◆ Clasificación de las funciones discontinuas. Resolución de ejercicios.
- ◆ Crecimiento y decrecimiento de una función.
- ◆ Máximos y mínimos relativos y absolutos de una función.
- ◆ Puntos de inflexión de una función.
- ◆ Concavidad y convexidad de una función.
- ◆ Análisis completo de funciones.

#### **Unidad N° 5: Integrales**

- ◆ Concepto de primitiva o integral.
- ◆ Tabla de primitivas.
- ◆ Integral indefinida: propiedades.
- ◆ Integración inmediata.
- ◆ Integración por sustitución y por partes.
- ◆ Integral definida. Regla de Barrow. Propiedades.
- ◆ Cálculo de áreas.