



**ASIGNATURA:** Matemática  
**ÁREA:** Matemática  
**PROFESOR/A:** Andrea C. Gandolfi  
**AÑO/DIVISIÓN/MODALIDAD:** 4to. A Electromecánica  
**PAAEPA DICIEMBRE 2017 – FEBRERO 2018**

**PROGRAMA**  
**PAAEPA DICIEMBRE 2017 - FEBRERO 2018**

**PRIMER TRIMESTRE**

**UNIDAD N°0: REVISIÓN**

Conjuntos Numéricos. Módulo. Ecuaciones. Inecuaciones. Sistemas de ecuaciones. Funciones Trigonómicas. Números Complejos. Funciones. Función lineal y cuadrática. Dominio. Imagen

**UNIDAD N°1: FUNCIONES POR TRAMOS Y RACIONAL**

Repaso de Funciones. Funciones definidas por tramos. Funciones por tramos conocidas: Función Módulo. Gráfica. Desplazamientos. Análisis de la función. Situaciones problemáticas.

Función Racional. Asíntotas. Desplazamientos. Dominio e imagen. Gráfica. Análisis de la función.

**UNIDAD N°2: FUNCIÓN EXPONENCIAL Y LOGARÍTMICA**

Función exponencial. Análisis de la función. Desplazamientos. Asíntotas. Comparación con el crecimiento de la función lineal. Aplicaciones de la función exponencial. Situaciones problemáticas. Gráfica.

**SEGUNDO TRIMESTRE**

**UNIDAD N°2: FUNCIÓN EXPONENCIAL Y LOGARÍTMICA**

Definición de Logaritmos. Despeje de fórmulas. Relación entre la función exponencial y logarítmica. Función inversa de las funciones.

Función logarítmica. Gráfica. Análisis de la función. Situaciones problemáticas. Aplicaciones de las funciones a otras ciencias. Propiedades y sus demostraciones.

Sistema de ecuaciones exponenciales y logarítmicas. Análisis de la solución.

Análisis de Dominio de funciones (polinómicas, racionales, logarítmicas, exponenciales). Composición de funciones.

**UNIDAD N°3: LÍMITES**

Límite funcional. Límite de una función en un punto. Límites laterales. Límite finito e infinito. Cálculo de límites. Álgebra de límites. Límite de función módulo.

Límite indeterminado. Del tipo  $\frac{0}{0}$ : Cociente de polinomios, de funciones irracionales, de funciones trigonométricas. Del tipo  $\frac{\infty}{\infty}$ :

Cociente de polinomios, de funciones irracionales. Del tipo  $\infty - \infty$ : Diferencia de funciones Racionales e Irracionales. Del tipo  $1^\infty$ : cuando  $x \rightarrow 0$  y cuando  $x \rightarrow \infty$

**TERCER TRIMESTRE**

**UNIDAD N°4: ASÍNTOTAS Y CONTINUIDAD**

Asíntota Horizontal y Vertical. Análisis de gráficos. Asíntota Oblicua: Como cociente de polinomios y por definición. Análisis de gráficos.

Continuidad de una función en un punto y en un intervalo. Tipos de discontinuidades. Continuidad de una función en su dominio. Análisis de gráficos. Teorema de Bolzano.

**NIVEL SECUNDARIO**



COLEGIO LEÓN XIII A-119  
INSTITUCION SALESIANA - OBRA DE DON BOSCO  
Dorrego 2124 (1414) CIUDAD DE BUENOS AIRES  
[SECUNDARIO@INSTITUTOLEONXIII.EDU.AR](mailto:SECUNDARIO@INSTITUTOLEONXIII.EDU.AR) / [WWW.LEONXIII.COM.AR](http://WWW.LEONXIII.COM.AR)

### **UNIDAD N°5: DERIVADAS**

Derivada por definición. Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica de la derivada. Recta tangente.

Función Derivada. Reglas para el cálculo de derivadas: de una suma y resta de funciones. de un producto y cociente de funciones. de una función compuesta. Derivada Logarítmica.

### **UNIDAD 6: APLICACIONES DE LA DERIVADA**

Intervalos de crecimiento y decrecimiento. Extremos relativos y Absolutos. Criterios para determinar extremos. Máximos y Mínimos. Interpretación gráfica. Concavidad y puntos de Inflexión. Estudio completo de función.

### **OBSERVACIONES DEL DOCENTE:**

- **Bibliografía obligatoria: Unidades teórico- prácticas**
- **Entregables: Unidades completas**