



Programa Ciclo Lectivo 2024

Espacio Curricular: Matemática

Curso y Sección: Cuarto año ABC

Apellido y Nombre del docente: Esteban, María Candelaria

Criterios de Evaluación

- Interpretación de consignas de trabajo, las cuales quedan a cargo del alumno.
- Uso apropiado de la terminología de la asignatura.
- Justificación y razonabilidad de todas las respuestas dadas.
- Prolijidad y orden del trabajo presentado.

Aprendizajes y Contenidos

Unidad 1: Números irracionales. Conjunto números reales. Simplificación. Extracción de factores fuera del radical. Operaciones con radicales aritmético: suma, resta, multiplicación y división. Racionalización de denominadores.

Aprendizajes:

- Conocer el conjunto de los números reales, sus propiedades y los conjuntos numéricos que abarca.
- Identificar números naturales, enteros, racionales, irracionales y reales.
- Reconocer radicales no aritméticos. Extraer factores y simplificar radicales.
- Operar (sumar, restar, multiplicar, dividir y racionalizar) con números reales en la resolución de ejercicios aplicando correctamente las propiedades de la potencia y radicación.

Unidad 2: Función de segundo grado: fórmula polinómica completa e incompleta. Representación gráfica: análisis de coeficientes, cálculo de sus raíces, cálculo del vértice y eje de simetría. Análisis funcional. Ecuación de segundo grado. Raíces reales e imaginarias. Concepto número imaginario. Cálculo y análisis del discriminante. Fórmula canónica y factorizada. Propiedades de las raíces.

- Identificar una función cuadrática a partir de sus fórmulas (polinómica, canónica y factorizada) y gráfica.



- Analizar el comportamiento de una función cuadrática a partir de su coeficiente cuadrático, lineal e independiente.
- Reconocer los parámetros de análisis (ordenada al origen, raíces, vértice, eje de simetría, dominio e imagen) de una función cuadrática a partir de su gráfica.
- Graficar la función cuadrática a partir del cálculo de los parámetros.
- Calcular vértice y raíces a partir de distintos datos. Analizar y calcular el discriminante de la fórmula resolvente de Bhaskara.
- Reconocer la unidad imaginaria. Resolver potencias y raíces de números complejos.
- Determinar y expresar su dominio e imagen con lenguaje conjuntista, a partir del gráfico o de la fórmula.
- Determinar intervalos de crecimiento y decrecimiento. Intervalos de positividad y negatividad de dichas funciones.
- Utilizar la función cuadrática como modelo para resolver situaciones problemáticas.

Unidad 3: Clasificación de expresiones algebraicas. Polinomios: grado, coeficiente principal, término independiente, clasificación según los términos. Especialización de polinomios. Cuatro operaciones fundamentales con polinomios (suma, resta, multiplicación y división). Cuadrado y cubo de un binomio. Diferencia de cuadrados. Regla de Ruffini para dividir polinomios. Teorema del Resto. Divisibilidad de polinomios.

Aprendizajes:

- Definir y clasificar las expresiones algebraicas.
- Reconocer y especializar polinomios con una sola variable.
- Clasificar dichos polinomios según el número de monomios.
- Determinar el grado y el coeficiente principal de un polinomio.
- Normalizar, completar y ordenar polinomios.
- Operar con polinomios: sumar, restar, multiplicar y dividir.
- Desarrollar cuadrados de binomios. Completar y reconocer trinomios cuadrados perfectos.
- Desarrollar cubos de binomios. Completar y reconocer cuatrinomios cubos perfectos.
- Identificar el cociente y resto de una división aplicando la regla de Ruffini.
- Calcular el resto de una división de polinomios a través del teorema del resto.



Bibliografía Sugerida.

- Comparatore, C y Kurzrok, L.E. (2011). *Matemática: de la práctica a la formalización I*. Buenos Aires: Longseller.
- Effenberger, P. (2012). *Matemática 4 y 5 educación secundaria*. Buenos Aires: Kapelusz.
- Effenberger, P. (2019). *Matemática IV*. Buenos Aires: Mandioca.
- Guayán, C; Oleaga, M. (2009) *Matemática 3*. Buenos Aires: Mandioca.
- Kurzrok, L. (2017) *Matemática 2: nuevas miradas*. Buenos Aires: Tinta Fresca.