

PROGRAMA GENERAL DE

Matemática

2º AÑO (Técnico)

UNIDAD I : *CONJUNTO DE NUMEROS REALES*

Revisión de las operaciones con números racionales. Pasaje de expresiones decimales: exactas, periódicas puras y periódicas mixtas a fracción..

Números irracionales : caracterización decimal de los números irracionales.

Representación de números reales en la recta numérica: orden y densidad. Operaciones con números racionales e irracionales. Potencias y raíces de números reales: definición de potencia de índice racional, revisión y aplicación de las propiedades de la potenciación y la radicación..

Ecuaciones e inecuaciones con y sin módulo: solución simbólica, gráfica y mediante intervalos reales.

UNIDAD II : *ESTUDIOS DE FUNCIONES*

Concepto de función. Caracterización y diversidad de las funciones. Dominio e imagen de una función.

Intervalos de crecimiento y decrecimiento. Raíces de una función. Funciones dadas por fórmula.

Función lineal. Concepto e interpretación gráfica de una función lineal. Ordenada al origen y pendiente de la recta. Expresión implícita y explícita . Condición de paralelismo, rectas secantes y en particular perpendiculares.

Funciones trigonométricas: definición, aplicación de dichas funciones a la resolución de triángulos rectángulos

Relaciones trigonométricas inversas: arcoseno, arcocoseno y arcotangente. Planteo y resolución de problemas

UNIDAD III : *SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES Y DE INECUACIONES.*

Sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas. Métodos de resolución analítica: sustitución e igualación, y método gráfico. Sistemas compatibles determinados, compatibles indeterminados e incompatibles; reconocimiento y conjunto solución en cada caso.

Aplicación de sistemas de ecuaciones a diversos problemas (incluyendo problemas de trigonometría.) Inecuaciones en el plano, resolución gráfica y analítica (intervalo solución).

Resolución gráfica de sistemas de inecuaciones lineales.

UNIDAD IV : *POLINOMIOS*

Definición de polinomio. Grado de un polinomio. Operaciones con polinomios: suma resta producto y división. Divisibilidad de polinomios. Regla de Ruffini y teorema del resto. Raíces o ceros de un polinomio. Teorema de Gauss.

Factorización de polinomios: factor común, diferencia de cuadrados, trinomio cuadrado perfecto y factorización por raíces. Aplicaciones del factoro: simplificación de expresiones algebraicas racionales, resolución de ecuaciones, gráficos de funciones empleando sus raíces.

UNIDAD V : **PROPORCIONALIDAD ARITMÉTICA Y GEOMÉTRICA**

Conceptos de razón , proporción y proporcionalidad. Teorema fundamental de las proporciones.

Cálculo de extremos y medios. Problemas y ecuaciones.

Segmentos: división y proporcionalidad. Teorema de Thales: consideraciones previas, formulación , corolarios y aplicaciones del teorema de Thales.

Concepto de semejanza. Figuras semejantes. Criterios de semejanza de triángulos.

Propiedades de las alturas y medianas de triángulos semejantes. Razón entre los perímetros y las áreas de triángulos semejantes.