

<<数论讲义>>

图书基本信息

书名：<<数论讲义>>

13位ISBN编号：9787040088311

10位ISBN编号：7040088312

出版时间：2005-02-01

出版时间：高等教育出版社

作者：柯召,孙琦

页数：180

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>

## &lt;&lt;数论讲义&gt;&gt;

## 前言

初等数论是主要用算术方法研究整数性质的一个数论分支，它是数学中最古老的分支之一。我们知道，公元前4世纪，古希腊数学家欧几里德（Euclid）证明了素数的个数是无穷的，并给出了求两个正整数的最大公因数的算法。

我国古代的《孙子算经》中给出了解一次同余式组的算法，即著名的孙子剩余定理，国外把它叫做中国剩余定理，这是初等数论中一个重要的定理。

从17世纪到19世纪，费马（Fermat）、欧拉（Euler）、勒让德（Legendre）、高斯（Gauss）等人的工作大大发展和丰富了初等数论的内容。

特别是1801年，高斯出版了著名的《算术研究》（*Disquisitiones Arithmeticae*）。

在这本书中，高斯证明了二次互反律、原根存在的充分必要条件等重要结果。

以上这些工作大体上构成了通常初等数论教科书的基本内容。

当然，初等数论所包含的内容远不止这些。

随着初等数论的不断发展，它的内容也越来越丰富。

在本书中，我们只是选取一些较重要的课题。

## &lt;&lt;数论讲义&gt;&gt;

## 内容概要

《普通高等教育“九五”国家教委重点教材：数论讲义（上）（第2版）》是根据作者多年教学经验和科研成果写成的，内容除通常的初等数论教材中所包括的基本内容外，还包括三次、四次互反律，代数数论初步，有限域上某些不定方程的基础知识，第二版中还增加了素性判别和整数分解等内容，作者在介绍熟知的经典结果时，也注意介绍新的证明方法和近代进展，并尽可能介绍它们的应用。

《普通高等教育“九五”国家教委重点教材：数论讲义（上）（第2版）》第二版仍分上、下两册出版，上册前五章可作为初等数论课教学内容，上册第六章及下册可作为选修课教学内容。

## &lt;&lt;数论讲义&gt;&gt;

## 书籍目录

第二版前言前言第一章 整数的惟一分解定理1 整除性2 最大公因数与辗转相除法3 最小公倍数4 素数、整数的惟一分解定理5 厄拉多塞筛法6 麦什涅数、费马数7 完全数8 一次不定方程9 抽屉原理第一章习题第二章 同余式1 同余的定义和基本性质2 剩余类和完全剩余系3 缩系4 一次同余式5 模数是素数的同余式6 孙子剩余定理及其应用举例7 模数是素数幂的同余式8 整数的剩余表示9 逐步淘汰原则10 Wolstenholme定理的推广11 覆盖同余式组第二章习题第三章 数论函数1 数论函数 $\sigma(n)$ 2 麦比乌斯函数 $\mu(n)$ 3 欧拉函数 $\varphi(n)$ 4 数论函数的狄利克雷乘积5 麦比乌斯反演公式6 积性函数7 数论函数 $\varphi(n)$ 8 卢卡斯序列9 陷门单向函数与公开密钥码第三章习题第四章 二次剩余1 二次剩余2 勒让德符号3 高斯引理4 二次互反律5 二次剩余理论应用举例6 二次同余式的解法和解数7 雅可比符号8 表素数为平方和9 表正整数为平方和第四章习题第五章 原根1 整数的次数2 原根3 计算次数的方法4 计算原根的方法5 原根的一个性质6 指数7 一般缩系的构造8 原根的一个应用9 基于离散对数的公钥密码体制10  $k$ 次剩余11  $k$ 次剩余符号第五章习题第六章 素性判别和整数分解1 关于算法及其计算量2 伪素数和素性判别3 一些初等的素性判别方法4 分解整数的费马方法和Kraitchik方法5 连分数法和二次筛法6  $P - 1$ 法第六章习题名词索引参考文献

## &lt;&lt;数论讲义&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：上面从理论上证明了任意一个大于1的整数，可以写成它的标准分解式，而且这样一个分解式可以通过有限步的计算求出，但是，在实际计算时，特别当 $a$ 很大时，仍然由于计算量太大，常常难以办到，因此，用正整数的标准分解式来求最大公因数并不简单，而用辗转相除法来求的优点在于不必把正整数分解成标准分解式.至于大整数的分解仍然是近代数论研究的重要课题之一，它不仅具有理论价值，而且有实际应用，我们将在第三章和第六章中介绍。

## <<数论讲义>>

### 编辑推荐

《数论讲义(上册)(第2版)》第一版荣获第二届国家教委高等学校优秀教材二等奖。

<<数论讲义>>

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>