

UNIDAD N°1: Números Reales

Representación en la recta numérica. Valor Absoluto. Densidad y Continuo numérico. Función Módulo. Potencia de exponente racional. Radicales: Definición – Propiedades. Extracción de factores fuera del radical. Suma, resta, multiplicación y división de radicales Racionalización. Operaciones combinadas. Ecuaciones.

UNIDAD N°2: Trigonometría

Razones trigonométricas: Relaciones trigonométricas en un triángulo. Seno y Coseno de triángulos rectángulos. Tangente. Resolución de triángulos rectángulos. Extensión de seno, coseno y tangente a cualquier ángulo. Teoremas del seno y coseno. Función trigonométrica: Definición de ángulo – maneras de notarlo. Sistemas de medición angular. Relaciones trigonométricas definidas para los ángulos agudos. Las funciones $\sin(x)$ y $\cos(x)$ para todo número real. Relación pitagórica. Representación gráfica. Estudio de función $\sin(x)$ y $\cos(x)$ periodicidad – ceros – imagen – intervalos de positividad y negatividad. Estudio de las variaciones de amplitud y frecuencia. Uso de la computadora para el estudio del comportamiento de las funciones trigonométricas. La función $\tan(x)$ – representación gráfica – periodicidad – ceros – imagen – intervalos de positividad y negatividad – dominio – asíntotas.

UNIDAD N°3: Función Exponencial y Logarítmica

Las funciones Exponencial y Logarítmica: representación gráfica – desplazamientos. Uso de la computadora y graficadores. Logaritmo: definición y propiedades. Logaritmos decimales y naturales. Cambio de base. Ecuaciones exponenciales y logarítmicas. La función logaritmo como inversa de la exponencial. Gráfico y fórmulas. Variación del gráfico a partir de la variación de la fórmula y viceversa. Relaciones entre gráfico exponencial y logarítmico. Estudio de F. logarítmicas y exponenciales: positividad, negatividad, ceros, crecimiento, decrecimiento. Asíntotas. Análisis de propiedades de exponentes y logaritmos.

UNIDAD N°4: Números Complejos

Definición de un número complejo. Formas de expresión: binómica, polar, exponencial y trigonométrica. Suma y resta de números complejos en forma binómica. Multiplicación y división de números complejos en forma binómica, polar y exponencial. Noción de conjugado. Potencia de un número complejo. Raíz n -ésima de un número complejo. Operaciones combinadas. Representación en el plano.

UNIDAD N°5: Sucesiones y Progresiones Aritméticas y Geométricas

Uso del factorial de un número y del número combinatorio. Sucesiones. Identificación de regularidades en sucesiones. Producción de fórmulas de progresiones aritméticas y geométricas. Uso de la fórmula para determinar alguno de los elementos o la razón de una progresión. Suma de los " n " primeros términos de una progresión. Aproximación de números reales por sucesiones de racionales. Sucesiones convergentes, divergentes y oscilantes. Noción intuitiva de límite.