PROGRAMA DE MATEMATICA DE 2º AÑO

- **Conjunto de números 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.
- **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
- **Sistemas de ecuaciones lineales y de inecuaciones:** Sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas. Métodos de resolución analítico: sustitución e igualación, y gráfico. Sistemas compatibles determinados, compatibles indeterminados e incompatibles; reconocimiento y conjunto solución en cada caso. Inecuaciones en el plano, resolución gráfica. Resolución gráfica de sistemas de inecuaciones lineales.
- **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 factoreo: simplificación de expresiones algebraicas racionales, resolución de ecuaciones, gráficos de funciones empleando sus raíces.

- **Proporcionalidad aritmética y geometrica:** 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.
- **Trigonometría:** Relaciones trigonométricas. Definición de seno, coseno, tangente y sus relaciones recíprocas. Resolución de triángulos rectángulos utilizando las relaciones trigonométricas. Relaciones trigonométricas inversas: arcoseno, arcocoseno y arcotangente. Resolución de problemas aplicando razones trigonométricas.