

<<现代数学基础>>

图书基本信息

书名：<<现代数学基础>>

13位ISBN编号：9787810127202

10位ISBN编号：7810127209

出版时间：1997-11

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：陆启韶等编

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<现代数学基础>>

内容概要

内容简介

本书是一本入门性的现代数学教材，简要介绍与科学技术密切相关的一些重要现代数学分支的基本概念、方法和应用，为进一步深入学习和应用现代数学知识打下基础。

它主要包括近世代数与拓扑、非线性泛函分析、微分流形及其应用、偏微分方程的现代理论和小波分析等五个方面的内容。

本书取材广泛，深入浅出，实用性强，可作为理工科大学研究生（尤其是工科博士生）的现代数学教材，也可供高年级大学生、教师及科学技术人员自学和参考。

<<现代数学基础>>

书籍目录

目录

第一章 近世代数与拓扑

1.1 代数基本概念

1.1.1 逻辑与集合

1.1.2 映射、积与关系

1.1.3 超穷数、势

1.1.4 代数运算、同态与同构

1.2 群

1.2.1 半群、群、子群与同态

1.2.2 变换群、置换群、循环群

1.2.3 陪集、不变子群与商群

1.2.4 对称群、交错群、正多边形群

1.3 环、域与代数

1.3.1 环、子环、除环与域

1.3.2 理想、同态、剩余类环

1.3.3 交换环、代数、张量积

1.4 模与范畴

1.4.1 模、同态与正合序列

1.4.2 自由模与向量空间

1.4.3 范畴与态射

1.4.4 函子

1.5 拓扑空间

1.5.1 拓扑空间、拓扑基

1.5.2 连续映射与同胚

1.5.3 子空间、积空间

1.6 拓扑空间基本性质

1.6.1 拓扑空间的连通性

1.6.2 拓扑空间的分离性公理

1.6.3 拓扑空间的紧致性

习题

参考文献

第二章 非线性泛函分析初步

2.1 非线性算子

2.1.1 连续性、有界性和全连续性

2.1.2 微分

2.1.3 积分

2.1.4 高阶微分

2.1.5 隐函数定理

2.1.6 反函数定理

2.2 拓扑度理论

2.2.1 布劳威尔度

2.2.2 列雷绍德尔度

2.2.3 不动点定理

2.3 泛函微分方程

2.3.1 基本理论

<<现代数学基础>>

2.3.2 周期解

2.3.3 稳定性

习题

参考文献

第三章 微分流形及其应用

3.1 微分流形与可微映射

3.1.1 微分流形

3.1.2 可微映射

3.1.3 切向量和切空间

3.1.4 映射的微分、余切空间

3.1.5 黎曼流形

3.2 微分形式

3.2.1 格拉斯曼代数

3.2.2 微分形式

3.2.3 外微分

3.2.4 庞卡莱引理及逆命题

3.2.5 对偶映射

3.3 流形上的积分

3.3.1 体形式与可定向流形

3.3.2 流形上的积分

3.3.3 斯托克斯定理

3.4 临界点理论概述

3.4.1 临界点、萨特定理

3.4.2 莫尔斯理论

3.4.3 横截性理论

习题

参考文献

第四章 偏微分方程的现代理论

4.1 广义函数论

4.1.1 广义函数空间

4.1.2 广义函数的卷积与傅里叶变换理论

4.1.3 线性偏微分方程的基本解

4.2 索伯列夫空间论

4.2.1 索伯列夫空间

4.2.2 嵌入定理

4.3 二阶线性椭圆型方程

4.3.1 二阶线性椭圆型方程的狄利克雷问题

4.3.2 广义解及其正则性

4.4 半群理论及其应用

4.4.1 C_0 半群理论

4.4.2 发展方程的初值问题

习题

参考文献

第五章 小波分析及应用

5.1 从频率分析到尺度分析

5.1.1 时频局部化与窗口傅里叶变换

5.1.2 连续小波变换

<<现代数学基础>>

5.1.3 奇异信号在小波变换下的特征

5.2 正交小波

5.2.1 多尺度分析与正交小波基

5.2.2 快速小波算法

5.2.3 小波与函数空间

5.2.4 向量小波基

5.3 双正交小波基

5.4 小波包与最优算法

5.4.1 小波包与算法

5.4.2 信息花费函数与最优基选择

5.4.3 快速近似主因子分析

5.4.4 局部正(余)弦基

5.5 小波与快速数值算法

习题

参考文献

附：中英文名词索引

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>