



ASIGNATURA: Matemática
ÁREA: Matemática
PROFESOR/A: Andrea C. Gandolfi
AÑO/DIVISIÓN/MODALIDAD: 4to. B Mecánica
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

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 LOGARÍTMICA (CONTINUACIÓN)

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^∞ : cuando $x \rightarrow 0$ y cuando $x \rightarrow \infty$

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.

NIVEL SECUNDARIO



TERCER TRIMESTRE

UNIDAD N°4: ASÍNTOTAS Y CONTINUIDAD (CONTINUACIÓN)

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.

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**