

PROGRAMA DE MATEMÁTICA INGRESO LAS

Unidad I. El conjunto de los números reales

Números reales: propiedades. Potenciación y radicación. Exponentes enteros. Radicales. Exponentes racionales. Propiedades. Operaciones. Recta de números reales. Valor absoluto. Propiedades. Distancia entre puntos. Subconjuntos de la recta: intervalos.

Unidad II. Ecuaciones e inecuaciones

Ecuaciones lineales y reducibles a lineales. Aplicaciones. Ecuaciones cuadráticas. Ecuaciones con valor absoluto, con exponentes racionales y con radicales. Inecuaciones lineales y con valor absoluto.

Unidad III. Polinomios

Operaciones con polinomios. Regla de Ruffini. Teorema del resto. Raíces de un polinomio. Teorema de Gauss. Factorización de polinomios. Aplicación a la resolución de ecuaciones e inecuaciones. Problemas de aplicación.

Unidad IV. Ecuación de la recta y circunferencia

Ecuación de la recta en el plano: explícita, implícita y segmentaria. Rectas paralelas a los ejes coordenados. Condición de paralelismo y perpendicularidad entre rectas. Distancia entre dos puntos en el plano. Punto medio. Ecuación de la circunferencia.

Unidad V. Funciones

Concepto de relación y función. Dominio e imagen. Operaciones entre funciones. Composición de funciones. Gráfica de funciones: lineal, cuadrática, cúbica, raíz cuadrada y módulo. Funciones definidas por tramos. Función biyectiva. Inversa de una función.

Unidad VI. Funciones exponencial y logarítmica

Propiedades. Representación gráfica. Ecuaciones logarítmicas y exponenciales. Aplicaciones.

Unidad VII. Funciones trigonométricas

Medición de ángulos: sistemas sexagesimal y circular. Funciones trigonométricas en triángulos rectángulos. Problemas de aplicación. Funciones trigonométricas: generalización a cualquier tipo de ángulos. Gráficas de las funciones trigonométricas. Identidades trigonométricas. Ecuaciones trigonométricas.

Unidad VIII. Sistemas de ecuaciones

Resolución de sistemas no lineales. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos de resolución: igualación, sustitución, reducción y determinantes. Sistemas compatibles e incompatibles. Resolución de sistemas lineales de tres por tres. Análisis de sistemas dependientes de un parámetro. Problemas de aplicación.

Unidad IX. Cónicas

Ecuación de las cónicas: Parábola, Elipse, Hipérbola.

Bibliografía

Álgebra, trigonometría y geometría analítica.- Zill, D.G./ Dewar J.M. Tercera edición, McGraw Hill, 2012.

Bibliografía de consulta

D.C. Murdoch. Limusa: Geometría analítica con vectores y matrices.
Allendoerfer. Mac Graw Hill: Fundamentos de matemática universitaria. Kindle.
Colección Schaum Mc Graw Hill: Geometría analítica.
Miguel de Guzman: Matemática I COU.
Dennis Zill y J. Dewar - Mac. Graw Hill - Álgebra y Trigonometría.