

数学：科学的女王和仆人



[数学：科学的女王和仆人 下载链接1](#)

著者:E.T.贝尔

出版者:华东师范大学出版社

出版时间:2020-1

装帧:精装

isbn:9787567588301

★本书从历史的角度，深入浅出地探讨了数学与科学之间的关系，对代数、几何、数论

、微积分、概率等数学概念和理论的发展，及其在科学中的应用，做出了有趣的分析，是经典的数学史著作。作者主要利用物理学和天文学去阐释数学理论的科学应用，讨论了毕达哥拉斯、阿基米德、牛顿、莱布尼茨、高斯、罗巴切夫斯基、伽罗瓦、黎曼、麦克斯韦、爱因斯坦等伟大人物的贡献。语言幽默、犀利，既有对数学概念的严谨分析，又有对趣闻逸事的生动叙述，有助于读者了解数学史、数学哲学以及数学技术的现代发展。

★本书应在市场上占有一席之地，任何数学程度的教师和学生读了都会受益匪浅。

——莫里斯·克莱因，著名数学史家、数学教育家

★贝尔博士的这本书是对他早先两本书《科学的女王》《科学的女仆》的整合与扩充。所有读过他的著作的人都知道，他能用清晰、生动的语言处理艰深的问题，既给人启发，又饶有趣味……这本书无疑打开了神秘的数学概念的大门。

——《科学》

★这本书最有意思的地方在于，作者大胆尝试将现代抽象代数介绍给非专业人士……它巧妙地引导学生进入一个特别难的领域，有助于学生理解在学校课程中不受重视的重要概念。

——《英国科学史学会期刊》

★对于工程师、物理学家和数学家而言，这本书从历史的角度，用一种有趣的新方法，深入探究了代数、几何、微积分等领域的传统主题，初学者也能从中获益。

——《柯克斯评论》

作者介绍:

E.T.贝尔（Eric Temple Bell，1883—1960）：

美国著名的数学家、数学史家,美国国家科学院院士，哥伦比亚大学数学博士。先后在芝加哥大学、华盛顿大学和加州理工学院任教。曾任美国数学学会（AMS）主席、美国数学协会（MAA）副主席。以他的名字命名的“贝尔数”与“贝尔多项式”是其主要的数学贡献，曾获美国数学学会的博歇奖（Bôcher Memorial Prize）。贝尔著述颇丰，除本书外，《数学的历程》《数学大师》也很受读者欢迎。

目录: 第一章 观点

1.1 数学的对象

1.2 黄金时代

第二章 数学的真理

2.1 对数学的描述

2.2 公设法

第三章 突破界限

3.1 普通代数

3.2 改变规则

3.3 公设的来源

第四章 “一样，但又不一样”

4.1 普通代数的实现

4.2 有理数、实数、可数数、不可数数、离散性、连续性、复数、分析和函数

4.3 路途的终点

第五章 抽象的艺术

5.1 兴趣的改变

5.2 非普通代数

5.3 环

5.4 同态、同构、自同构

5.5 格或结构

5.6 子环、理想

5.7 子域、扩张

5.8 斜域、线性代数

第六章 由橡子长成的橡树

6.1 变换

6.2 一个几何问题，又见变量

6.3 矩阵

6.4 给联合国的一项建议

6.5 自然中的不变性

6.6 西尔维斯特的先见之明

第七章 形象思维

7.1 图像

7.2 笛卡尔的发明

7.3 不必要的困难

7.4 三项建议

7.5 直觉进入了代数

7.6 代数进入了几何

第八章 旧的和新的里程碑

8.1 什么是几何？

8.2 进一步发展

8.3 多维空间

8.4 对偶性

8.5 非度量与度量

8.6 连通性

8.7 纽结

8.8 一类拓扑学

8.9 又见抽象

第九章 群

9.1 乘法表

9.2 同构、同态

9.3 复形、陪集、正规子群

9.4 置换群

9.5 解读

9.6 无限群

9.7 二十面体

9.8 伽罗瓦理论

第十章 度量的世界

10.1 从毕达哥拉斯到笛卡尔

10.2 从笛卡尔到黎曼

10.3 从黎曼到爱因斯坦

第十一章 数学的女王

11.1 一个任性的范畴

11.2 费马数和梅森数

11.3 素数点滴

11.4 丢番图分析

11.5 代数数

11.6 超越数

11.7 华林猜想

- 11.8 女王的奴隶的女王
- 第十二章 抽象与预测
 - 12.1 从麦克斯韦到雷达
 - 12.2 两种方法
 - 12.3 一种解释
- 第十三章 从基齐库斯到海王星
 - 13.1 一条皇家之路
 - 13.2 开普勒的信念
 - 13.3 计算加上洞察力
 - 13.4 又见数学预测
- 第十四章 两类图像
 - 14.1 科学中的连续性
 - 14.2 科学中的离散性
 - 14.3 永恒的变化
 - 14.4 古代哲学家与现代学究
 - 14.5 局部的自然
 - 14.6 科学家出手干预
 - 14.7 积分学
 - 14.8 边值问题
- 第十五章 应用数学的主要工具
 - 15.1 变化率
 - 15.2 高阶导数
 - 15.3 偏导数
 - 15.4 微分方程
 - 15.5 流体流动
 - 15.6 积分
 - 15.7 微积分基本定理
- 第十六章 微积分的发展
 - 16.1 最大或最小
 - 16.2 最小作用量
 - 16.3 变分法
 - 16.4 哈密顿的预言
 - 16.5 复变量
 - 16.6 保角映射
 - 16.7 特殊函数
 - 16.8 普遍化
- 第十七章 波与振动
 - 17.1 周期性
 - 17.2 周期性的字母
 - 17.3 傅里叶定理
 - 17.4 从粒子到场
- 第十八章 选择与概率
 - 18.1 概率
 - 18.2 馅饼、飞蝇和混凝土
 - 18.3 统计学和力学
 - 18.4 可能性是可能的吗？
- 第十九章 “扰动诸天风云”
 - 19.1 走向无穷
 - 19.2 无穷是怎样进入数学的
 - 19.3 计数无穷
 - 19.4 什么“是”一个数？
 - 19.5 戴德金分割
- 第二十章 基石
 - 20.1 数学的存在

20.2 大幻象

20.3 从希尔伯特到哥德尔

20.4 致我们的后辈

索引

• • • • •

([收起](#))

[数学：科学的女王和仆人_下载链接1](#)

标签

- 数学
- 数学史
- 科普
- 自然科学相关
- 美国
- 好书，值得一读
- 哲学
- E.T.贝尔

评论

角色转变中促进科学发展，善哉善哉。

[数学：科学的女王和仆人_下载链接1](#)

[数学：科学的女王和仆人_下载链接1](#)