



Formación Universitaria

E-ISSN: 0718-5006

citrevistas@gmail.com

Centro de Información Tecnológica

Chile

El Editor

ALGEBRA. FUNDAMENTOS, GRUPOS, ANILLOS, CUERPOS Y TEORÍA DE GALOIS

Formación Universitaria, vol. 7, núm. 6, 2014, p. 1

Centro de Información Tecnológica

La Serena, Chile

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=373534454001>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## EN SÍNTESIS

### Álgebra. Fundamentos, Grupos, Anillos, Cuerpos y Teoría de Galois

Este es un libro publicado por la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales escrita por los autores Jairo A. Charris-Castañeda, Bernarda Aldana-Gómez y Primitivo Acosta-Humánez. La obra constituye un libro de texto sobre Álgebra Abstracta y que fue elaborado a partir de material que los autores usan en clases de pre y posgrado en Universidades Colombianas. Partiendo con los fundamentos de conjuntos, funciones y sistemas numéricos, los capítulos siguientes cubren materias como teoría elemental de grupos, subgrupos normales, grupos y resultados especiales, teoría elemental de cuerpos numéricos, anillos y cuerpos. En el Prólogo del libro los autores presentan detalles sobre cada capítulo y van explicando el porqué de cada parte y sección tratada. De este prólogo se obtienen los comentarios que siguen.



La primera parte del libro entrega ejemplos concretos del material más abstracto presentado en segunda y tercera parte del texto. Estos ejemplos pueden ser usados en un curso de un semestre que incluya teoría de conjuntos, sistemas numéricos clásicos y nociones elementales de aritmética. La segunda parte pretende familiarizar al estudiante con las nociones y desarrollos básicos de la teoría de los grupos, con algunas consideraciones sobre el problema de la existencia y las propiedades estructurales de los grupos abelianos finitos y con un examen más detallado de los grupos finitos de permutaciones. La tercera parte está dedicada a grupos y resultados especiales y avanzados sobre teoría moderna de grupos y que se presta bien para un primer curso de posgrado. La cuarta parte contiene una presentación clásica de la teoría de cuerpos, que se hace en el contexto de los cuerpos numéricos y se omite, en lo posible, el álgebra lineal. En la quinta parte se estudian las estructuras abstractas básicas, anillos y cuerpos generales, así como sus propiedades aritméticas. Se introducen también los espacios vectoriales y se muestra cómo su uso permite simplificar notablemente la demostración de muchos de los resultados de los capítulos anteriores. El capítulo termina con la presentación de la teoría de Galois de los cuerpos finitos. Se incluye también un apartado especial para la teoría de Galois diferencial.

En cada capítulo los autores presentan variados ejercicios resueltos y propuestos, con aplicaciones directas de las materias tratadas en cada capítulo. Los autores clasifican los problemas de acuerdo a su grado de dificultad, de modo que puedan ser usados en cursos de pre y posgrado, dependiendo justamente de la dificultad de cada problema. La clasificación está claramente especificada en el libro, de modo que profesores y alumnos puedan saber el grado de dificultad, que a juicio de los autores, tiene cada problema planteado como tarea. Igualmente recomiendan a los profesores cubrir los ejemplos simples en un curso de pregrado pero asegurarse que los problemas más difíciles sean resueltos en cursos de posgrado.

Los autores reflexionan sobre la utilidad de los diversos conceptos vertidos en el libro sobre la teoría elemental de grupos y resumen así el objeto y espíritu de la obra: *“La presentación que hacemos (y que esperamos que ocupe un justo medio entre texto divulgativo y un tratado sobre las estructuras algebraicas abstractas, compartiendo las virtudes pero no los defectos de tal tipo de documentos) ha sido ampliamente influida por la de los excelentes libros de I.N. Herstein. De hecho, puede decirse que la nuestra es en esencia una elaboración del material de estas obras, presentándolo en forma algo más detallada, con el fin de adaptarlo a las necesidades de nuestros estudiantes y al estilo de los cursos en nuestras universidades. Esperamos así haber comunicado suficientes conocimientos técnicos sobre el tema para permitir autonomía de pensamiento en el mismo, sin pretender crear un erudito”*.

**El Editor**  
**Formación Universitaria**