

<<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

出版时间：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，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.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。

为这个幸运地发现所诱惑，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》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>>

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>