

# PRIMER AÑO

Profesorado de Educación Secundaria en Matemática (Nº res. 6614/13)

Luciana Milano

Año 2018

**[ Programa: Álgebra I ]**

# **Programa**

## **Álgebra I**

### **Objetivos.**

- Reconocer criterios que determinan una relación entre números y expresarlos a través de una generalización.
- Elaborar un sentido de las operaciones elementales en los diferentes conjuntos numéricos.
- Resignificar los conocimientos numéricos y aritméticos en términos de objetos de enseñanza, comprendiendo cómo se originaron, la naturaleza de los problemas que resuelven y las relaciones entre los mismos y con otras disciplinas.
- Confrontar y comunicar con claridad procesos y argumentaciones, utilizando diferentes marcos de representación y el lenguaje adecuado.
- Comprender la potencia modelizadora de los números primos como base multiplicativa de los números naturales y enteros.
- Revisar ciertas propiedades y nociones definidas para un cierto conjunto numérico con relación a las ampliaciones numéricas que se realicen.

### **Contenidos.**

- **Elementos de la lógica matemática y de la teoría de conjuntos.** Introducción al cálculo proposicional. Proposiciones, conectivos lógicos, operaciones proposicionales. Implicación. Razonamiento deductivo. Leyes lógicas. Funciones proposicionales. Cuantificadores. Álgebra de conjuntos. Leyes fundamentales.
- **Relaciones y funciones.** Producto cartesiano. Relaciones y funciones. Propiedades. Relaciones de equivalencia. Relaciones de orden.
- **Concepto de número.** El número natural. Inducción completa. Sistemas axiomáticos. Números combinatorios. Binomio de Newton. Cálculo combinatorio. El número entero. Divisibilidad y congruencia. Propiedades. Operaciones. Leyes. El número racional como relación de equivalencia. Representación. Propiedades. Operaciones. Leyes. El número real. Representación. Propiedades. Operaciones. Leyes. El número complejo como relación de equivalencia. Representación. Propiedades. Operaciones. Leyes.

## **Evaluación.**

La evaluación del proceso será permanente por parte de alumnos y docente.

Se contemplan dos exámenes parciales. Habrá un recuperatorio para cada uno de los parciales.

El examen final se ajustará a los contenidos tratados en el curso.

## **Acreditación.**

Se requerirá el 75 % de asistencia.

Una calificación igual o mayor que 7 en los parciales permite promocionar. Una calificación entre 4 y 6 inclusive regulariza la cursada.

El examen final se aprobará con una calificación de 4.

## **Bibliografía.**

- Gentile, E. (1976). *Notas de Álgebra I (2da Ed.)*. Buenos Aires: Eudeba.
- Rojo, A. (1996). *Álgebra I*. Buenos Aires: Ateneo.
- Bosch, J. (1965). *Introducción al simbolismo lógico*. Buenos Aires: EUDEBA
- Oubiña, Lía. (1976). *Introducción a la teoría de conjuntos (8va Ed.)*. Buenos Aires. EUDEBA