

Álgebra Lineal

Problemas resueltos

M^a Isabel García Planas

Primera edición: septiembre de 1993
Segunda edición: septiembre de 1994

Diseño de la cubierta: Antoni Gutiérrez

© M. Isabel GarcíaPlanas, 1993

© Edicions UPC, 1993
Edicions de la Universitat Politècnica de Catalunya, SL
Jordi Girona Salgado 31, 08034 Barcelona
Tel.: 934 016 883 Fax: 934 015 885
Edicions Virtuals: www.edicionsupc.es
e-mail: edicions-upc@upc.es

Producción: Servei de Publicacions de la UPC
y CPDA
AV. Diagonal 647, ETSEIB. 08028 Barcelona

Depósito legal: B-22.363-93
ISBN: 84-7653-295-4

Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización escrita de los titulares del copyright, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, y la distribución de ejemplares de ella mediante alquiler o préstamo públicos.

A $(JL)^2 S$ & $M^a I$

Mis largos años de experiencia docente en la ETSEIB no sólo impartiendo clases de Álgebra Lineal a los estudiantes de primer curso, sino preparando las colecciones de ejercicios que los alumnos resuelven en sus clases de problemas, me han permitido reunir una colección de éstos, en los que el alumno encuentra especial dificultad. Después de resolverlos con todo detalle me ha surgido la idea de publicarlos para que puedan ser de utilidad, ya no sólo a los alumnos de la ETSEIB, sino a alumnos de cualquier otra escuela politécnica e incluso a alumnos de facultades de ciencias.

Algunos de los enunciados de los problemas están inspirados en textos teóricos de Álgebra Lineal y el orden y reparto en capítulos ha sido, obviamente, fuente de inspiración el programa de la asignatura de Álgebra Lineal de la escuela donde ejerzo mi labor docente.

ÍNDICE

Cap. 1 Polinomios	11
Cap. 2 Espacios vectoriales	23
Cap. 3 Sistemas de ecuaciones. Matrices	39
Cap. 4 Aplicaciones lineales	51
Cap. 5 Determinantes	73
Cap. 6 Diagonalización de endomorfismos	85
Cap. 7 Forma reducida de Jordan	99
Cap. 8 Análisis matricial	117
Apendice I Grupos	131
Apendice II Anillo de clases de resto	141