

INSTITUTO SUPERIOR DE FORMACIÓN

TÉCNICA N° 177

de LIBERTAD

CARRERA: TÉCNICO SUPERIOR EN ADMINISTRACIÓN

CONTABLE

PROGRAMA DE MATEMÁTICA 1° AÑO

CARGA HORARIA: DOS MÓDULOS SEMANALES

PROFESORA: LIC. GABRIELA E. GARCÍA

AÑO LECTIVO: 2021

CONTENIDOS TEMATICOS PRESCRIPTOS:

Álgebra: Números naturales. Números reales. Representación. Coordenadas cartesianas. Ecuaciones lineales e inecuaciones. Sistemas de ecuaciones. Resolución de sistemas de ecuaciones. Polinomios. Raíces. Teorema fundamental del álgebra. Noción de vector. Relación con vectores y matrices. Rango de la matriz

Análisis matemático: Funciones. Variables dependientes e independientes. Dominio. Representación. Sucesiones como caso particular de una función definida sobre los números naturales. Series numéricas. Concepto de límite de funciones, sucesiones y series. Suma de una serie. *Límite de funciones*. Estudio de funciones. Continuidad. Simetría. Crecimiento y decrecimiento. Asíntotas. Aplicación a funciones económicas. Diferenciación. Derivadas. Concepto de diferencial. Relación con el concepto de costo, beneficio e ingreso marginal. Máximos y mínimos. Representación de las funciones. Desarrollos en serie de una función. Aplicaciones a la Economía y los Negocios. Aplicación del concepto a la Economía.

CONTENIDOS CONCEPTUALES SUGERIDOS AMPLIADOS Y POR UNIDADES

UNIDAD N° 1: CONJUNTOS NUMERICOS. Números naturales. Propiedades de N_0 . Interpretación en la recta numérica. El orden en N_0 . Operaciones posibles en N_0 . Números enteros. Propiedades de Z_0 . Interpretación en la recta numérica. El orden en Z_0 . Operaciones posibles en Z_0 . Números racionales. Propiedades de Q_0 . Interpretación en la recta numérica. El orden en Q_0 . Operaciones posibles en Q_0 . Origen de los números irracionales. El conjunto de los Reales. Ejercicios combinando operaciones con enteros, fracciones y decimales. Coordenadas cartesianas. Representación de puntos en el plano cartesiano.

UNIDAD N° 2: ECUACIONES, INECUACIONES, VECTORES.

Igualdades, identidades y ecuaciones. Grado de una ecuación. Ecuaciones polinómicas de primer grado con una incógnita. Resolución de ecuaciones polinómicas de primer grado con una incógnita. Inecuaciones de primer grado. Interpretación gráfica de la inecuación de primer grado. Interpretación de problemas. Ecuaciones de primer grado con dos incógnitas. Sistema de dos ecuaciones de primer grado con dos incógnitas. Métodos de resolución de un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas: sustitución, igualación gráfico, reducción por sumas y restas, determinantes. Problemas que se resuelven mediante sistemas de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas. Noción de vector. Vectores en el plano, elementos. Afijo del vector. Vectores referidos al origen de coordenadas. Módulo de un vector. Producto escalar de dos vectores.

UNIDAD N° 3: POLINOMIOS

Polinomios: raíces o intersección con el eje de abscisas. Teorema de Bolzano. Gráfico aproximado de una función polinómica. Operaciones con monomios y polinomios. Regla de Ruffini; teorema del resto. Cuadrado y cubo de un binomio. Factores de expresiones algebraicas enteras. Combinación de los diferentes casos.

UNIDAD N° 4: FUNCIONES

Noción de función. Variables dependientes e independientes. Dominio de una función. Función afín, lineal; cuadrática, hiperbólica y homográfica, exponencial, logarítmica, módulo. Representación gráfica de cada una. Función lineal: formas segmentaria, explícita e implícita. Función cuadrática: reconocimiento de sus elementos característicos. Conjuntos de positividad y negatividad. Dominio e Imagen. Crecimiento y decrecimiento

UNIDAD N° 5: SUCESIONES Y SERIES

Sucesiones como caso particular de una función definida sobre los números naturales. Sucesiones aritméticas y geométricas. Fórmulas. Cálculo de los elementos de la fórmula. Aplicaciones. Series numéricas. Concepto de límite de funciones, sucesiones y series. Suma de una serie.

UNIDAD N° 6: LIMITES

Noción intuitiva de límite. Continuidad. Discontinuidades: asíntotas. Estudio de algunas funciones. Funciones pares e impares. Algunas propiedades de los límites. Indeterminaciones. Cálculo de límites sencillos.