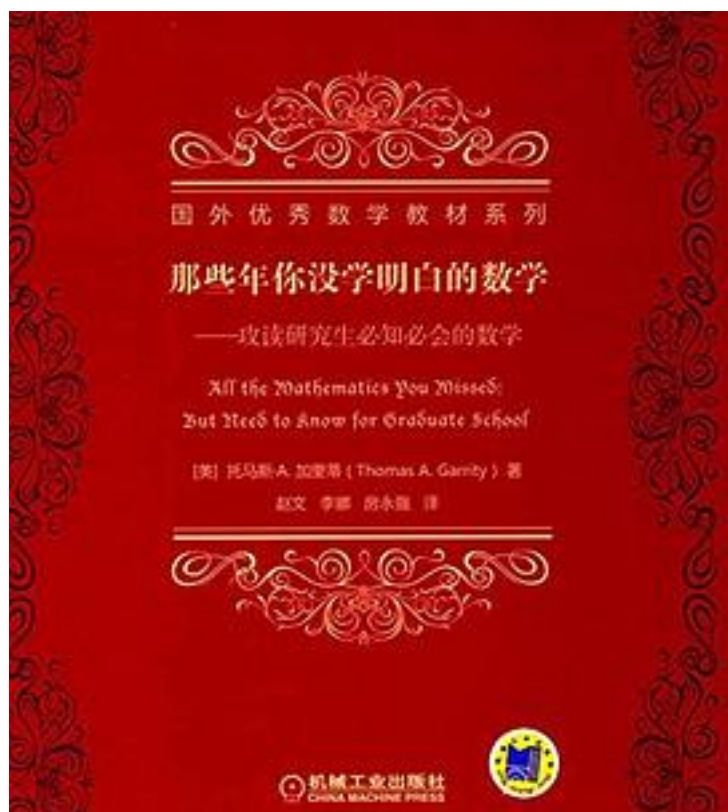


国外优秀数学教材系列·那些年你没学明白的数学



[国外优秀数学教材系列·那些年你没学明白的数学_下载链接1](#)

著者: 托马斯·A.加里蒂 (Thomas A. Garrity)

出版者: 机械工业出版社

出版时间: 2017-3-1

装帧: 平装

isbn: 9787111554783

本书是为准备攻读研究生的同学准备的数学入门读物。本书用通俗的语言和非严谨的介绍，给出了多个数学分支的概貌。这些数学分支包括：线性代数、实分析、向量函数微积分、点集拓扑、经典Stokes定理、微分形式和Stokes定理、曲线和曲面的曲率、几何学、复分析、可数和选择公理、代数、Lebesgue积分、Fourier分析、微分方程、组合数学和概率论、算法。本书适合攻读电子类、信息类、材料类、生物类、化工类、机械类等工程类专业研究生的读者阅读。本书也可作为一学期课程的教材使用。

作者介绍:

托马斯·A.加里蒂是美国马萨诸塞州威廉姆斯学院数学教授，是该学院“有效教学”项目的主管。托马斯·A加里蒂于德克萨斯大学奥斯汀分校获得学士学位，于布朗大学获得博士学位。他曾与1986年至1989年间，担任莱斯大学Evans讲席教师。托马斯·A.加里蒂曾获得美国数学协会（MAA）颁发的大学杰出教学奖（MAA Deborah and Franklin Tepper Haimo Award for outstanding college or university teaching）。除了众多的学术论文外，托马斯·A.加里蒂还写了另外一本教材《Algebraic Geometry: A Problem Solving Approach》。

目录: 前言

关于数学的结构

主题概要

0.1线性代数

0.2实分析

0.3向量值函数的微积分

0.4点集拓扑

0.5经典Stokes定理

0.6微分形式和Stokes定理

0.7曲线和曲面的曲率

0.8几何学

0.9复分析

0.10可数性和选择公理

0.11代数

0.12勒贝格积分

0.13傅里叶分析

0.14微分方程

0.15组合学和概率论

0.16算法

第1章线性代数

1.1介绍

1.2基本向量空间 R^n

1.3向量空间和线性变换

1.4基、维数和表示为矩阵的线性变换

1.5行列式

1.6线性代数基本定理

1.7相似矩阵

1.8特征值和特征向量

1.9对偶向量空间

1.10推荐阅读

1.11练习

第2章 ϵ 和 δ 实分析

2.1极限

2.2连续性

2.3微分

2.4积分

2.5微积分基本定理

2.6函数的点态收敛

2.7一致收敛

2.8Weierstrass判别法

2.9Weierstrass的例子

2.10推荐阅读

2.11练习

第3章向量值函数的微积分

3.1向量值函数

3.2向量值函数的极限和连续性

3.3微分和Jacobi矩阵

3.4反函数定理

3.5隐函数定理

3.6推荐阅读

3.7练习

第4章点集拓扑

4.1基础定义

4.2 \mathbb{R}^n 上的标准拓扑

4.3度量空间

4.4拓扑基

4.5交换环的Zariski拓扑

4.6推荐阅读

4.7练习

第5章经典Stokes定理

5.1关于向量微积分的准备工作

5.1.1向量场

5.1.2流形和边界

5.1.3路径积分

5.1.4曲面积分

5.1.5梯度

5.1.6散度

5.1.7旋度

5.1.8可定向性

5.2散度定理和Stokes定理

5.3散度定理的物理解释

5.4Stokes定理的物理解释

5.5散度定理的证明梗概

5.6Stokes定理的证明梗概

5.7推荐阅读

5.8练习

第6章微分形式和Stokes定理

6.1平行六面体的体积

6.2微分形式和外导数

6.2.1初等 k -形式

6.2.2 k -形式的向量空间

6.2.3处理 k -形式的准则

6.2.4微分 k -形式和外导数

6.3微分形式和向量场

6.4流形

6.5切空间和定向

6.5.1隐式和参数化流形的切空间

6.5.2抽象流形的切空间

6.5.3向量空间的定向

6.5.4流形和它的边界的定向

6.6流形上的积分

6.7Stokes定理

6.8推荐阅读

6.9练习

第7章曲线和曲面的曲率

7.1平面曲线

- 7.2空间曲线
- 7.3曲面
- 7.4GaussBonet定理
- 7.5推荐阅读
- 7.6练习
- 第8章几何学
- 8.1欧式几何
- 8.2双曲几何
- 8.3椭圆几何
- 8.4曲率
- 8.5推荐阅读
- 8.6练习
- 第9章复分析
- 9.1解析函数
- 9.2柯西—黎曼方程
- 9.3复变函数的积分表示
- 9.4解析函数的幂级数表示
- 9.5保角映射
- 9.6黎曼映射定理
- 9.7多复变数：哈托格斯定理
- 9.8推荐阅读
- 9.9练习
- 第10章可数性和选择公理
- 10.1可数性
- 10.2朴素集合论与悖论
- 10.3选择公理
- 10.4不可测集
- 10.5哥德尔和独立性证明
- 10.6推荐阅读
- 10.7练习
- 第11章代数
- 11.1群
- 11.2表示论
- 11.3环
- 11.4域和伽罗瓦理论
- 11.5推荐阅读
- 11.6练习
- 第12章勒贝格积分
- 12.1勒贝格测度
- 12.2康托集
- 12.3勒贝格积分
- 12.4收敛理论
- 12.5推荐阅读
- 12.6练习
- 第13章傅里叶分析
- 13.1波函数，周期函数和三角学
- 13.2傅里叶级数
- 13.3收敛问题
- 13.4傅里叶积分和变换
- 13.5求解微分方程
- 13.6推荐阅读
- 13.7练习
- 第14章微分方程
- 14.1基本知识

- 14.2常微分方程
- 14.3拉普拉斯算子
 - 14.3.1平均值原理
 - 14.3.2变量分离
 - 14.3.3在复分析上的应用
- 14.4热传导方程
- 14.5波动方程
 - 14.5.1来源
 - 14.5.2变量代换
- 14.6求解失败：可积性条件
- 14.7Lewy的例子
- 14.8推荐阅读
- 14.9练习
- 第15章组合学和概率论
 - 15.1计数
 - 15.2概率论基础
 - 15.3独立性
 - 15.4期望和方差
 - 15.5中心极限定理
 - 15.6 $n!$ 的Stirling近似
 - 15.7推荐阅读
 - 15.8练习
- 第16章算法
 - 16.1算法和复杂度
 - 16.2图：欧拉和哈密顿回路
 - 16.3排序和树
 - 16.4 $P=NP?$
 - 16.5数值分析：牛顿法
 - 16.6推荐阅读
 - 16.7练习
- 附录等价关系
- 参考文献
- • • • • (收起)

[国外优秀数学教材系列 · 那些年你没学明白的数学 下载链接1](#)

标签

数学

數學

计算科学

Math

科普

那些年你没学明白的数学

Lv3

评论

思路很好，尤其前面提纲挈领的部分很清晰～英文版500多人民币，只好买中文版（对照英文pdf

过于宽泛而简略，令人无法适从。如果了解一个领域，那么完全可以不用看此书。如果不了解，看了此书还是不了解。

提纲挈领

翻译烂到极点了

一本适合工科生的数学参考书

恕我直言，学明白的看这个还是明白，没学明白的，看这个根本不可能明白

[国外优秀数学教材系列·那些年你没学明白的数学_下载链接1](#)

[国外优秀数学教材系列·那些年你没学明白的数学_下载链接1](#)