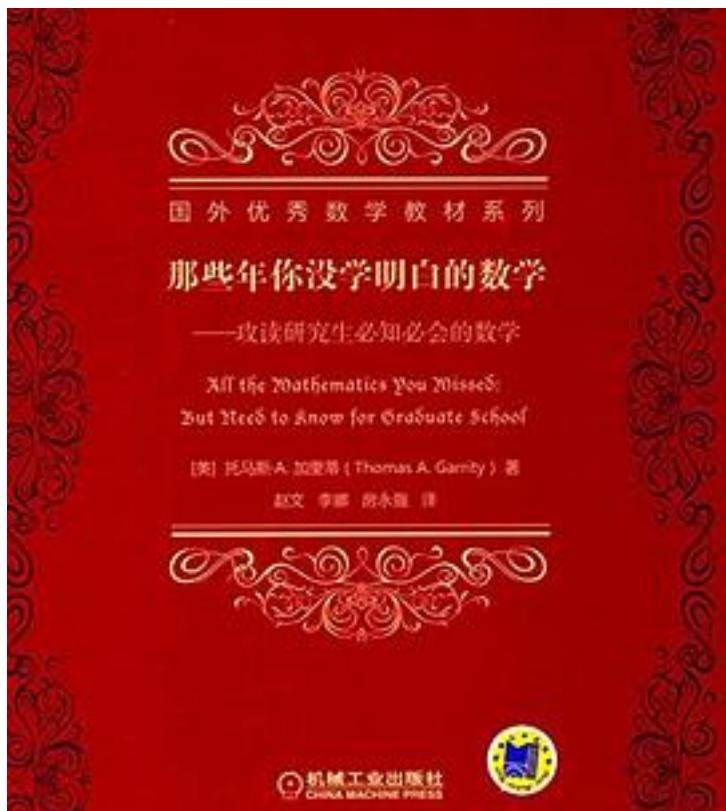


国外优秀数学教材系列 · 那些年你没学明白的数学



[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:马斯 · A.加里蒂 (Thomas A.Garrrity)

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 \mathbb{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 M 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 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

6.2.2k—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域和迦罗瓦理论

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
16.4P=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](#)

书评

[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](#)