书名：Mathematical Analysis, Second Edition

作者：Tom M. Apostol

出版商：机械工业出版社 ISBN 7-111-14689-1

页数：492

适用范围：大学数学系本科生

预备知识：高中数学

习题数量： 中

习题难度：中等

推荐强度：9.8/10

[书籍评论]

本书第一章以公理化的方式引入了实数系和复数系，接下来介绍了集合论和点集拓扑的一些基本概念和内容，为后面微积分理论的展开打好基础。从第四章开始，作者开始介绍极限、连续和导数等微积分的基本概念。在第六章作者引入了有界变差函数与可求长曲线的概念，接着就对 Riemann-Stieltjes 积分进行了介绍，而 Riemann 积分则是它的特例。第八第九章是对级数和函数序列知识的讲解。第十章介绍 Lebesgue 积分，第十一章介绍 Fourier 级数以及 Fourier 积分，第十二章介绍多元微分学，第十三章介绍隐函数与极值问题，接下来的两章是关于多重 Riemann 积分与 Lebesgue 积分的介绍，最后一章介绍了复变函数的 Cauchy 定理以及留数的计算。

本书是一部现代数学名著：自 20 世纪 70 年代面世以来，一直受到西方学术界、教育界的广泛推崇，被许多知名大学指定为教材。作为一本大学数学系的本科教材，本书仔细而又不累赘地向读者介绍了微积分的思想，涵盖了数学分析绝大部分的基本知识点，并配有覆盖各级难度的练习题，适用于初次接触数学分析的读者。无论对于教学还是自学，都不失为一本理想的教材。另一方面，本书对于实分析和复分析中的部分内容也有所介绍，这其实也是很多美国大学数学教材（Mathematical Analysis 或者 Advanced Calculus）内容设置的共同点。例如作者在第十章有对 Lebesgue 积分的介绍。不过与一般实分析教材里的思路不同，作者采用了 Riesz-Nagy 的方法引入了 Lebesgue 积分，此方法直接着眼于函数及其积分，从而避免了对于测度论知识的要求；同时作者还进行了简化、延伸和调整，以适应大学本科水平的教学。

[作者简介]

Tom M. Apostol, 美国数学家，生于犹他州。他于 1946 年在华盛顿大学西雅图分校获得数学硕士学位，于 1948 年在加州大学伯克利分校获得数学博士学位，1962 年起任加州理

工学院教授，美国数学会、美国科学发展协会（A.A.A.S）会员。对初等数论和解析数论有研究，他的著作很多，除本书外，还著有《Calculus, One-Variable Calculus with an Introduction to Linear Algebra》、《Calculus, Multi-Variable Calculus and Linear Algebra with Applications》等。

（徐晓津）

［目录］

Chapter 11 Fourier Series and Fourier Integrals

Chapter 12 Multivariable Differential Calculus