

《2的平方根》

图书基本信息

书名：《2的平方根》

13位ISBN编号：9787542849373

10位ISBN编号：7542849379

出版时间：2010-1

出版社：上海科技教育出版社

作者：戴维·弗兰纳里

页数：306

译者：郑烁

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《2的平方根》

前言

在我撰写本书的时候，我想象这是一位“老师”与一位“学生”的对话——老师人到中年，不仅精通数学，而且十分敬业，就像艺术家对他的艺术一样，对自己的工作充满热情；学生即将成年，他表达清晰，勇于探索，渴望更博学的老师所给予的任何知识。当您预备阅读本书时，也请您作这样的理解。他们的对话——我没有描写确切的场景——是老师创设的，目的之一是让学生体会数的概念远比最初能想见的微妙得多。他们的数学之旅始于老师用一系列问答引导学生，通过一个漂亮而又简单的几何范例（据信产生于古代印度），建立了一个确定的数的存在性，而关于这个数的性质的知识就必然是随后问答二重奏的基本内容。老师的高明之处在于他希望学生领略一点数学的奥秘，更在于他引导学生一步一步逐渐熟悉数学推理，在自己“发现事物”的过程中体验纯粹的快乐。正开始探索的年轻的学习者很快感受到发现的喜悦，经过一番探索与努力，他遇见一个数列，他猜想这个数列与老师所展示出来的神奇的数有密切的联系，这对他来说是弥足珍贵的奖励。为这个幸运的发现所诱惑，强烈的好奇心驱使他迫不及待地投入工作，去更多地了解这个数，了解这个数与已令他着迷的数列间的联系。这本共有五章的书便由此开始。我尽力使前四章具有独立性。当日常语言能达到同样目的时我避免使用数学记号，虽然语言叙述略显冗长。数学记号的运用不超出最简单的高中代数的范围，但表达方式明显反映对这个数学分支的需要。

《2的平方根》

内容概要

《2的平方根:关于一个数与一个数列的对话》像是一位“老师”与一个“学生”的对话。老师通过一系列问答引导学生，通过一个漂亮而又简单的几何范例，建立了一个关于2的平方根的问答二重奏。博学的老师引导学生一步步逐渐熟悉数学推理，在自己“发现事物”的过程中体验纯粹的快乐。年轻的学生为2的平方根以及与这个神奇的数有密切联系的一个数列所诱惑，迫不及待的投入工作，渴求老师所给予的任何知识。书中运用的数学符号不超出最简单的高中代数的范围，所使用的代数方法是简单的，却非常巧妙的，向我们展示了运用少量的工具和技巧能够做那么多事。在老师和学生的一问一答中，读者跟随着他们踏上一段数学之旅。

《2的平方根》

作者简介

戴维·弗兰纳里(David Flanneiy)，从1975年起便在爱尔兰科克理工学院教授数学。除本书以外，他还与女儿莎拉·弗兰纳里(Sarah Flannery)合著了图书《关于代码——一次数学之旅》(In Code-A Mathematical Journey)，受到广泛好评。

《2的平方根》

书籍目录

序言第一章 提出恰当的问题第二章 无理性及其推论第三章 代数的功能第四章 戏法第五章 补遗与拾零
尾声各章注释致谢

《2的平方根》

章节摘录

插图：数的性质的一个悖论——一个明显的矛盾。所以你从来就知道我的搜寻将是徒劳。就你的目标来说是徒劳，但从旁的意义来说又不是徒劳。我并不想让你做无谓的游戏。很多人都坚信，无论多么难于寻找，一定存在着平方准确等于2的分数，你不是第一个这样想的人。此外，我还希望你能亲身经历探索和研究，体验自己独立发现的乐趣。我必须集中精神想一想。我不否认单位正方形的对角线有一个长度。事实上，这个长度显然大于1个单位，而且据我们所知，小于1.5个单位。你又告诉我，这条对角线的长度不能表示为一个单位加上一个单位的分数倍。完全正确。虽然对商业界来说，有理数完全够用了，但有理数却不能承担精确度量单位正方形对角线长度的任务。一个有理数，无论它多么接近于这个长度，却始终存在着误差，这个误差可能非常小，但永远不会消失。古人这样描述这种情形：正方形的对角线与正方形的一条边不可公度。因此，如果我们坚持认为所有的数就是我们所熟悉的数，也就是有理数的话，我们就不得不说，没有一个数能表示这条对角线的长度，或者说没有一个数的平方是2。是的。但我们为什么把自己限制在这种观点之中呢？这看来很自然。也许是这样，不过，这种想法看来自然，是因为大多数人的经验仅限于处理有理数。但正如你所说，如果我们坚持认为有理数是唯一类型的数，我们就得准备生活在这样一个世界里，在这里，有些长度不可度量，而有些数没有平方根。因此我们必须接受其他类型的数的存在。对数学家而言，为了证明精确地等于单位正方形对角线长度的分数不存在，就必须扩充数的构成的概念。

《2的平方根》

编辑推荐

《2的平方根:关于一个数与一个数列的对话》：发现数学丛书

《2的平方根》

精彩短评

1、由边长为1的正方形斜边长为多少引出2的平方根这个话题，通过对 $\sqrt{2}$ 此数的探究，展开了一段关于数论的旅程。此外，本书用师生对话的方式设立了轻松的氛围及讨论的空间，令人感到轻松愉快。

2、衍生出来很多的故事，值得一看。

3、这是一本写给数学爱好者的书，有初一的基础就可以读懂。

作者采用老师与学生对话的方式，通过对根号2的近似值的探索，阐明了无理数的本质——不可比性；正方形的边长与对角线不可公度。全书始终围绕着根号2的近似分数列：

$1/1, 3/2, 7/5, 17/12, 41/29, 99/70, \dots, m/n, (m+2n)/(m+n), \dots$

给出了几种获得根号2的近似值的方法，让读者体会到数学之美。

如果我们的老师都能像作者一样，讲起课来循循善诱，深入浅出，数学将变成引人入胜的学科。

4、女儿读起来兴趣不是很大 她说有些地方读不懂 就没有兴趣读下去了

5、十分喜欢这本书，模拟两个人对话的引述方式，一个懂得怎么操作的导师，带着一个学生在领悟由 $\sqrt{2}$ 这样一个最基本的无理数，所带来的一系列数学问题，对于思维的启发，让我重新用另外的角度去认识那些本来以为自己已经了如指掌的数学问题！

6、儿子喜欢数学，就买了

7、相当好的科普书。而且写的形式很好：一问一答！

8、五星。高中的时候数学老师让看的英语版本，挺有意思的。科普性趣味性都很强。

9、在不少人心中，数学是枯燥繁琐之物，但这本书里，作者向我们展示了如何用初等简洁的方法解决问题。数学的本质在于其简单，不在于其复杂。。。。

10、希望给孩子学习数学带来益处

11、真迷人。他女儿比他更有名。期待他们父女合著的《关于代码》。

12、由问题引发的惊奇和探寻果然是比劈头盖脑的灌输好无数倍，比如我们的数学老师从来没有告诉我们用S来表示四边形的一条边是因为英文单词的边，side的第一个单词是S。

13、从没想到 $\sqrt{2}$ 可以这么有趣

14、看过二本类似的，标题都差不多，另一本是中国数学家写的，这本更适合我。

15、从一个根号2开始，涉猎了多个数学领域，让人们知道各领域之间还有那么巧妙的关联。不足的地方是，以对话方式展开，略显累赘。瑕不掩瑜，的确是旅途中可以解烦的好书。

16、灰常好看。。。

17、教你如何发现问题，研究问题，思考问题的读本

《2的平方根》

章节试读

1、《2的平方根》的笔记-第52页

《一个数学家的道歉》！！

<http://book.douban.com/subject/2135227/>

《2的平方根》

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：www.tushu000.com