FUNDAMENTOS Y PROBLEMAS RESUELTOS de teoría cualitativa de ecuaciones diferenciales

Las (mal llamadas) clases de problemas constituyen una herramienta fundamental en cualquier disciplina científica. Tradicionalmente, estas clases cumplen el objetivo de complementar aspectos más o menos difíciles de la disciplina en cuestión. Sin embargo, deberían entenderse más como un entrenamiento que capacite al estudiante para resolver cualquier problema (en sentido amplio) que se le pueda plantear en su vida profesional. Con este espíritu se concibe esta colección de "Problemas resueltos" que Ediciones Paraninfo pone a disposición de profesores y estudiantes de una gran variedad de disciplinas académicas.

El presente libro no es una mera guía para aprender a resolver ecuaciones diferenciales de manera mecánica. Se proporcionan los fundamentos básicos de análisis matemático y topología para poder comprender los conceptos y demostraciones de los teoremas más vinculados a esta rama de las matemáticas y, además, se incluye un estudio detallado sobre los tipos clásicos y elementales de ecuaciones diferenciales ordinarias y sus correspondientes métodos de integración. No obstante, la obra va más allá y proporciona **técnicas detalladas sobre cómo abordar problemas cuando las ecuaciones objeto de estudio no pueden resolverse, esto es, ofrece un estudio cualitativo de la teoría.**

Con este fin, resultados como los teoremas de Cauchy-Lipschitz, Peano, Kneser, Kamke, Hartman-Grobman, Poincaré-Bendixson, Lyapunov (entre muchos otros) son presentados con las correspondientes rigurosas demostraciones, ejemplos ilustrativos y más de un centenar de problemas resueltos en detalle para, así, hacer la materia más accesible al estudiante.

Este libro será de utilidad tanto para estudios de grado en matemáticas puras, como de física o ingeniería, dado su alto contenido práctico y aplicado, a la vez que teórico y riguroso.

Gustavo A. Muñoz Fernández es licenciado y doctor en matemáticas por la Universidad Complutense de Madrid y licenciado en físicas por la UNED. En la actualidad es profesor titular de universidad en el Departamento de Análisis Matemático de la Universidad Complutense de Madrid.

Juan B. Seoane Sepúlveda es licenciado y doctor en matemáticas por la Universidad de Cádiz. También es doctor en matemáticas por la Universidad de Karlsruhe (Alemania) y por Kent State University (EEUU). Actualmente es profesor titular de universidad en el Departamento de Análisis Matemático de la Universidad Complutense de Madrid.

Ambos son miembros del Instituto de Matemática Interdisciplinar (IMI).

ISBN: 978-84-283-4057-1

Paraninfo
www.paraninfo.es

FUNDAMENTOS Y PROBLEMAS RESUELTOS
de teoría cualitativa de ecuaciones diferenciales
Gustavo A. Muñoz Fernández
Juan B. Seoane Sepúlveda
Paraninfo

Paraninfo
universidad

FUNDAMENTOS Y PROBLEMAS RESUELTOS
de teoría cualitativa de ecuaciones diferenciales
Gustavo A. Muñoz Fernández
Juan B. Seoane Sepúlveda

CIENCIAS
Matemáticas