



INSTITUTO DEL CARMEN A-15
Paraguay 1766 – Ciudad de Bs As
4812-0739



“FRATERNALMENTE UNIDOS ADOREMOS Y SIRVAMOS A LOS ABANDONADOS, HOY”

Año lectivo: 2019
Asignatura: Matemática
Profesora: Magalí Salomone

Programa de matemática

1° año “A” “Bachiller con orientación en ciencias sociales y humanidades

Eje 1: Números y álgebra

Unidad 1: Números naturales

Propiedades. Jerarquía de las operaciones. Uso adecuado de la calculadora. Expresiones algebraicas sencillas. Ecuaciones. Planteo de ecuaciones para resolver situaciones. Producción de fórmulas que permitan calcular el paso n de un proceso que cumple una cierta regularidad. Transformaciones que den cuenta de la equivalencia entre las diferentes escrituras de las fórmulas producidas. Validación a través de las propiedades de las operaciones aritméticas: uso de propiedad distributiva y de factor común. Propiedades ligadas a la divisibilidad en N .

Unidad 2: Números enteros

Números enteros a partir de diferentes contextos y la resta de números naturales (necesidad de un nuevo conjunto). Representación de números enteros en la recta numérica. Orden. Adición y sustracción. Deducción de la regla de los signos. Multiplicación, división, potenciación y radicación de números enteros. Relaciones entre adición, multiplicación, orden y distancias en la recta numérica. Determinación del dominio de validez de relaciones de orden a partir de las propiedades de las operaciones y la interpretación de expresiones algebraicas. Análisis del funcionamiento de distintos tipos de calculadora en la resolución de cálculos combinados. Ecuaciones.

Unidad 3: Números racionales positivos

Diferentes sentidos de las fracciones: medida y proporción. La recta numérica como contexto del sentido medida. Segmentos conmensurables. El orden en Q : estrategias de comparación. Fracciones decimales. Relación entre escritura fraccionaria y escritura decimal. Operaciones con fracciones: la multiplicación en los contextos de área y de proporcionalidad. Potenciación y radicación en Q . Potencias de exponente natural y entero. Potenciación y orden. La tecla $\sqrt{\quad}$ en la calculadora. Acercamiento a la idea de densidad. Porcentaje.

Eje 2: Estadística y probabilidades

Unidad 4: Estadística y probabilidades

Lectura e interpretación de gráficos que aparecen en medios de comunicación. Comparación y análisis de diferentes representaciones gráficas, ventajas de unas sobre otras. Frecuencias. Creación de gráficos que describan fenómenos. Análisis y uso de la media y el modo para describir los datos en estudio. Necesidad de definir la población y la muestra. Identificación de variables.

Eje 3: Funciones y álgebra

Unidad 5: Aproximación a las funciones a través de gráficos

Conocimiento del plano cartesiano. Gráficos cartesianos: lectura, interpretación y producción. Inferencia de información. Limitaciones de los gráficos para representar un fenómeno. Identificación de las variables que se relacionan y análisis de la variación de una, en función de la otra. Imagen inversa de un punto usando como apoyo las representaciones gráficas. Funciones dadas por tablas de valores. La relación entre tabla y gráfico cartesiano para situaciones de dominio continuo y dominio discreto. Comparación de las formas de representación. Ventajas de cada una de ellas. Problemas de encuentro usando como apoyo las representaciones gráficas.

Unidad 5: Iniciación al estudio de la función lineal

Análisis de procesos que crecen o decrecen uniformemente. Procesos lineales discretos y procesos continuos, fórmula para describirlos. La función lineal como modelizadora de situaciones de crecimiento uniforme. La noción de pendiente y ordenada al origen en el gráfico de las funciones. Diferenciación entre crecimiento directamente proporcional y crecimiento lineal pero no proporcional. Análisis de tablas de funciones de proporcionalidad. La pendiente y la constante de proporcionalidad en una tabla de valores. Problemas que demanden la producción de un modelo algebraico de situaciones lineales. Aproximación gráfica a la solución de ecuaciones lineales con una variable que surgen de diferentes problemas.

Eje 4: Geometría y medida

Unidad 6: Construcción de triángulos

Construcciones de figuras que incluyan circunferencias y círculos. Uso del compás y de la computadora para la construcción de distintas figuras apelando a la idea de equidistancias. Construcción de triángulos dados dos y tres elementos, a partir de la definición de circunferencia. Discusión sobre la existencia y unicidad de la construcción. Elaboración de criterios para decidir sobre la congruencia de triángulos. Problemas de exploración, formulación y validación de conjeturas sobre la base de los criterios de congruencia de triángulos. Perímetro y área de triángulos. Estudio de la variación del área en función de la variación de la base o altura. Transformación y equivalencia de fórmulas.

Unidad 7: Teorema de Pitágoras y aplicaciones

Deducción del teorema (fórmula) de Pitágoras. Demostraciones sencillas. Aplicaciones.

El teorema para un triángulo rectángulo isósceles: relación entre el área de un cuadrado y el área del cuadrado construido sobre su diagonal. Relación entre las medidas de los lados de un triángulo rectángulo isósceles: existencia de números no racionales. Relación entre los lados y la diagonal de un rectángulo, a partir de las áreas de los cuadrados y triángulos. El caso general del teorema

Unidad 8: Construcciones con regla no graduada y compás

La mediatriz de un segmento, propiedades y construcción. Rectas paralelas y perpendiculares. Construcción de ángulos congruentes y la bisectriz de un ángulo. Construcción de paralelogramos a partir de distintos elementos: lados ángulos diagonales y alturas. Explicitación de las propiedades que fundamentan las construcciones. Estudio de la congruencia entre pares de ángulos determinados por dos paralelas y una transversal, a partir de las propiedades del paralelogramo.

Bibliografía obligatoria

Matos Samantha, Brizuela María Fernanda, Parada Daniela. (2017). *Matemática II Savia*. C.A.B.A.: sm.
Rodríguez Sara, Matos Samantha, Brizuela Fernanda. (2017). *Matemática II Savia Guía del docente*. C.A.B.A. sm.

Otra bibliografía

Kaczor Pablo J. , Berman Andrea. (2013). *Carpeta de Matemática II*. C.A.B.A.: Santillana.
Kaczor Pablo j. , Outón Verónica. (2016). *Entre números II*. C.A.B.A.: Santillana.
Kaczor Pablo J. , Outón Verónica. (2017). *Entre números I*. C.A.B.A.: Santillana.