

## <<天才的时代>>

### 图书基本信息

书名：<<天才的时代>>

13位ISBN编号：9787543945883

10位ISBN编号：7543945886

出版时间：2011-1

出版时间：上海科学技术文献出版社

作者：迈克尔·J.布拉德利博士

页数：116

译者：展翼文

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;天才的时代&gt;&gt;

## 前言

人类孜孜不倦地探索数学。

在数字、公式和公理背后，是那些开拓人类数学知识前沿的先驱者的故事。

他们中有一些人是天才儿童；有一些人在数学领域大器晚成。

他们中有富人也有穷人；有男性也有女性；有受过高等教育的，也有自学成才者。

他们中有教授、天文学家、哲学家、工程师；也有职员、护士和农民。

他们多样的背景证明了数学天赋与国籍、民族、宗教、阶级、性别和是否残疾无关。

“数学先锋”是一套5卷本的丛书。

它记录了50位在数学发展史上扮演过重要角色的数学家的生平。

这些数学家并不是最为显赫的数学家，但是他们的生平事迹和所作的贡献对初高中学生很有意义。

总的来看，他们代表着成千上万人多样的天赋。

无论知名的还是不知名的，这些数学家都在面对挑战和克服障碍的同时，不断发明新技术，发现新观念，扩展已知的数学理论。

“数学先锋”丛书的每一本书都介绍了生活在一定历史时期的10位数学家的生平和成就。

《数学的诞生》记录了从公元前700—公元1300年古希腊、印度、阿拉伯和中世纪意大利的数学家。

《天才的时代》介绍了14—18世纪的数学家，他们来自伊朗、法国、英国、德国、瑞士和美国。

《数学的奠基》展现了19世纪欧洲各国的数学家。

《现代数学》与《数学前沿》分别记录了20世纪早期和20世纪晚期各国的数学家。

“数学先锋”丛书讲述了人类试图用数字、图案和等式去理解世界的故事。

其中一些人创造性的观点催生了数学新的分支；另一些人解决了困扰人类很多个世纪的数学疑团；也有一些人撰写了影响数学教学几百年的教科书。

还有一些人是他们的种族、性别或者国家中最先因为数学成就获得肯定的先驱。

每位数学家都是突破已有的基础，使后继者走得更远的创造者。

从10进制的引入到对数、微积分和计算机的发展，数学历史中最重要的思想经历了逐步的发展，每一步都是无数个人的贡献。

很多数学思想在被地理和时间分割的不同文明中独立的发展。

在同一文明中，一些学者的名字常常遗失在历史中，但是他作出的某一个发明却融入了后来数学家的著述中。

因此，要准确地记录谁是某一个定理或者某一个确切思想的首创者总是很难的。

数学并不是由一个人创造，或者为一个人创造，而是整个人类的求索。

## &lt;&lt;天才的时代&gt;&gt;

## 内容概要

《天才的时代：1300—1800年》是一本面向中学生的数学史普及读物。它以公元14—18世纪10位伟大数学家的生平事迹及其数学贡献为主线，贯穿以当时数学研究和时代生活的背景状况，为我们勾勒出了这一时期数学发展的概貌。

阅读数学史著作，有益于我们了解数学家的生活和工作，以及数学理论的历史面貌。更重要的是，对思想史、科学史的了解，可以帮助我们学会用一种更为深刻的眼光，来看待人类认识发展的内在进程乃至认识本身。

据我所知，国内面向大众的数学史通俗读物为数并不多，本书的出版应该在一定程度上弥补了这一缺憾。

通过阅读本书我们应该意识到，虽然今天的小学生能熟练地列代数方程解题，中学生能毫不费力地运用对数、复数进行运算，然而这些近乎日常的概念和方法，却是在几百年前，方才通过世界上最智慧头脑的艰难探索孕育而出的。

同时，虽然一些数学命题、数学思想背后的原理及证明可能是相当艰深的，但是一般读者却仍有可能了解到它们的基本内容——费马大定理就是典型的例子之一，这也是数学这一悠久学科别具魅力的一点。

除了需要一些关于微积分原理的背景知识外，书中提到的数学思想和公式基本上属于初等数学的内容。

这些并不妨碍我们去接近数学史上的那些伟大人物和他们的深邃思想。

难能可贵的是，本书对数学家们在数学之外形形色色的生活特别进行了生动的描绘，使我们也得以近距离看到这些天才们一生的平凡与不凡，利于我们增进对于数学和数学史的兴趣，他们的事迹同时也是我们学习的榜样。

相信读过此书的读者，都会有感于我们现在知识的进步与生活的便利，是同他们的伟大贡献分不开的；都会有感于伟大理念的薪火相传，增加我们心中的崇敬、热爱之情和历史责任感。

## <<天才的时代>>

### 作者简介

迈克尔·J.布拉德利 (Michael·J.Bradley) 是圣母大学 (University of Notre Dame) 的数学博士, 现为梅里马克学院数学系教授兼主任。

是《离散数学导论》和《商业微积分》的作者, 同时在《学院数学期刊与数学杂志》上发表文章。迈克尔·J.布拉德利教授拥有23年大学水平的数学教学、写作和研究经验, 并持续20年为4-12年级学生讲授暑期数学。

## &lt;&lt;天才的时代&gt;&gt;

## 书籍目录

前言鸣谢简介1.吉亚斯丁·阿尔·卡西（约1380—1429）精确的小数近似早期天文学著作确定 $\pi$ 的值方根、小数和穹隆估算 $\sin(1^\circ)$ 的值其他著作结语扩展阅读2.弗朗索瓦·韦达（1540—1603）现代代数学之父律师，家庭教师，政府官员和密码破译员早期的数学和自然科学著作作为分析术而提出的现代代数学提供了多种解法的方程理论几何、三角与代数的进一步发展结语扩展阅读3.约翰·纳皮尔（1550—1617）对数发明者发明家和神学家巫师的传言纳皮尔算筹对乘法运算的帮助方便计算的对数为世界所赞誉的对数其他的数学贡献结语扩展阅读4.皮埃尔·德·费马（1601—1665）现代数论之父业余数学家解析几何的起源微积分的基本思想概率论的基础确立了现代数论基础的素数及整除性问题用乘方的和表示数结语扩展阅读5.布莱兹·帕斯卡（1623—1662）概率论的共同创立者在射影几何上的发现可以进行加减运算的计算机关于真空和气压的实验概率论的基础及算术三角形对旋轮线的研究重新活跃了帕斯卡对数学的兴趣结语扩展阅读6.艾萨克·牛顿爵士（1642—1727）微积分、光学和重力教育和早期生活无穷级数和一般的二项式定理流数法引入了微积分学的形式化理论其他的数学论著光学的新理论运动定律和万有引力定律数学和物理学之外的活动结语扩展阅读7.戈特弗里德·莱布尼茨（1646—1716）微积分的共同创立者家庭与教育在皇家赞助人府上的任职微积分的通用理论其他数学发现哲学、动力学及神学结语扩展阅读8.莱昂哈特·欧拉（1707—1783）18世纪的顶尖数学家学生时代，1707—1726早期：圣彼得堡科学院，1727—1741中期：柏林科学院，1741—1766回到圣彼得堡科学院，1766—1783结语扩展阅读9.玛丽亚·阿涅西（1718—1799）数学的语言学家早期家庭生活《分析讲义》对该书的反应“阿涅西的女巫”数学之后的第二生涯结语扩展阅读10.本杰明·班尼克（1731—1806）早期的非裔美国科学家烟农木钟多种兴趣天文学家测绘哥伦比亚特区1792年年历专业的年历作者荣誉和纪念结语扩展阅读译者感言

## &lt;&lt;天才的时代&gt;&gt;

## 章节摘录

**烟农** 本杰明·班尼克1731年11月9日出生于马里兰巴尔的摩郊外他外祖父母的烟草农场。他是一个经历了两代奴隶制的家庭中的一个自由人。在1683年，他的外祖母莫莉·韦尔什由于被指控偷牛奶被从英国的一个奶牛场送往马里兰的一个烟草农场作为定期服务的奴隶工作了7年。之后她在巴尔的摩的乡下买下了一片小农场和两个黑奴，4年之后她解放了那两个奴隶。在1696年，韦尔什与她的前奴隶班纳卡（Bannaka）结婚，他们用班尼基（Bairecky）作为姓。在1730年，他们的大女儿玛丽与一名叫罗伯特的黑奴结婚，并且保留了她的姓。一年之后，玛丽的4个孩子中的大儿子本杰明出生了。后来他把他的姓的拼法改为班尼克（Banneker）。

班尼克受的教育被乡下农场带来的隔离和农业生活的需求所限制。在1737年，罗伯特和玛丽·班尼基在马里兰现在叫做奥埃拉的地方购买了100英亩的农场。在那里，班尼克一直住在他父亲所建造的一座一间房的小木屋里。烟草种植每天都需要大量费力的工作，这使他很少有时间能够用来休息和受教育。当他还是一个没什么职责的孩子的时候，他的外祖母韦尔什教会了他读写。每个冬天的一两个月中，他也会在本地的学校中学习算术、历史和其他学科。他的有限的正式教育只持续到他能够在农场里全天干活为止，但是在他的一生中，他持续地阅读书报、喜欢求解数字谜题，并学会了演奏小提琴和长笛。

**木钟** 在22岁的时候，班尼克得到了一个机会来研究一只怀表的内部构造。在当时怀表是稀有而贵重的。在研究了怀表内部齿轮、游丝和发条错综复杂的配合之后，他设计了一座用指针显示小时和分钟并且能够在整点敲钟报时的钟。他用木头制作了齿轮和其他零件组装起来并把这独一无二的时钟装在他家木屋的墙上，这只钟工作了52年。

在18世纪50年代的美洲殖民地，能够制作时钟的少数工匠必须要在用专用工具和材料装备的作坊中作为钟表匠师傅的徒弟学习工作多年才能掌握技术。对于一位只见过一只怀表的业余爱好者来说，充分理解钟表里很多齿轮、游丝和发条的几何关系而且能够设计制造一座可靠的钟表是一项显著的成就。班尼克的木钟让他在乡亲们中间得到了声誉，并且吸引了不少来访问他的乡下农场的好奇访问者。

**多种兴趣** 班尼克的父亲在1759年逝世，留下他来照顾他母亲，管理他们家的农场。除了完成这些工作外，他还保持了对音乐、阅读、数学、科学和时事的兴趣。作为他们那个地区少数的文化人，他帮助他的农民邻居做计算、写信、阅读正式信件。在一部分日记中，他记录了蝉生活的17年的周期和他饲养的蜜蜂的复杂的舞蹈。他在日记中记载的一个数学问题是让解题者找出4个数字，它们的和是60，并且第一个数字加上4，第二个数字减去4，第三个数字乘以4，第四个数字除以4的结果是一样的。虽然这个问题不是他的原创，但他对数学娱乐的迷恋仍然显示出了他对数学持久的兴趣和充分发展的数学能力。

在1771年，姓埃利科特（Ellicott）的5兄弟买下了附近帕塔普斯科河岸的一块地，并建设了两座磨坊来把小麦磨成面粉。他们建设了自己的房屋、磨坊工人的寄宿公寓、一家杂货店和一座礼拜堂。班尼克花了很多时间来拜访他的邻居们、讨论政治、阅读报纸，并观察磨坊的工作。后来他跟其中乔治·埃利科特（George Ellicott）成为了密友。虽然埃利科特比班尼克小29岁，但是他们享有对数学和自然科学的共同爱好。

**天文学家** 班尼克的母亲在18世纪70年代逝世之后，他逐渐缩减放在农事上的精力，抽出更多的时间来从事其他的爱好。在1788年，埃利科特借给他4本天文学的书，一些天文学仪器和一架望远镜。

## &lt;&lt;天才的时代&gt;&gt;

这4本书包括詹姆士·弗格森 (James : Fezrguson) 的《天文学简明入门》( An Easy Introduction to Astronoomy ) 和查尔斯·李德贝特 ( Charles Leadbetter ) 的《天文学精华体系》( A Compleat System of Astronomy )。

在几个月的时间里, 他学习了如何计算日出、日落、月出和月落的时间, 如何计算月相, 如何计算每年发生3—4次的日食和月食的时间。

在几个月的学习和练习之后, 班尼克将对一次日食的预测结果展示给埃利科特, 他只发现了一处错误: 为了预测日食, 天文学家必须做36步计算, 并用一系列精确的几何作图。

在他的计算中, 班尼克混淆了弗格森和李德贝特的书中的两种不同的方法。

他修正了他的计算, 正确预测了1789年4月14日的日食。

班尼克对天文学知识的迅速掌握让埃利科特留下了深刻印象, 并使后者鼓励他编写一本年历。

在18世纪, 年历是一个典型的美国家庭拥有的少量印刷品之一。

这是一种20—30页的便宜的小册子, 提供了有用的信息和娱乐性的阅读材料。

船长们指望年历来得到涨潮落潮的时间, 以便掌握起航的最佳时间并帮助他们在海岸的狭窄水道中航行; 水手们指望年历告诉他们星星的位置以便在远海精确确定位置; 农民们指望年历记载的月相种植和收割, 根据年历上的日出日落时间安排一天的工作。

年历还起到普通日历的作用, 记载着诸如节假日、集市和巡回法庭到达的日期这样的重要事件。

在美国, 最著名的两部年历是本杰明·富兰克林在费城出版了25年的《穷理查德年历》( Poor Richard 's Almanac ) 和直到现在一直在出版的《农民年历》( The Farmer 's Almanac )。

列出每天太阳、月亮、行星和恒星的时间和位置的表格称作星历表。

为了得到星历表所需的精确数据, 一个天文学家需要进行上千次的计算和测量, 而这是需要真才实学的。

计算潮汐的时间是一项相对简单的工作, 因为潮汐是规律性发生的, 每一次涨潮之间间隔大约12小时25分钟。

确定发生在天上的事情的时间更加复杂。

在地球绕太阳公转并沿着自己的轴自转的时候, 它还在作微小的摆动。

月球公转的轨道面和地球的赤道面的夹角的偏差达到 $\pm 5^\circ$ 。

在只隔几百英里远的地方看起来的天体运行状况可能完全不同, 这使得为马里兰的农民出版的年历对在纽约或亚特兰大的人来说可能完全没用。

班尼克将所有空闲时间都用来为1791年的年历进行计算。

在完成工作之后, 他把井然有序地整理过的年历的袋子送到巴尔摩的3位出版商那里。

一般出版商同意出版一部年历之前, 都会找一位天文学家检查年历中计算的准确性。

出版商约翰·海斯 ( John Hayes ) 把班尼克的年历送到埃利科特的堂兄弟——著名的工程师和出版了前10年的年历的天文学家安德鲁·埃利科特 ( Andrew Ellicott ) 那里。

安德鲁·埃利科特检查了班尼克的计算, 认为计算相当准确。

但尽管有着正面的评价, 海斯仍然决定不出版这部年历。

由于联系新的出版商已经过晚了, 这部1791年的年历从来没有出版过。

虽然这次不成功的冒险让班尼克失望, 但他仍然决心计算一部1792年的年历, 并注意作出更精确的计算和更早地确定一个出版商。

测绘哥伦比亚特区 在他为1792年的年历作出很多工作之前, 他得到了另外一个机会来展示他在天文学上的天才能力。

1776年, 美国宣布从英国独立, 国会在8个不同的地方召开过, 因为这个国家没有一个固定的首都。

在1790年, 乔治·华盛顿总统和国会通过了在弗吉尼亚和马里兰的边界处划定一块100平方英里的联邦领地——哥伦比亚特区的决议。

国务卿托马斯·杰弗逊委任安德鲁·埃利科特领导一个测绘队伍来测量和标记这块要在上面建设首都的边长10英里的方形土地。

埃利科特的兄弟们帮安德鲁测绘过宾夕法尼亚和弗吉尼亚, 但由于他们当时正在测绘纽约州的西部边界, 因此抽不出身来帮助他。

## &lt;&lt;天才的时代&gt;&gt;

他需要一个有天文学知识，能够利用天文学仪器进行仔细测量并能够进行复杂的数学运算的人。安德鲁的堂兄弟乔治·埃利科特建议他雇用班尼克进行这项工作，安德鲁也想起了班尼兑为年历作出的令人印象深刻的工作，就向班尼尔提供了这项职位。

这位没有离开过他农场周围几英里远的、59岁的自学成才的业余天文学家和年历作者接受了这项工作。

虽然工作的目的是高尚的，但工作的条件是艰苦的。

在2—4月间，班尼克在马里兰和弗吉尼亚的树林中的一个寒冷的帐篷里工作。

他的主要任务是维护一座天文钟，一种温度的变化、不太强烈的震动和偶尔的接触都足以影响的复杂而敏感的设备。

通过让这座钟的时间与可预测的恒星和其他天体的运动吻合，它使得测绘队能够确定他们精确的经纬度，以及正北的精确方向。

班尼克的工作使他要在晚上观察记录恒星、月亮和行星的位置。

他在下午观测太阳并用埃利科特强有力的望远镜观测其他恒星，在观测时间的间隙进行短暂的休息。

他观测的可靠性和他计算的准确性对这次测绘的成功起到极为重要的作用。

对一个角度测量的很小的误差延伸到10公里之外也会造成非常不准确的结果。

这个8个人的团队在3个月的测绘工作中以可接受的精确度定出了这块边长10英里的正方形土地的边界。

这个正方形的1四条边的误差在263英尺以内，小于0.5%；计划要求正方形的最北边的角在最南边的角的正北方，实际定出的两个角连线与正北方的夹角小于1A2度。

在埃利科特、法国工程师皮埃尔·夏尔·朗芳（Pierre Charles L'Enfant）以及其他进行工作的下一步——规划将要变成华盛顿的这座城市的街道时，班尼克回到了他的农场。

.....

## <<天才的时代>>

### 编辑推荐

“数学先锋”5卷本系列丛书记录了从古至今的50位享誉世界的著名数学家，他们都对数学的发展作出了突出的贡献，是面对挑战，克服前行道路上的障碍的新技术、新观念和数学理论的代表。

《天才的时代：1300-1800年》收录了来自英国、法国、德国、波斯、瑞士和美国的10位数学精英人物的生平事迹。

每章都有一位数学家的丰富信息，包括个人研究、发现和对该领域作出的持久贡献等，并附有总结和 Related publications and online references list.

《天才的时代：1300-1800年》包含了近40张黑白照片和线条插图。

同时还有出版物、网络资源和相关协会的列表等参考文献。

“数学先锋”是一套基础读物，适合学生、教师以及普通的读者阅读，通过阅读这套书，读者可以了解到历史上曾经对数学作出过巨大贡献但并不为人们所熟知的那些个人的信息。

<<天才的时代>>

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>