



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO

"Libertador Gral. San Martín"

Balcarce 1240 - Rosario
www.esupcom.unr.edu.ar

DEPARTAMENTO DE MATEMATICA

MATEMÁTICA

4º AÑO

AÑO 2014

Cantidad de horas semanales: 5 (cinco)

UNIDAD 1

Definición de la unidad imaginaria. Números complejos en forma binómica y en forma polar. Operaciones con números complejos. Potencias de la unidad imaginaria. Número complejo conjugado. Representación gráfica.

UNIDAD 2

Función Exponencial. Gráfica. Ecuaciones exponenciales. Definición de logaritmo. El logaritmo como función inversa de la exponencial. Gráfica de la función logarítmica. Logaritmo de la unidad y de la base en cualquier sistema. Propiedades operativas de los logaritmos, demostración de: logaritmo de un producto, cociente, potencia y raíz. Ecuaciones logarítmicas. Sistemas de ecuaciones. Concepto y resolución. Logaritmos naturales (breve noción).

UNIDAD 3

Ángulos orientados. Generación de ángulos. Medidas. Sistemas de medición sexagesimal y radián. Conversión de un sistema a otro. Ángulos congruentes. Círculo o circunferencia trigonométrica. Ángulos complementarios. Definición de las seis funciones trigonométricas en el círculo trigonométrico y en el triángulo rectángulo. Cofunciones y funciones inversas. Determinación de los valores de las funciones seno, coseno y tangente de un ángulo en el círculo trigonométrico. Signos de las funciones trigonométricas en los cuatro cuadrantes. Estudio de la variación de las funciones seno, coseno y tangente en el intervalo de 0° a 360° . Representación gráfica. Relaciones entre las funciones trigonométricas de un mismo ángulo. Pitágoras, razón seno - coseno. Inversas.

Determinación de los valores de todas las funciones trigonométricas de un ángulo en función de una de ellas. Valor de las funciones trigonométricas de 0° , 30° , 45° , 60° , 90° . Tabla nemotécnica. Teorema del seno y del coseno. Aplicaciones.

UNIDAD 4

Sucesiones numéricas. Progresiones aritméticas. Definición. Elementos. Representación gráfica de una progresión aritmética. Deducción de la fórmula del, último término. Demostración de la constancia de la suma de los términos equidistantes de los extremos. Demostración de la suma de todos los términos de una progresión aritmética finita. Interpolación de medios aritméticos. Ejercitación y problemas de aplicación. Progresiones geométricas: definición. Elementos. Interpolación de medios geométricos. Demostración del producto de todos los términos de una progresión geométrica finita. Ejercicios y problemas de aplicación.

Sucesiones. Concepto. Límite de una sucesión. Límite finito, infinito, oscilante. Límite de un polinomio. Límite del cociente de dos polinomios. Límite cuando la variable tiende a un número. Indeterminaciones.

UNIDAD 5

Límite de una función. Función continua y discontinua. Límite por izquierda y por derecha de la discontinuidad. Gráfica de funciones: dominio, imagen, simetría. Funciones inyectivas, suryectivas y biyectivas.