

<<解析数论引论>>

图书基本信息

书名：<<解析数论引论>>

13位ISBN编号：9787560331775

10位ISBN编号：7560331777

出版时间：2011-3

出版时间：哈尔滨工业大学出版社

作者：[美]Tom M. Apostol

页数：322

译者：赵宏量,唐太明

版权说明：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：<http://www.tushu007.com>

## <<解析数论引论>>

### 内容概要

T·M·阿普斯托所著的《解析数论引论》共分十四章，将解析数论从古到今几乎所有的重要发现都作了较为简要的论述和介绍。

《解析数论引论》适合大学师生及数论爱好者。

## &lt;&lt;解析数论引论&gt;&gt;

## 书籍目录

## 历史介绍

## 第一章算术基本定理

## 1.1引言

## 1.2整除性

## 1.3最大公约数

## 1.4素数

## 1.5算术基本定理

## 1.6素数倒数的级数

## 1.7欧几里得算法

## 1.8两个以上的数的最大公约数

## 第一章习题

## 第二章数论函数与迪利克雷乘积

## 2.1引言

2.2麦比乌斯函数  $\mu(n)$ 2.3欧拉函数  $\phi(n)$ 2.4  $\phi(n)$  与  $\mu(n)$  的相互关系2.5  $\phi(n)$  的一个乘积公式

## 2.6数论函数的迪利克雷乘积

## 2.7迪利克雷逆函数与麦比乌斯反转公式

2.8Mangoldt函数  $\Lambda(n)$ 

## 2.9积性函数

## 2.10积性函数与迪利克雷乘积

2.11完全积性函数的逆函数  $f^{-1}$ 2.12柳维尔函数  $A(n)$ 2.13除数函数  $\sigma_k(n)$ 

## 2.14广义卷积

## 2.15形式幂级数

## 2.16数论函数的Bell级数

## 2.17Bell级数与迪利克雷乘积

## 2.18数论函数的导数

## 2.19塞尔伯格等式

## 第二章习题

## 第三章数论函数的平均值

## 3.1引言

## 3.2大O符号, 函数的渐近等式

## 3.3欧拉求和公式

## 3.4几个基本渐近公式

3.5  $d(n)$  的平均阶3.6除数函数  $\sigma_k(n)$  的平均阶3.7  $\phi(n)$  的平均阶

## 3.8对于由原点可见的格点分布的应用

3.9  $\mu(n)$  与  $\phi(n)$  的平均阶

## 3.10迪利克雷乘积的部分和

3.11对  $\mu(n)$  与  $\phi(n)$  的应用

## 3.12迪利克雷乘积的部分和的另一个等式

## &lt;&lt;解析数论引论&gt;&gt;

## 第三章习题

## 第四章素数分布的几个基本定理

## 4.1引言

4.2切比雪夫函数  $\psi(x)$  与  $\theta(x)$ 4.3联系  $\psi(x)$  与  $\theta(x)$  的关系式

## 4.4素数定理的几个等价形式

4.5  $\psi(x)$  与  $\theta(x)$  的一些不等式

## 4.6Shapiro Tauberian定理

## 4.7Shapiro定理的应用

4.8部分和  $\psi(x)$  的一个渐近公式

## 4.9麦比乌斯函数的部分和

## 4.10素数定理初等证明的简短概要

## 4.11塞尔伯格渐近公式

## 第四章习题

## 第五章同余

## 5.1同余的定义与基本性质

## 5.2剩余类与完全剩余系

## 5.3一次同余式

## 5.4简化剩余系与欧拉-费马定理

5.5模  $p$  的多项式同余式, 拉格朗日定理

## 5.6拉格朗日定理的应用

## 5.7一次同余式组, 中国剩余定理

## 5.8中国剩余定理的应用

## 5.9模是素数方幂的多项式同余式

## 5.10交叉分类原理

## 5.11简化剩余系的分解性

## 第五章习题

## 第六章有限Abel群及其特征

## 6.1定义

## 6.2群和子群的例子

## 6.3群的基本性质

## 6.4子群的结构

## 6.5有限Abel群的特征

## 6.6特征群

## 6.7特征的正交关系式

## 6.8迪利克雷特征

## 6.9含有迪利克雷特征的和

6.10对于实的非主特征  $\chi$ ,  $L(1, \chi) \neq 0$ 

## 第六章习题

## 第七章算术级数里素数的迪利克雷定理

## 7.1引言

7.2形如  $4n-1$  和  $4n+1$  的素数的迪利克雷定理

## 7.3迪利克雷定理的证明方案

## 7.4引理7.4的证明

## 7.5引理7.5的证明

## 7.6引理7.6的证明

## 7.7引理7.8的证明

## &lt;&lt;解析数论引论&gt;&gt;

7.8引理7.7的证明

7.9算术级数里素数的分布

第七章习题

第八章周期数论函数与高斯和

8.1模后的周期函数

8.2周期数论函数的有限傅立叶级数的存在性

8.3拉马努和及其推广

8.4和 $S_k(n)$ 的乘法性质

8.5与迪利克雷特征相伴的高斯和

8.6具有非零高斯和的迪利克雷特征

8.7诱导模与本原特征

8.8诱导模的进一步的性质

8.9特征的前导子

8.10本原特征与可分的高斯和

8.11迪利克雷特征的有限傅立叶级数

8.12本原特征部分和波利亚不等式

第八章习题

第九章二次剩余与二次互反律

9.1二次剩余

9.2勒让德符号及其性质

9.3 $(-1/p)$ 与 $(2/p)$ 的值

9.4高斯引理

9.5二次互反律

9.6互反律的应用

9.7雅可比符号

9.8对丢番图方程的应用

9.9高斯和与二次互反律

9.10二次高斯和的互反律

9.11二次互反律的另一个证明

第九章习题

第十章原根

10.1数的次数 $\text{mod } m$ , 原根

10.2原根与简化剩余系

10.3对 $3$ , 模 $2$ 的原根不存在

10.4对奇素数 $p$ , 模 $p$ 的原根存在

10.5原根与二次剩余

10.6模 $p$ 的原根存在

10.7模 $2p$ 的原根存在 /

10.8其他情况下原根不存在

10.9模 $m$ 的原根的个数

10.10指数的计算

10.11原根与迪利克雷特征

10.12模 $Pa$ 的实值迪利克雷特征

10.13模 $Pa$ 的本原迪利克雷特征

第十章习题

第十一章迪利克雷级数与欧拉乘积

11.1引言

## &lt;&lt;解析数论引论&gt;&gt;

- 11.2 迪利克雷级数绝对收敛的半平面
- 11.3 由迪利克雷级数定义的函数
- 11.4 迪利克雷级数的乘积
- 11.5 欧拉乘积
- 11.6 迪利克雷级数收敛的半平面
- 11.7 迪利克雷级数的解析性质
- 11.8 具有非负系数的迪利克雷级数
- 11.9 迪利克雷级数表示为迪利克雷级数的指数
- 11.10 迪利克雷级数的平均值公式
- 11.11 迪利克雷级数系数的一个积分公式
- 11.12 迪利克雷级数部分和的一个积分公式
- 第十一章习题
- 第十二章函数  $\zeta(s)$  和  $L(s, y)$
- 12.1 引言
- 12.2 Gamma函数的性质
- 12.3 胡尔维茨zeta函数的积分表示
- 12.4 胡尔维茨zeta函数的围道积分表示
- 12.5 胡尔维茨zeta函数的解析开拓
- 12.6  $\zeta(s)$  与  $L(s, y)$  的解析开拓
- 12.7  $\zeta(s, a)$  的胡尔维茨公式
- 12.8 黎曼zeta函数的函数方程
- 12.9 胡尔维茨zeta函数的函数方程
- 12.10 L-函数的函数方程
- 12.11 求  $\zeta(-n, a)$  的值
- 12.12 伯努利数与伯努利多项式的性质
- 12.13  $L(0, x)$  的公式
- 12.14 用有限和逼近  $\zeta(s, a)$
- 12.15  $|\zeta(s, a)|$  的不等式
- 12.16  $|\zeta(s)|$  与  $|L(s, y)|$  的不等式
- 第十二章习题
- 第十三章素数定理的解析证明
- 13.1 证明的方案
- 13.2 引理
- 13.3  $\int_1^x \frac{1}{x^2}$  的围道积分表示
- 13.4 直线  $\sigma=1$  附近  $|\zeta(s)|$  与  $|\zeta'(s)|$  的上界
- 13.5 在直线  $\sigma=1$  上  $\zeta(s)$  不为零
- 13.6  $1/|\zeta(s)|$  与  $|\zeta(s)/\zeta'(s)|$  的不等式
- 13.7 素数定理证明的完成
- 13.8  $\zeta(s)$  的无零点区域
- 13.9 黎曼假设
- 13.10 对除数函数的应用
- 13.11 对欧拉函数的应用
- 13.12 特征和的波利亚不等式的推广
- 第十三章习题
- 第十四章分拆
- 14.1 引言
- 14.2 分拆的几何表示

<<解析数论引论>>

14.3分拆的生成函数

14.4欧拉五边形数定理

14.5欧拉五边形数定理的组合证明

14.6 $p(n)$ 的欧拉递推公式

14.7 $p(n)$ 的上界

14.8雅可比三重积等式

14.9雅可比等式的推论

14.10生成函数的对数微分

14.11拉马努然的分拆等式

第十四章习题

附录“哥德巴赫猜想”研究综览

特殊符号索引

编辑手记

<<解析数论引论>>

版权说明

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:<http://www.tushu007.com>