



*Universidad de Buenos Aires*  
*Colegio Nacional de Buenos Aires*

**Departamento:** MATEMÁTICA

**Asignatura:** MATEMÁTICA

**Curso:** Primer Año

**Año:** 2013

**I- Objetivos:** se espera que los alumnos logren:

- reconocer cada concepto matemático incluido en los contenidos, lo discriminen de otros desarrollando la capacidad de elaborar ejemplos y contraejemplos, reconozcan sus propiedades, las relaciones con otros conceptos y sus posibles aplicaciones,
- desarrollar habilidades para el uso eficaz de las herramientas operacionales, y de las herramientas de representación y visualización que den flexibilidad y efectividad resolutoria a los conocimientos conceptuales adquiridos,
- desarrollar el espíritu crítico, el razonamiento lógico y capacidades para la argumentación adecuada,
- desarrollar habilidades para la resolución de problemas y la modelización de situaciones de la realidad,
- utilizar adecuadamente las herramientas computacionales y las TIC para facilitar la resolución de ciertas situaciones problemáticas que cada docente emplee en sus clases.
- Transferir los conocimientos adquiridos a otras áreas o disciplinas,
- desarrollar actitudes favorables hacia la investigación
- desarrollar actitudes de solidaridad y trabajo en equipo

**II- Contenidos:**

UNIDAD 1: Números racionales no negativos

- Revisión del concepto de fracción no negativa y porcentaje. Representación de racionales no negativos.
- Adición, sustracción, multiplicación y división en  $\mathbb{Q}^+$ . Resolución de problemas y ecuaciones.
- Expresiones decimales exactas y periódicas. Conversión en fracción.

## UNIDAD 2: Ángulos

- › Definición de ángulo convexo. Ángulos complementarios y suplementarios. Ángulos adyacentes y opuestos por el vértice.
- › Ángulos entre rectas cortadas por una transversal. Propiedades cuando las rectas son paralelas.
- › Suma de las medidas de los ángulos interiores de un triángulo y de un polígono. Propiedad del ángulo exterior.

## UNIDAD 3: Conjuntos, conteo y probabilidades

- › Noción de conjunto, elemento y pertenencia. Diagramas de Venn. Operaciones con conjuntos: unión, intersección, diferencia y complementación.
- › Problemas de conteo. Diagrama de árbol.
- › Definición clásica de probabilidad. Resolución de problemas.

## UNIDAD 4: Suma, resta, multiplicación y división en Z y Q

- El conjunto Z de los números enteros. Representación. Orden. Adición, sustracción, multiplicación y división. Factorización. Valor absoluto. Ecuaciones e inecuaciones. Resolución de problemas.
- › El conjunto Q de los números racionales. Orden. Densidad. Adición, sustracción, multiplicación y división. Factorización. Ecuaciones e inecuaciones. Resolución de problemas.

## UNIDAD 5: Triángulos

- › Criterios de congruencia de triángulos. Aplicación a la demostración de propiedades del triángulo
- › Alturas, medianas, mediatrices y bisectrices en un triángulo. Propiedades.

## UNIDAD 6: Potencias y Raíces

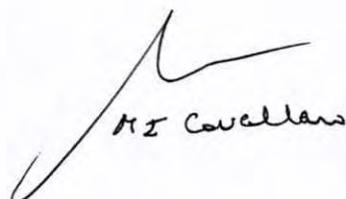
- › Potenciación. Propiedades. Cuadrado de un binomio. Diferencia de cuadrados. Factorización. Notación científica.
- › Radicación. Propiedades. El caso de  $\sqrt{x^2}$ .
- › Ecuaciones e inecuaciones.
- › Teorema de Pitágoras.

## UNIDAD 7: Cuadriláteros

- › Definiciones y propiedades de paralelogramos, paralelogramos especiales, trapecios y romboides. Demostraciones

## UNIDAD 8: Nociones de Estadística

- › Lectura, interpretación y construcción de distintos tipos de gráficos.
- › Población y muestra. Tipos de variables. Frecuencias absoluta y relativa.
- › Distribución por intervalos. Histogramas.
- › Media, mediana y moda en casos simples.



M. J. Cavallera