

# 《什么是数学：对思想和方法的基本研究（增订版）——西方数学文化理念传播译丛》

## 书籍信息

版次：1  
页数：  
字数：  
印刷时间：2005年05月01日  
开本：  
纸张：胶版纸  
包装：平装  
是否套装：否  
国际标准书号ISBN：9787309044546  
丛书名：西方数学文化理念传播译丛

## 编辑推荐

本书是“对整个数学领域中的基本概念及方法的透彻清晰的阐述。”

A·爱因斯坦

本书既是为初学者也是为专家，既是为学生也是为教师，既是为哲学家也是为工程师而写的。《什么是教学》是一本数学经典名著，它搜集了许多闪光的数学珍品，它们给出了数学世界的一组有趣的、深入浅出的图画。本书传至今日，又由I·斯图尔特增写了新的一章。此第二版以新的观点阐述了数学的\*\*进展，叙述了四色定理和费马大定理的证明等。这些问题是在柯朗与罗宾写书的年代尚未解决，但现在已被解决了的。

一个光辉的文献故事，《什么是数学》开启了一扇认识数学世界的窗口。

“毫无疑问，这本书将会有深远的影响，它应当人手一册，无论是专业人员抑或是愿意做科学思考的任何人。”

纽约时报

“一本极为完美的著作。”

数学评论

“太妙了……这本书是巨大愉快和满足感的源泉。”

应用物理杂志

“这本书是一部艺术著作。”

M·莫尔斯

“这是一本非常完美的著作。……被数学家们视作科学的鲜血的一切基本思路和方法，在《什么是数学》这本书中用\*简单的例子使之清晰明了，已经达到令人惊讶的程度。”

## 内容简介

本书是世界著名的数学科普读物.它搜集了许多经典的数学珍品，对整个数学领域中的基本概念与方法，做了精深而生动的阐述.无论是数学专业人员，或是愿意做科学思考者都可以阅读此书.特别对中学数学教师、大学生和高中生，都是一本极好的参考书。

## 作者简介

R·柯朗（Richard Courant）是20世纪杰出的数学家，哥廷根学派重要成员。他生前是纽约大学数学系和数学科学研究院的主任，该研究院后被重命名为柯朗数学科学研究院。他写的书《数学物理方程》为每一个物理学家所熟知；而他的《微积分学》已被认为是近代写得最好的该学科的代

# 目录

## 什么是数学

### 第1章 自然数

#### 引言

##### § 1 整数的计算

##### § 2 数系的无限性 数学归纳法

### 第1章补充 数论

#### 引言

##### § 1 素数

##### § 2 同余

##### § 3 毕达哥拉斯数和费马大定理

##### § 4 欧几里得辗转相除法

### 第2章 数学中的数系

#### 引言

##### § 1 有理数

##### § 2 不可公度线段 无理数和极限概念

##### § 3 解析几何概述

##### § 4 无限的数学分析

##### § 5 复数

##### § 6 代数数和超越数

### 第2章补充 集合代数

### 第3章 几何作图 数域的代数

#### 引言

### 第1部分 不可能性的证明和代数

##### § 1 基本几何作图

##### § 2 可作图的数和数域

##### § 3 三个不可解的希腊问题

### 第2部分 作图的各种方法

##### § 4 几何变换 反演

##### § 5 用其他工具作图 只用圆规的马歇罗尼作图

##### § 6 再谈反演及其应用

### 第4章 射影几何 公理体系 非欧几里得几何

#### § 1 引言

#### § 2 基本概念

#### § 3 交比

#### § 4 平行性和无穷远

#### § 5 应用

#### § 6 解析表示

#### § 7 只用直尺的作图问题

#### § 8 二次曲线和二次曲面

#### § 9 公理体系和非欧几何

## 附录 高维空间中的几何学

### 第5章 拓扑学

#### 引言

- § 1 多面体的欧拉公式
- § 2 图形的拓扑性质
- § 3 拓扑定理的其他例子
- § 4 曲面的拓扑分类

#### 附录

### 第6章 函数和极限

#### 引言

- § 1 变量和函数
- § 2 极限
- § 3 连续趋近的极限
- § 4 连续性的精确定义
- § 5 有关连续函数的两个基本定理
- § 6 布尔查诺定理的一些应用

### 第6章 补充 极限和连续的一些例题

- § 1 极限的例题
- § 2 连续性的例题

### 第7章 极大与极小

#### 引言

- § 1 初等几何中的问题
- § 2 基本极值问题的一般原则
- § 3 驻点与微分学
- § 4 施瓦茨的三角形问题
- § 5 施泰纳问题
- § 6 极值与不等式
- § 7 极值的存在性 狄里赫莱原理
- § 8 等周问题
- § 9 带有边界条件的极值问题 施泰纳问题和等周问题之间的联系
- § 10 变分法
- § 11 极小问题的实验解法 肥皂膜实验

### 第8章 微积分

#### 引言

- § 1 积分
- § 2 导数
- § 3 微分法
- § 4 莱布尼茨的记号和“无穷小”
- § 5 微积分基本定理
- § 6 指数函数与对数函数
- § 7 微分方程

### 第8章 补充

§ 1 原理方面的内容

§ 2 数量级

§ 3 无穷级数和无穷乘积

§ 4 用统计方法得到素数定理

第9章 最新进展

§ 1 产生素数的公式

§ 2 哥德巴赫猜想和孪生素数

§ 3 费马大定理

§ 4 连续统假设

§ 5 集合论中的符号

§ 6 四色定理

§ 7 豪斯道夫维数和分形

§ 8 纽结

§ 9 力学中的一个问题

§ 10 施泰纳问题

§ 11 肥皂膜和最小曲面

§ 12 非标准分析

附录 补充说明 问题和习题

算术和代数

解析几何

几何作图

射影几何和非欧几何

拓扑学

函数、极限和连续性

极大与极小

微积分

积分法

参考书目1

推荐阅读 (参考书目2)

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www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)