

# Algebra 1, Fondamenti

## Programma

Insiemi ed applicazioni. Cenni sulla cardinalità. Numeri. Assiomi di Peano. Principio di induzione. Principio del Buon Ordinamento. Costruzione di  $\mathbb{Z}$  e  $\mathbb{Q}$ . Prime proprietà di  $\mathbb{C}$ . Cenni sui numeri reali. Definizioni ed esempi delle principali strutture algebriche. Semigrupp e gruppi. Gruppi di permutazioni. Anelli. Domini di integrità. Campi. Divisibilità in  $\mathbb{Z}$ . Anelli di polinomi a coefficienti numerici: fattorizzazione unica, criteri di irriducibilità.

## Materiale Didattico

1] M. Fontana, S. Gabelli, Insiemi, numeri e polinomi. Primo ciclo di lezioni del Corso di Algebra con esercizi svolti. CISU, (1989).[2] M. Fontana, S. Gabelli, Esercizi di Algebra. Aracne, (1993).[3] M. Fontana, Appunti sui primi rudimenti di teoria dei gruppi e teoria degli anelli.[4] G.M. Piacentini Cattaneo, Algebra, un approccio algoritmico. Decibel - Zanichelli, (1996).[5] R.B.J. Allenby, Rings, fields and groups. E. Arnold, Hodder & Staughton, (1991).[6] M. Artin, Algebra. Prentice - Hall, (1991).