

## <<天才引导的历程>>

### 图书基本信息

书名：<<天才引导的历程>>

13位ISBN编号：9787111403296

10位ISBN编号：7111403290

出版时间：2013-1-7

出版时间：机械工业出版社华章公司

作者：William Dunham

页数：322

译者：李繁荣,李莉萍

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>

<<天才引导的历程>>

前言

## <<天才引导的历程>>

### 内容概要

本书将两千多年的数学发展历程融为十二章内容，每章都包含了三个基本组成部分，即历史背景、人物传记以及在这些“数学杰作”中所表现出的创造性。

作者精心挑选了一些杰出的数学家及其所创造的伟大定理，如欧几里得、阿基米德、牛顿和欧拉。而这一个个伟大的定理，不仅串起了历史的年轮，更是串起了数学这门学科所涵盖的各个深邃而不乏实用性的领域。

当然，这不是一本典型的数学教材，而是一本大众读物，它会让热爱数学的人体会到绝处逢生的喜悦，让讨厌数学的人从此爱上数学。

## <<天才引导的历程>>

### 作者简介

William

Dunham, 俄亥俄州立大学硕士和博士毕业, 现为美国穆伦堡学院教授, 世界知名的数学史专家。他分别于1992年、1997年、2006年获得美国数学协会颁发的George Polya奖、Trevor Evans 奖和Lester R. Ford奖。

Dunham教授著述颇丰, 除本书外, 还著有《The

Mathematical Universe: An Alphabetical Journey Through the Great Proofs, Problems, and

Personalities》(数学那些事儿: 思想、发现、人物和历史)等广受好评的科普著作。

## <<天才引导的历程>>

### 书籍目录

译者序

前言

第1章 希波克拉底的月牙面积定理（约公元前440年）

论证数学的诞生

有关求面积问题的一些评论

伟大的定理：月牙面积

后记

第2章 欧几里得对毕达哥拉斯定理的证明（约公元前300年）

欧几里得的《几何原本》

第一卷：准备工作

第一卷：早期命题

第一卷：平行线及有关命题

伟大的定理：毕达哥拉斯定理

后记

第3章 欧几里得与素数的无穷性（约公元前300年）

《几何原本》第二至六卷

《几何原本》中的数论

伟大的定理：素数的无穷性

《几何原本》的最后几卷

后记

第4章 阿基米德的求圆面积定理（约公元前225年）

阿基米德的生平

伟大的定理：求圆面积

阿基米德名作：《论球和圆柱》

后记

第5章 海伦的三角形面积公式（约公元75年）

阿基米德之后的古典数学

伟大的定理：海伦的三角形面积公式

后记

第6章 卡尔达诺与三次方程解（1545年）

霍拉肖代数的故事

伟大的定理：三次方程的解

有关解方程的其他问题

后记

第7章 艾萨克·牛顿的珍宝（17世纪60年代后期）

英雄世纪的数学

解放了的头脑

牛顿二项式定理

伟大的定理：牛顿的 近似值

后记

第8章 伯努利兄弟与调和级数（1689年）

莱布尼茨的贡献

伯努利兄弟

伟大的定理：调和级数的发散性

最速降线的挑战

<<天才引导的历程>>

后记

第9章 莱昂哈德·欧拉非凡的求和公式 (1734年)

通晓数学的大师

伟大的定理：计算 $1+14+19+116+125+\dots+1k^2+\dots$ 的值

后记

第10章 欧拉数论集锦 (1736年)

费马的遗产

伟大的定理：欧拉对费马猜想的反驳

后记

第11章 连续统的不可数性 (1874年)

19世纪的数学

康托尔与无穷的挑战

伟大的定理：连续统的不可数性

后记

第12章 康托尔与超限王国 (1891年)

无限基数的性质

伟大的定理：康托尔定理

后记

结束语

参考文献

## &lt;&lt;天才引导的历程&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：据亚历山大所说，希波克拉底的推理如下：作为一个多边形，正六边形，可以用等积正方形表示，根据前面的论证，每一个月牙形也同样可以用等积正方形表示。

于是，根据叠加过程，我们可以作出1个面积等于6个月牙形面积之和的正方形。

因此，以AB为直径的圆的面积可以按照我们前面所说的方法，用简单的减法即可得到。

但是，正如亚历山大随即指出的那样，这一论证有一个明显的瑕疵：希波克拉底在之前论证的定理中求其面积的月牙形不是沿着内接正六边形的边长作的，而是沿着内接正方形的边长作的。

也就是说，希波克拉底从来没有提出过求本例这种月牙形面积的方法。

大多数现代学者都觉得像希波克拉底这种水平的数学家不太可能会犯这种错误。

相反，很可能是亚历山大，或辛普利西乌斯，或任何其他转述者在介绍希波克拉底最初的论证时，在某种程度上曲解了他的原意。

我们也许永远不会知道全部真相。

然而，这种推理方法似乎也支持了一种看法，即化圆为方应该是可能的。

如果说上述论证没有完成这项任务，那么，只要再多付出一点儿努力，再多一点儿洞察力，也许就可以成功了。

然而，情况并非如此。

一代又一代人经过数百年的努力，始终未能化圆为方。

历经种种曲折，人们提出了无数的解法。

但最后却发现，每一种解法都有错误。

逐渐地，数学家们开始怀疑，也许根本不可能用圆规和直尺作出圆的等面积正方形。

当然，即便经过2000年的努力都没有找到一种正确的证明方法，这也不能表明化圆为方是不可能的。

也许，历代数学家只是不够聪明，因而还没有找到一条穿越几何丛林的道路。

此外，如果化圆为方不可能的话，那么就必须借助其他定理的逻辑严密性来证明这一事实，而人们决不清楚如何作出这样一个证明。

还有一点必须强调，那就是，过去并没有人会怀疑“已知一个圆，就必然存在着一个与之面积相等的正方形”。

例如，已知一个固定的圆和圆旁一个正方形投影小光点，并且，正方形投影的面积远远小于圆的面积。

如果我们连续移动投影仪，使之距离投影屏面越来越远，从而逐渐扩大正方形投影的面积，我们最终会得到一个面积超过圆面积的正方形。

根据“逐渐扩大”的直观概念，我们可以确定无疑，在过程中的某一瞬间，正方形面积恰好等于圆的面积。

但是，这毕竟有点儿离题。

请记住，关键的问题不是是否存在这样一个正方形，而是是否可以用圆规和直尺作出这个正方形。

这就出现了困难，因为几何学家只限于使用这两种特定工具，而移动投影光点显然违反这一规则。

## &lt;&lt;天才引导的历程&gt;&gt;

## 后记

随着康托尔的超限基数轰鸣着走向无限的无穷大，我们结束了欣赏伟大数学杰作的旅程。这是一个漫长的旅程——从希俄斯的希波克拉底一直到20世纪，我希望这个旅程能够以强大的演员阵容和出色的表演给读者留下深刻的印象。

这是一段非常值得讲述的故事。

我们在第4章讨论拉马努金时曾提到过GH哈代，他对数学证明中的美学有一种敏锐的嗅觉。

哈代认为，真正伟大的定理应该具有三个特点，即精练、必然和意外。

我认为，我们在本书所讨论的这些定理恰恰就能代表这些性质。

欧几里得对素数无穷性的证明堪称简明、优雅和“精简”。

约翰·伯努利的一系列无穷级数必然推导出调和级数的发散性，所以，犹如人们在讲到阿基米德的数学时所说的那样：“只要看上一眼，你就立刻相信，本来你也能够发现它。

”我们讨论的许多命题，从月牙形的化方求积，到三次方程的可解，以及乔治·康托尔所发现的一切，都是令人感到非常意外的。

总之，我希望哈代会认可我所选择的这些“伟大定理”。

最后，我将以两段引文作为本书的结语，这两段引文尽管相距1500年，但却传达了几乎完全一样的思想。

第一段引文出自5世纪的希腊评注家普罗克洛斯之手：因此，这就是数学：她赋予自己的发现以生命；她令思维活跃，精神升华；她烛照我们的内心；消除了我们与生俱有的蒙昧与无知。

在本书的前言开篇中曾引述过20世纪伯特兰·罗素的一段话，最后，我再引述他的另一段话。

罗素认识到数学中的美，他像其他任何人一样，尽力刻画这种美。

我最后引述他的一段评论，希望它能够代表读者对书中这些数学杰作的反应：恰当地说，数学不仅拥有真理，还拥有极度的美——一种冷静和朴素的美，犹如雕塑的美那样，没有吸引我们脆弱本性中的任何部分的内容，没有绘画或音乐那样华丽的外衣，但是，却显示了高尚的纯粹，以及只有在最伟大的艺术中才能表现出来的严格的完美。



## <<天才引导的历程>>

### 媒体关注与评论

“ .....一本非常特殊的数学书，是继E. T. 贝尔1937年所著的《数学人物》之后的又一优秀大众读物。  
” —— 《洛杉矶时报》

## <<天才引导的历程>>

### 编辑推荐

《天才引导的历程:数学中的伟大定理》是20多年来一直畅销不衰的名家经典，如散文一样优美、像小说一样生动的数学书！

## <<天才引导的历程>>

### 名人推荐

“Dunham的这本书如此特别，是我以前从未遇到过的……娓娓道来的一个个推理精巧与颇具洞察力的个案，引人入胜。

”——Isaac Asimov “这门几乎每个人都觉得沉闷、无聊、呆板的学科，在Dunham的笔下充满生机与活力……我是拥有计算机学位的外行，但是我喜欢这本书……Dunham巧妙地将数学中的伟大定理编织成数学史，使得本书容易理解，而且我敢说，事实上很有趣味性！

本书是一颗珍宝，每一个爱好数学的人都不能与它失之交臂。

”——Amazon读者评论 “推荐给所有热爱探索、思想活跃的人们，不管他们感兴趣的是艺术还是科学，阅读本书都是一次重要的文化体验。

”——Ian Stewart，《自然》杂志

<<天才引导的历程>>

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>