



**Profesoras:** Claudia Boccamazzo, Liliana Perelló y Norma Luz Gómez.

**Cursos:** 1° año A, B y C.

### FUNDAMENTACIÓN:

El conocimiento matemático es una producción humana que se genera y crece a partir de los problemas que se plantean en la interacción del hombre con el medio natural y social. Hacer Matemática significa *crear y producir* con el pensamiento; generar *modelos y estrategias* que faciliten la comprensión y resolución de diferentes situaciones problemas que, al mismo tiempo, darán sentido al conocimiento matemático.

Este proceso de construcción, y las conclusiones que se derivan, tiene modos particulares de pensar y proceder, y un lenguaje de comunicación que le es propio. Cada nuevo concepto que se construye, completa a los anteriores y al mismo tiempo genera nuevos problemas para la creación de nuevos conceptos, conformando siempre un todo sin contradicciones o aislamientos.

Desde esta perspectiva, la materia será pensada como una actividad de “*producción de conocimiento matemático*”, es decir, producir conocimientos nuevos (para los alumnos) a partir de las situaciones problemas que se planteen en el aula, y el “saber Matemática” implicará un dominio de los contenidos matemáticos para utilizarlos como herramientas en la resolución de problemas. No se trata de buscar el dominio de una técnica por parte del alumno, sino el dominio de un conocimiento que implica dominio de conceptos, de estrategias de acción y de un lenguaje de comunicación.

Pero, dominar un conocimiento requiere: tiempo y maduración; desestructurar y reestructurar el conjunto de conceptos que conforman el conocimiento; utilizarlo en distintas situaciones para darle diferentes sentidos; reformular sus significados. Todo esto nos lleva a la necesidad de recuperar los conocimientos adquiridos por los alumnos en la Primaria para reformularlos, ampliarlos y darles nuevos significados. Este será, entonces, el objetivo que estará presente durante todo el presente año lectivo.

## OBJETIVOS CONCEPTUALES

- Reconocer y usar los números racionales positivos (naturales, fracciones, decimales) así como la organización y propiedades del sistema de numeración decimal en situaciones que requieran:
  - Interpretar, registrar, comunicar, comparar y encuadrar cantidades y números eligiendo la representación más adecuada en función del problema a resolver.
  - Argumentar sobre la equivalencia de diferentes representaciones de una cantidad
  - Reconocer y comparar la organización del sistema decimal con el sexagesimal
  - Analizar relaciones de orden entre cantidades para llegar a los conceptos de discretud y densidad.
- Reconocer y utilizar las operaciones entre los números racionales positivos, explicitando las propiedades que de ellas se derivan, en situaciones problemas que requieran:
  - Operar con cantidades y números, seleccionando el tipo de cálculo (mental o escrito, exacto o aproximado) y la forma de expresar las cantidades involucradas de manera que resulten convenientes al problema, y evaluar la razonabilidad del resultado
  - Analizar y explicitar los algoritmos de las operaciones y las estrategias de cálculo
  - Argumentar sobre la validez de un procedimiento o sobre el resultado de un cálculo.
- Reconocer, analizar y construir figuras y cuerpos geométricos explicitando las propiedades involucradas en situaciones problemas que requieran:
  - Analizar figuras planas (polígonos y círculos) y cuerpos (prismas, pirámides, conos y esferas) para caracterizarlos y clasificarlos
  - Construir figuras a partir de diferentes informaciones (propiedades y medidas) utilizando los elementos geométricos y explicitando los procedimientos y propiedades empleadas
  - Analizar afirmaciones que involucran las propiedades de las figuras y producir argumentos sobre su validez.

- Comprender el proceso de medir en situaciones problemas que requieran:
  - Estimar y medir superficies y volúmenes eligiendo la unidad adecuada a la situación y a la precisión requerida
  - Argumentar sobre la equivalencia de distintas expresiones para una misma cantidad, utilizando las unidades de longitud, área, volumen y capacidad del SIMELA y sus relaciones.
  
- Analizar y usar en forma reflexiva distintos procedimientos para estimar y calcular medidas en situaciones problemáticas que requieran:
  - Calcular áreas y volúmenes, estimando el resultado que se espera resolver y evaluando la pertinencia de la unidad elegida para expresarlo.
  - Elaborar distintos procedimientos para calcular perímetros y áreas de polígonos
  
- Analizar las relaciones y variaciones que se plantean entre magnitudes en situaciones que requieran:
  - Reconocer y utilizar relaciones directa e inversamente proporcionales, utilizando distintas representaciones y distinguirlas de aquellas que no los son
  - Explicitar y analizar propiedades de las relaciones de proporcionalidad directa (al doble el doble, a la suma la suma, constante de proporcionalidad) e inversa (al doble la mitad, constante de proporcionalidad).
  - Interpretar y producir gráficos cartesianos.

# PROGRAMA

## I. Los números y las operaciones

- El sistema de numeración decimal y la representación de las cantidades. Reglas de formación. El sistema sexagesimal para la medición de ángulos y tiempos. Diferenciación entre los dos sistemas. Algoritmos de las operaciones en los dos sistemas.
- Los números racionales positivos. Representación de un número racional en sus distintas formas (natural, fracción, número mixto, expresión decimal exacta o periódica, fracción porcentual). Aproximaciones. El orden de los racionales. Recta numérica.
- Las operaciones con los números racionales positivos. Propiedades.
- Divisibilidad. Múltiplos y divisores de un número natural. Factorización. Divisor común mayor y múltiplo común menor de dos o más números. Números coprimos.

## II. El álgebra y las funciones

- El lenguaje simbólico. Uso de expresiones algebraicas sencillas. Resolución de ecuaciones.
- Proporcionalidad directa e inversa. Cálculo de porcentajes. Escalas.
- Interpretación de gráficos cartesianos. Representación cartesiana de magnitudes directa e inversamente proporcionales.

## III. La Geometría y la Medida

- Ángulos. Clasificación. Bisectriz de un ángulo y mediatriz de un segmento.
- Las figuras planas. Clasificación. Polígonos. Clasificación. Polígonos regulares. Propiedades angulares de los polígonos. Triángulos y cuadriláteros. Clasificación y propiedades angulares. El círculo y la circunferencia. Construcciones.
- Los cuerpos geométricos. Clasificación.
- Perímetro y área de una figura plana. Volumen de un cuerpo. Unidades de medida.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Conocimiento y manejo adecuado del marco teórico y del lenguaje simbólico y gráfico
- Correcta interpretación de consignas
- Respuestas claras, pertinentes y concisas.
- Claridad y precisión en la redacción.
- Presentación en tiempo y forma de tareas y prácticos.
- Interés y dedicación en las diferentes actividades propuestas.

## BIBLIOGRAFÍA

### Texto para el aula en 1º A y C:

- KALIZSKY Raquel y otros, *Carpeta de Matemática I*, Santillana, Buenos Aires, 2013.

### Otros textos de consulta:

- ÁLVAREZ Silvina Gabriela y otros, *Matemática 1*, Estación Mandioca, Buenos Aires, 2010.
- BAULIES Leandro y otros, *Matemática I*, Saberes Clave de Santillana, Buenos Aires, 2012.
- GARAVENTA Luis, *Nueva Carpeta de matemática I*, AIQUE, Nueva edición, Buenos Aires, 2007.
- CHORNY Fernando y otros, *Pitágoras 7*, Ediciones SM, Buenos Aires, 2003.
- FERRARIS Liliana y TASSO Marcela, *Matemática 7*, Córdoba, 2001.
- EFFENBERGER Pablo, KAPELUSZ-NORMA, *Matemática 1/7*, edición 2010.
- OLEAGA Magdalena, ESTACIÓN MANDIOCA, *Matemática 7*, edición 2012.