



Córdoba, 14 DIC 2016

VISTO

La propuesta de modificación del programa de Matemática I, presentado por el Director del Departamento de Matemática y Física y los Coordinadores de las materias, con el acuerdo de todos los profesores que enseñan dichas unidades curriculares que integran el Plan Estudios vigente y

CONSIDERANDO

Que es necesario actualizar permanentemente los programas de las diferentes unidades curriculares que conforman el curriculum.

Que de acuerdo con lo manifestado por Coordinación Pedagógica las modificaciones son importantes para la actualización del currículum de los programas y están supervisados por dicha Coordinación.

Que los programas propuestos cumplen con los requisitos formales correspondientes y son coherentes con los lineamientos curriculares aprobados por el Honorable Consejo Superior, según Resolución 158/2000.

Por todo ello,

EL DIRECTOR DEL COLEGIO NACIONAL DE MONSERRAT RESUELVE

Artículo 1º.- Aprobar el cambio de programas de la asignatura de primer año Matemática I del Plan de Estudios vigente de nivel secundario, que forma parte de la presente Resolución como anexo.

Artículo 2º.- Disponer la vigencia de los programas de Matemática I a partir del ciclo lectivo 2016.

Artículo 3º.- Encargar a Secretaría de Asuntos Académicos y Coordinación Pedagógica que realice lo concerniente a la puesta en marcha de la presente Resolución.

Artículo 4º.- Protocolícese, publíquese y archívese.

Ing. MARCELO MARTÍN GOMEZ
SECRETARIO DE ASUNTOS ACADEMICOS
UNC - Colegio Nacional de Monserrat



Ing. ALDO SERGIO GUERRA
DIRECTOR
UNC - Colegio Nacional de Monserrat

455-16.-



PROGRAMA DE MATEMÁTICA I
Plan 2001 – Primer año
Vigente a partir de 2016

1. OBJETIVOS

- Comprender y usar los números naturales, sus propiedades y su representación gráfica.
- Analizar y usar los números fraccionarios y decimales.
- Expresarse matemáticamente utilizando propiedades numéricas, algebraicas y geométricas.
- Expresar y usar de manera pertinente la jerarquización (organización ordenada) de fraccionarios, de operaciones, de números naturales, racionales, decimales y fraccionarios.
- Construir expresiones algebraicas básicas para manipular operaciones matemáticas y anticipar resultados.
- Analizar expresiones algebraicas equivalentes.
- Resolver ecuaciones en el conjunto de números naturales usando P.V.C.
- Utilizar herramientas matemáticas para resolver situaciones problemáticas relacionadas con los números racionales, naturales, funciones de proporcionalidad, relaciones entre medias, figuras geométricas, cuerpos y conjuntos.
- Analizar y usar los diferentes procedimientos para calcular y estimar medidas.
- Lograr el uso adecuado de las nociones de conjunto, su conceptualización, clasificación, extensión y expresión.
- Desarrollar actitudes de precisión y rigurosidad frente a los interrogantes a formularse.
- Adquirir una actitud colaborativa y participativa ante los diversos problemas a resolver y ante las situaciones conflictivas del diario vivir.
- Tomar conciencia de la importancia del uso de la matemática para la resolución de problemas de la vida cotidiana y para el uso de saber erudito y científico.

PROGRAMA DE MATEMÁTICA I
Plan 2001 – Primer año
Vigente a partir de 2016

2. CONTENIDOS

NÚMEROS Y OPERACIONES

UNIDAD N° 1 – NÚMEROS NATURALES

- **Sistema decimal:** su organización y la explicitación de sus principales características.
- **Suma, resta, multiplicación y división:** reconocimiento uso y explicitación de sus propiedades en la resolución de ejercicios combinados y problemas.
- **Potenciación y radicación:** relación entre ellas como operaciones inversas. La potenciación como herramienta algebraica para sintetizar la expresión de productos con factores iguales. La potenciación y la radicación para representar algebraicamente situaciones de la vida cotidiana, y para anticipar resultados de situaciones problemáticas
- **Combinatoria:** resolución de problemas que impliquen la **determinación de cantidades que resultan de combinar y permutar elementos.**
- **Interpretación de los números naturales** en la resolución de problemas que exijan, registrar, comparar y comunicar, cantidades y números.

UNIDAD N° 2 – DIVISIBILIDAD DE NATURALES Y ECUACIONES

- **Algoritmo de la división:** resolución de problemas que impliquen reconocer y usar el cociente y resto de una división; analizar las **relaciones entre dividendo, divisor, cociente y resto.**
- **Múltiplos y divisores:** resolver problemas que impliquen usar múltiplos y divisores de un número y múltiplos y divisores comunes entre varios números.
- **Criterios de divisibilidad** para establecer relaciones numéricas y anticipar resultados.
- **Expresiones algebraicas:** transformación de expresiones algebraicas simples para dar respuesta a situaciones problemáticas y resolución de ecuaciones en el conjunto de los números naturales.



PROGRAMA DE MATEMÁTICA I
Plan 2001 – Primer año
Vigente a partir de 2016

UNIDAD N° 3 – FRACCIONES Y DECIMALES (1ª Parte)

- **Expresiones decimales y fraccionarias:** reconocimiento y uso de en situaciones problemáticas que requieran: interpretar, registrar, comunicar y comparar cantidades y números. Determinación de relaciones entre fracciones y el cociente de números naturales.
- **Densidad de Racionales y equivalencia de fracciones:** resolución de problemas que demanden comparar fracciones y encontrar fracciones entre números dados eligiendo la representación más adecuada en función de la situación a resolver, argumentando sobre la equivalencia de distintas representaciones.
- **Comparación de fracciones y/o expresiones decimales** a través de distintos procedimientos, incluyendo **la representación en la recta numérica** e intercalando fracciones y decimales entre otros números.
- **Suma y resta de fracciones y expresiones decimales, y explicitación de sus propiedades** en situaciones problemáticas que requieran: selección del tipo de cálculo y la forma de expresar los números involucrados que resulten más convenientes en función de la situación, evaluando la razonabilidad del resultado obtenido.

UNIDAD N° 4 – FRACCIONES Y DECIMALES (2ª Parte)

- **Multiplicación y división de fracciones y decimales** en ejercicios combinados y como herramienta para responder situaciones extra-matemáticas.
- **Potencias y raíces de fracciones y decimales:** utilización para resolver cálculos combinados y para resolver problemas que requieran elegir y explicitar las propiedades utilizadas
- **Utilización de las seis operaciones de fracciones y decimales** para realizar cálculos combinados y establecer porcentajes utilizando fracciones, decimales y sus propiedades.

UNIDAD N° 5 – PROPORCIONALIDAD

- Proporcionalidad directa e inversa: reconocimiento, diferenciación y resolución de situaciones en donde intervengan magnitudes proporcionales:

PROGRAMA DE MATEMÁTICA I

Plan 2001 – Primer año

Vigente a partir de 2016

directas o inversas. Cálculo de porcentajes como proporción directa. Determinación de constantes de proporcionalidad en situaciones diversas.

- Propiedad fundamental de las proporciones: como herramienta para hallar la cantidad desconocida de una igualdad entre razones provenientes de ejercicios matemáticos o de situaciones extra-matemáticas.

ALGEBRA Y FUNCIONES

UNIDAD N° 6 – CONJUNTOS

- **Nociones primitivas: conjunto, elemento y pertenencia. Definición por extensión y comprensión.** Resolución de situaciones problemáticas mediante la **representación gráfica. Diagramas de Venn-Euler**
- **Clasificación de conjuntos** de acuerdo a su extensión y cantidad de elementos.
- **Relaciones entre conjuntos: disjuntos, no comparables, incluidos o iguales.**
- **Operaciones con conjuntos –unión, intersección y diferencia,** explicitando sus **propiedades** (conmutativa de la unión e intersección, no conmutativa de la diferencia)

GEOMETRÍA Y MEDIDA

UNIDAD N° 7 – FIGURAS PLANAS

- **Ángulos: consecutivos y suplementarios, opuestos por el vértice y adyacentes. Propiedades relativas a los ángulos interiores y exteriores de figuras planas.**
- **Suma, resta, multiplicación y división de ángulos en el sistema sexagesimal.**
- **figuras planas: triángulos, cuadriláteros, paralelogramos, polígonos regulares e irregulares, y circunferencia.** Identificación y propiedades. Resolución de problemas que requieran describir, comparar y clasificar figuras planas en base a las propiedades conocidas.
- **Construcción de figuras** a partir de diferentes informaciones sobre propiedades y medidas, **utilizando compás, regla, transportador y escuadra,** evaluando la adecuación de la figura obtenida.



PROGRAMA DE MATEMÁTICA I
Plan 2001 – Primer año
Vigente a partir de 2016

- **Construcción de figuras planas utilizando recursos informáticos.**

UNIDAD N° 8 – PERÍMETROS Y ÁREAS

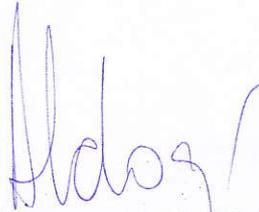
- **Unidades de medida:** de longitud y superficie. Uso ajustado y estratégico para la resolución de problemas que impliquen determinar y comparar perímetros y áreas.
- **Perímetros y áreas de polígonos en general y de polígonos regulares, cuadriláteros y triángulos en particular:** comparaciones entre área y perímetro de una misma figura y de distintas figuras. Cálculo.
- **Longitud de circunferencias y el área de figuras circulares,** su cálculo estableciendo relaciones entre ambas en el marco de situaciones problemáticas.


Ing. ALDO SERGIO GUERRA
DIRECTOR
UNC - Colegio Nacional de Monserrat

PROGRAMA DE MATEMÁTICA I
Plan 2001 – Primer año
Vigente a partir de 2016

3. BIBLIOGRAFÍA

- Kalizsky, Raquel; López, Alicia; Santoro Reato, Fabiana: 1ª ed. 2ª reimp. SANTILLANA. 2011. Buenos Aires.
- Broitman, Claudia; Itzcovich, Horacio; Becerril, María Mónica; Duarte, Betina; García, Patricia; Grimaldi, Verónica; Ponce, Héctor: *“Matemática en 7º primaria CBA/primer año secundaria”*. 1ª ed. SANTILLANA. 2016. Buenos Aires.
- Effenberger, Pablo: *“Matemática 7: contextos digitales”*. 1ª ed. KAPELUZ 2013. Buenos Aires.
- Becerril, Mónica y otros. Itzcovich, Horacio (coord.): *“Matemática 6”*- 1ª ed. 2007. TINTA FRESCA. Buenos Aires.
- Sadosky, Patricia, Sesa, Carmen: *“Actualización de Programas de Nivel Medio”*. Gobierno de la Ciudad Autónoma de Bs. As. Secretaría de Educación. Dirección de Currícula. 2002. Buenos Aires.
- Aportes para el seguimiento del aprendizaje en procesos de enseñanza: 4º, 5º y 6º años: educación primaria- 1ª ed. 2007- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación. Buenos Aires.
- Cuadernos para el aula: Matemática 6. – 1ª ed. 2007- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación. Buenos Aires.
- *“Carpeta de Matemática I”*.
- Apuntes de la Cátedra: “Conjuntos”.


Ing. ALDO SERGIO GUERRA
DIRECTOR 6
UNC - Colegio Nacional de Monserrat