

PROGRAMA DE CUARTO AÑO

Unidad N° 1 : Números Reales

Números Racionales. Números Irracionales. Números Reales. El problema de la inconmensurabilidad. Representación gráfica de algunos números irracionales. Otros racionales además de las raíces no exactas. Raíz cuadrada de 2 como número irracional: demostración. Otras demostraciones de la irracionalidad de ciertos números. La infinitud del conjunto de los números irracionales. Radicales: suma y diferencia de radicales. Extracción de factores fuera del radical. Racionalización de denominadores. Ejercicios combinados con radicales.

Unidad N° 2 : Intervalos

Intervalos abierto, cerrados y semiabiertos. Representación gráfica de intervalos. Escritura de intervalos en notación de conjunto y empleando inecuaciones. Resolución de inecuaciones. Conjunto solución de una inecuación. Tipos de soluciones de una inecuación. Definición de módulo. Resolución de ecuaciones e inecuaciones con módulo.

Unidad N° 3 : Relaciones funcionales y no funcionales

Relaciones. Relaciones que son funciones. Dominio e Imagen de una función. Gráficos, tablas y fórmulas de funciones. Intervalos de crecimiento y decrecimiento. Máximos y mínimos relativos y absolutos de una función. Intervalos de positividad y negatividad. Raíces o ceros de una función. Funciones periódicas. Funciones pares y funciones impares. Función módulo. Desplazamientos. Funciones racionales. Desplazamientos y asíntotas.

Unidad N° 4 : Sistemas de ecuaciones

Sistema de ecuaciones lineales. Resolución gráfica y resolución analítica por el método de sustitución y de igualación. Análisis de la elección de uno u otro según la situación que se presente. Conjunto solución. Sistemas compatibles, incompatibles y determinados.

Unidad N° 5 : Ecuaciones cuadráticas- Funciones cuadráticas

Raíces de la ecuación cuadrática. Discriminante. Problemas que se resuelven con ecuaciones cuadráticas. Funciones cuadráticas. Gráfico de una función cuadrática. Elementos de una parábola: vértice, raíces, eje de simetría, concavidad, corte con el eje y. Diferentes representaciones de la función cuadrática.

Unidad N° 6: Trigonometría

Medición de ángulos. Sistema sexagesimal y sistema radial de medición. Pasaje de un sistema de medición a otro. Ángulos en los diferentes cuadrantes. Propiedad de los ángulos interiores de un triángulo. Triángulos semejantes. Propiedades. Triángulos rectángulos. Razones trigonométricas: seno, coseno y tangente de un ángulo. Relación fundamental. Razones trigonométricas de ángulos en los diferentes cuadrantes. Resolución de triángulos rectángulos. Teorema del seno. Teorema del coseno. Resolución de triángulos oblicuángulos. Ecuaciones trigonométricas.