



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

**Departamento:** MATEMÁTICA

**Asignatura:** MATEMÁTICA

**Curso:** Segundo 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. El número real**

Concepto de número real. Propiedades de las operaciones en  $\mathbb{R}$ . Operaciones con radicales. Intervalos de números reales. Ecuaciones e inecuaciones en  $\mathbb{R}$ . Problemas

### **Unidad 2. Funciones**

Función, definición, Representaciones gráficas, Resolución de problemas. Funciones en  $\mathbb{R}$ . Dominio, codominio, conjunto imagen. Función de proporcionalidad directa e inversa. Proporciones numéricas. Problemas.

### **Unidad 3 Proporcionalidad en geometría**

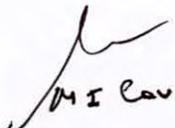
Teorema de Tales en el plano. Problemas de aplicación. Semejanza de triángulos. Criterios de semejanza de triángulos. Propiedades de los triángulos semejantes. Semejanza de polígonos, razón de perímetros y áreas de polígonos semejantes. Problemas de aplicación.

### **Unidad 4. Trigonometría**

Relaciones trigonométricas en triángulos rectángulos. Problemas.

### **Unidad 5. Vectores en el plano**

Vectores equipolentes. Suma de vectores, propiedades. Producto de un vector por un escalar. Propiedades. Producto escalar, propiedades. Expresión de un vector en componentes. Operaciones con vectores en componentes. Paralelismo y perpendicularidad. Problemas.

  
M I Cavallero