第一图书网, tushu007.com

# <<数>>

## 图书基本信息

书名：<<数>>

13位ISBN编号：9787100055772

10位ISBN编号：7100055776

出版时间：2008-03

出版时间：商务印书馆

作者：（美）约翰·塔巴克

页数：203

译者：王献芬,王辉,张红艳

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

第一图书网, tushu007.com



## 内容概要

数数是一项基本的生活技能，它简单到连小孩子也能学会。
但人们想不到的是，现在我们所用的灵活方便的计数方式是在近代才发展起来的；而在这之前，世界上的多种文化分别创造了多样的计数方式，十进制、六十进制便是其中最著名的进制，且被沿用至今。
计算机的出现，是计数方式上的又一大变革，或者说新的计数方式促进了计算机技术的发展。
这一切都要归功于莱布尼茨发明的二进制。
数的概念和计数方式一样也在不断变化着。
数是什么?我们没有唯一的答案，因为数系一直在变化中。
自然数、整数、有理数、无理数、实数、虚数、超越数、超限数，每一次数的家族的扩张，都能引发更深层次的思考，也都留下了悬而未决的问题。
可见对数的认识，我们还有很长的路要走。

第一图书网, tushu007.com



## 作者简介

作者：(美国)约翰·塔巴克 译者：王献芬 王辉 张红艳

## 书籍目录

引言 数和想象力第一部分 用于计算的数　第一章 第一批问题　第二章 早期的记数系统　美索不达米亚的教育　美索不达米亚的数系　六十进制的优点　美索不达米亚人的数学家庭作业　埃及的数系　阿梅斯纸草书中的一个问题　玛雅的数系　中国的数系　《九章算术》中的一个问题　第三章 我们的位值制　新系统的注解　第四章 分析机　计算器、计算机和人的想象力　巴贝奇和分析机　数系的早期电子表示　计算机中数的表示　浮点表示　浮点算术和计算器　为什么制造计算机？
第二部分 数的思想的推广　第五章 数的概念的演化　无理数　萨摩斯的毕达哥拉斯　*2的无理性　第六章 负数　印度次大陆的古代数学课本　走出印度　第七章 代数数　塔尔塔利亚、费拉里和卡尔达诺　吉拉尔和沃利斯　欧拉和达朗贝尔　关于“虚”数的争论　复数：现代的观点　复数的使用　第八章 超越数及其含义的研究　戴德金和实数线第三部分 无穷的问题　第九章 早期的理解　第十章 伽利略和波尔查诺　作为数的无穷　《项狄传》　第十一章 康托尔和无穷的逻辑　有理数不比自然数多　实数多于自然数　罗素悖论　罗素悖论的解决　第十二章 康托尔的遗产　哥德尔　当代的形式语言　图灵大事年表术语表

## 章节摘录

有时分数也是必要的，例如，31/2英尺（1英尺=0.3 048米）、1/4千克或1/2天。
在人类历史的大部分时期，没有人花时间去考虑没有苹果的集合或-3天的集合。
幸运的是，正有理数集合能够满足大多数的需求。
我们强调大多数，是因为总是有迹象表明存在其他数，并且它们可能是有用的。
在数学上遇到其他类型的数是不可避免的，为了理解正有理数集合以外的数是如何发现的，我们不妨考虑一下基本算术运算。
存在四种基本的算术运算：加法、减法、乘法和除法，另外还有第五种运算——开根法（通过开根法可以求平方根、立方根，等等），其中前三种运算没有给早期数学家带来概念性的问题。
例如，我们把两个正有理数相加，结果是另一个正有理数，类似地，两个正有理数相乘或相除，结果仍是一个正有理数。
现在数学家把这种情况描述为：正有理数对加法、乘法和除法封闭。
封闭的意思是集合内的数通过加法、乘法和除法运算，结果仍在集合内。
但是，减法和开根法却与此不同。
我们用2减1得到的结果是正有理数1，然而用1减2得到的结果是负数，它不再属于实数线的正数范围。
今天我们认为-1是1减2的答案，但早期数学家往往不考虑这样的问题。
对他们来说，1减2似乎是不可能的事，因为对于我们可以用负数来回答的问题，他们认为是不可解的。
对他们来说只考虑正数没有什么数学理由，这个限制是数学家强加给自己的。
事实上，并不是只有0和负数的存在才造成了概念上的困难。
数学中除了简单地判断一个数是否大于0、小于0或等于0这样的情况外，还有许多其他情况。
例如，如果求2的平方根，记为√2，我们就得到一个不是正有理数的数。
因为虽然√2芝是正数，但不是有理数，即不能表示成分子与分母都是整数的分数。
又如求√-2，我们发现在实数线上没有它的位置，但√-2确实存在，只不过它不属于实数系。
对于早期数学家来说，他们则认为形如√-2的数没有意义。
我们现在知道√-2并不是没有意义，它是复数的一个例子，在实数线中找不到它的位置。
复数在科学与数学上都有重要的应用。
历史上一些伟大的数学家曾耗费心力对不同类型数的意义进行研究。
对在基本算术运算和开根下封闭的数系的寻找，是在近200年以前才完成的，甚至它的许多基本性质是在最近才得以被发现。
无理数　　无理数是不能表示成两个整数的商的数。
大约在4000年以前，美索不达米亚人在计算边长为1的正方形的对角线长时，首先发现了无理数√2。
美索不达米亚人不但具有敏锐的数学眼光，而且擅长计算，得出√2的高度精确的有理数近似值，即找到了极其接近√2的有理数。
人们在楔形文字泥板中发现的√2的有理近似值，已精确到小数点后第1000000位；甚至在今天，对大部分应用来说，这也是√2足够精确的估计值。
……

## 编辑推荐

《数》全书内容丰富、通俗易懂，对有一般数学知识的读者提高自己对数学的理解有极大的帮助作用。
《数》是“数学之旅”之一，该书不是教科书，也不是教辅，它只是为在新时代中对数学和自然科学历史感兴趣的人提供一些阅读生活。
从中你可以学到一些如何观察现象和提出问题的方法，了解教科书中那些定理的形成，从而把自己投入到人类文明的进程中去，或许可以成为阅读者意想不到的收获。

第一图书网, tushu007.com



## 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