

<<数论>>

图书基本信息

书名：<<数论>>

13位ISBN编号：9787040292138

10位ISBN编号：7040292130

出版时间：2010-4

出版时间：高等教育出版社

作者：[法]André Weil

页数：264

译者：王元,胥鸣伟

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&gt;&gt;

## 前言

本书所考察的内容涵盖了从一块古巴比伦的泥板到勒让德 (Legendre) 1798年的《论数论》发表这一漫长的时期，而其中的这块泥板则可远远地追溯到汉穆拉比王朝 (Hammurapi) 的年代。

大体上，书的内容截止在1801年高斯的《算术研究》发表之前，但它也包含了关于勒让德以后生涯的一段情节，从而不可避免地要涉及高斯和他的继承者们的一些发现。

数论，或者如一些情有独钟的人所称做的算术，直到最近以来，一直都以它的献身者们的质量而非数量彰显于世；或许在所能激发出的热情方面它也是独一无二的，这种热情雄辩地表现在诸如欧拉 (Euler)、高斯 (Gauss)、艾森斯坦 (Eisenstein)、希尔伯特 (Hilbert) 的许多言辞之中。

因此，虽然这本书包含了三十六个世纪的一些工作，但它的绝大部分内容都在于对四位数学家，即费马 (Fermat)、欧拉、拉格朗日 (Lagrange)、勒让德的成就的细节研讨和解说上。

他们是现代数论的奠基人，而高斯的伟大之处则在于他使先辈们开创的东西趋于完善，这等同于他揭开了这门学科在历史上的一个新纪元。

## &lt;&lt;数论&gt;&gt;

## 内容概要

数论——或者一些人称之为的算术，是最古老、最纯粹、最有活力、最初等却也是最深奥的数学领域。

这门学科具有“数学皇后”的名声绝非偶然。

一些最为复杂的传统的数学思想便是由对数论的基本问题的研究发展起来的。

对数论有杰出贡献的韦伊，写成了诠释数论历史的这本书；他的研究内容涵盖了大约三十六个世纪的算术工作——从一块可追溯到汉穆拉比王朝的古巴比伦的泥板到勒让德的《论数论》（1798）。

韦伊一直希望向有较好教育背景的读者讲述他的研究领域，这促使他在问题的分析、数论方法的演变以及它们在数学中的意义方面使用了历史性的解读方法。

在他的论述过程中，韦伊和读者一起来到现代数论的四位主要作者（费马、欧拉、拉格朗日、勒让德）的工作室，并在那里进行了一场仔细的、带有批判眼光的查验。

本书富含知识史的广博内容，对了解我们的文化遗产有很重要的贡献。

<<数论>>

作者简介

A. 韦伊 ( Andre Weil , 1906-1998 ) , 二十世纪最有影响的数学家之一 , 是法国著名的布尔巴基学派的创立者和领导者之一。  
他的主要贡献在代数几何、数论、群论、数学史等领域 , 在1979年因其 “ 把代数几何引入数论的令人振奋的工作 ” 获得沃尔夫奖。

韦伊的许多著作均属数学经典 , 其中包括《代数几何基础》 ( Foundations of Algebraic Geometry , 1946 ) 、《基础数论》 ( Basic Number Theory , 1967 ) 、《拓扑群及其应用导论》 ( L'integration dans les Groupes Topologiques et ses Applications , 1940 ) 以及本书等。

## &lt;&lt;数论&gt;&gt;

## 书籍目录

《数学翻译丛书》序前言插图目录缩写、基本参考文献以及记号第一章 原史时期的数论 1.1 引子 1.2 素数和因数分解 1.3 完全数 1.4 一次问题 1.5 毕达哥拉斯三角形 1.6 两个平方数的和 1.7 斐波那契和《平方数》 1.8 关于佩尔 (Pell) 方程的早期工作 1.9 佩尔方程：阿基米德和印度人 1.10 丢番图与丢番图方程 1.11 丢番图及平方和 1.12 丢番图的复苏：韦达与巴歇第二章 费马和他的信件 2.1 生平 2.2 二项式系数 2.3 证明与“归纳”的相较 2.4 完全数与费马定理 2.5 最初的探索 2.6 对二次剩余的初次尝试 2.7 两个平方数和的素因子 2.8 两个平方数之和 2.9 由两个平方数和表示的数 2.10 无限下降法以及方程  $x^4 - y^4 = z^2$  2.11 费马成熟时期的问题 2.12 “初等”二次型 2.13 佩尔方程 2.14 二次不定方程 2.15 对亏格1的方程的追本溯源 2.16 再论下降法 2.17 结论 附录 欧几里得二次域 附录 射影空间中的亏格1曲线 附录 作为空间四次曲线的费马的“二重方程” 附录 下降法与莫德尔定理 附录 方程  $y^2 = x^3 - 2x$ 第三章 欧拉 3.1 十六世纪、十七世纪和十八世纪的科学活动 3.2 欧拉的生平 3.3 欧拉与哥德巴赫 3.4 欧拉关于数论的发现 3.5 角色一览表 (Dramatis personae) 3.6 模的乘法群 3.7 “实”对“虚” 3.8 错失二次互反律 3.9 二元二次型 3.10 搜寻大素数 3.11 四平方数之和 3.12 平方根与连分式 3.13 二次丢番图方程 3.14 再论丢番图方程 3.15 椭圆积分和加法定理 3.16 作为丢番图方程的椭圆曲线 3.17 求和公式以及  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2}$  3.18 欧拉和函数 3.19 三角函数 3.20 函数的函数方程 3.21 数的分拆 (Partitio numerorum) 与模函数 3.22 结论 附录 二次互反律 附录 对平方和问题的一个初等证明 附录 椭圆曲线的加法定理第四章 过渡时期：拉格朗日与勒让德 4.1 拉格朗日的生平 4.2 拉格朗日与数论 4.3 不定方程 4.4 拉格朗日的二元二次型理论 4.5 勒让德的生平 4.6 勒让德的算术工作 附录 三元二次型的哈塞 (Hasse) 原理 附录 关于正二元二次型的勒让德的证明 附录 拉格朗日关于不定二元二次型的一个证明补充参考文献译后记王元先生给译者的信人名索引内容索引

## &lt;&lt;数论&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：在古代数学的所有课题之中，最清楚不过属于数论的或许应该是关于正整数的基本乘法性质的那个；它们在欧几里得的“书”<sup>12</sup>，<sup>13</sup>和<sup>14</sup>中得到了尽善尽美的处理，一般都认为，这些书的内容即便不是全部，也是大量源自更早的年代，但几乎无人能说出它们背后的故事，关于可除性的一些事实

在美索不达米亚<sup>12</sup>。必定就已经知道了；在60进制中的任一块倒数表都清晰指出了那些只含有素数2, 3和5的整数和所有其他整数的区别，埃及数学中分式加法的严格处理最终以整数比的乘法处理形式补充到了希腊的数学中，这表明了一种基本态度的转变，按照保尔·塔纳里<sup>13</sup>。

(Paul Tannery)的非常貌似真实的假说，有充分的理由表明它的根源在音乐理论之中，转过来说，这可能与最简单的平方根诸如 $\sqrt{2}$ 、 $\sqrt{5}$ 的无理性的早期证明有一些关系，但我们并不知道那些证明是什么；亚里士多德在一次讨论有关证明的逻辑结构(*Analytica priora I*, 23)的过程中如果真的暗示了对 $\sqrt{2}$ 的证明，那么我们就没有理由把它归功于假设性的“毕达哥拉斯学派”了，素数，连同因子，以及对给定的一些整数的公倍数的概念，可能相当早就有之；我们所能讲的全部是，柏拉图(Plato)在他后期的著作《法律(The Laws)》(737e~738a)中提到数5040的一些性质，着重指出它是直到10的那些数的公倍数(但2520也是)，并且如果不算5040自己，它有59个因子；这表明在柏拉图的科学院里的数学家们对于整数的分解已经具有了一些先进的知识，但不能确定有多少，是否在Eucl, VII, 1-2中求两个整数的最大公因子( $g-C-d$ , )的所谓“欧几里得辗转相除法”与应用于可能无公度的量的这个同一方法的理论(Eucl, x, 2)之间原本就有一种联系？

一个数学方法在不同的场合被发现了两次，并且过了长时间才认识到这两个发现本质上是相同的，这不是常常发生的吗？

数学上一些重要进展也正是以这种方式出现的，甚至在欧几里得那里，我们也找不到对于将整数分解为素数因子的唯一性的一般证明；的确，或许他已注意到此，然而他全部所做的不过是关于对任意多个给定素数的最小公倍数( $l, c, m$ , )的一个陈述(Eucl, , 14)罢了，最后，对于存在无限多个素数的证明(Eucl, , 20)无疑代表了一个重大进展，但是并没有令人信服的理由表明应将此归于欧几里得或者追溯到更早的年代，与我们目的相关的是在以后的诸多世纪里欧几里得的极其广泛的传播，虽然所有原先的内容都已被清除，但从那时以来，它成为了数学家普遍可用的知识宝库。

## 后记

由于作者所处的社会和人文环境与我们所处的有较大的差异，他所耳熟能详的人物、事件在书中往往一带而过，但许多对我们是陌生的或朦胧的，有时可能会形成阅读的难点；所以我尝试在译文中加了一些注解：除了书中已有评说的外，著名的人物和与后文无大关系的人物不予加注，当然我找不到资料的也无从加注。

人名的翻译则沿用通用的或别人用过的，一些无关紧要的人的名字甚至也没有做汉语音译；名字终究不过是个符号而已。

限于水平，也只能做到这一步了。还望翻阅此译本的诸君能不吝指正。

作者是位公认的二十世纪的伟大数学家，很高兴王元先生能慷慨答允为此做些介绍。就该书本身而言，我在译完全书后，对作者不仅做数学而且做其他学问的严谨态度不由不敬佩有加：几乎有断言就有考证，并没有利用自己的崇高身份妄下结论，或者天马行空般的指东道西，发表没有根据的议论；我想这或许应该是对待数学史研究的正确态度吧。

译者2009年9月15日

## <<数论>>

### 媒体关注与评论

“这是一本罗曼蒂克式的文献小说！  
它将完全的哲学准确性、敏锐的观察力、对本质问题的切题评议、生动的想象、对学科的爱、富于才气的文学风格完美结合起来。

它是数论及其历史的一个不可分割的整体，帮助我们了解这个学科最初根植于何处，以及其发展的第一个重要阶段。

作为最卓越数论学家之一的作者……向我们展示了现代数论诞生的壮阔全景。

”——Periodica Mathematica Hungarica（匈牙利数学期刊）“所评论的这本书……是站在许多伟大数论作者肩膀上的，对数论所作的推论性、诠释性的轻松一瞥……在激发学习数论的热情方面，或许是独特的。

”——Mathematical Reviews（数学评论）



<<数论>>

编辑推荐

《数论:从汉穆拉比到勒让德的历史导引》 数学翻译丛书

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>