第一图书网, tushu007.com

<<数的家园>>

图书基本信息

书名：<<数的家园>>

13位ISBN编号：9787030212948

10位ISBN编号：7030212940

出版时间：2008-5

出版时间：科学出版社

作者：赵焕光

页数：363

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

《数的家园》介绍数系(自然数-整数-有理数-实数-复数-四元数-超穷数)的基本理论及数系在现实生活中的应用，探讨数系与人文(包括中国传统文化)的联系，追问数系诞生的历史源头，包括数字解读字的意义，认识数的前楼梯、自然数与整数、有理数与无理数、复数与四元数、无穷与超穷数等内容。

<<数的家园>>

书籍目录

《通俗数学文化丛书》序序前言第1章　漫谈数字1.1　数字的意义1.1.1　数字的作用1.1.2　数字与民俗1.1.3　数字人诗附录A　与数字有关的三个人文地理话题1.2　数字与记数1.2.1　印度一阿拉伯数字及十进制记数法1.2.2 中国数字与中国历史上的干支记数法1.2.3　二进位制数及《易经》中的八卦1.2.4　罗马数字及其他进位制附录B　英语中的数词1.3　大数字1.3.1　科学记数法与数字分级1.3.2　大数字溯源1.3.3　大数字迷惑及生理学解释1.3.4　大数字的模型与精彩比喻1.3.5　大数字研究及应用1.3.6　关于大数字的四个经典故事1.3.7　大数字理论与现实背离的3个例子附录C　与大数字相关的3个话题第2章　认识数的前楼梯2.1　集合2.1.1　集合概念2.1.2　集合的生成原则与集合的表示方法2.1.3　子集与集合相等2.1.4　集合运算2.1.5　派生新集合的方法附录D　与集合论相关的3个话题2.2　关系2.2.1　二元关系2.2.2　关系的某些特殊性质2.2.3　等价关系与等价类2.2.4　序关系2.3　映射2.3.1　映射的定义2.3.2　映射的简单应用2.4　运算2.4.1　运算与代数系统2.4.2　运算律2.4.3　群、环、域2.4.4　同构与扩张第3章　自然数与整数3.1　自然数3.1.1　自然数的定义3.1.2　自然数的运算3.1.3　自然数的顺序3.1.4　追问自然数诞生的源头3.1.5　有趣的自然数赋值计算式3.1.6　用自然数堆积的“金字塔”与“宝塔诗”附录E　关于自然数的两个话题3.2　“0”3.2.1　好事多磨的“0”3.2.2 多姿多彩的“0”3.2.3　“0”的特异功能3.3　负数与整数3.3.1　数系扩充的基本原则与方法3.3.2　整数的自然扩张（生成）法3.3.3　整数的逻辑扩张（生成）法3.3.4　为什么人们认识负数那么困难？
3.3.5　关于“+，-”符号的逸闻趣事附录F　与负数相关的两个话题第4章　有理数与无理数4.1　有理数4.1.1　分数4.1.2　有限小数4.1.3　估算与近似计算4.1.4　追问分数与小数诞生的历史源头附录G　分数趣味题集锦4.2　无理数（实数）4.2.1　无理数的意义4.2.2　无限小数4.2.3　康托尔基本序列说4.2.4　戴德金分割说4.2.5　实数公理化定义4.2.6　带根号的无理数家族4.2.7　追问无理数产生的历史源头附录H　若干有理数与无理数趣味题4.3　连分数4.3.1　连分数的定义与例子4.3.2　若干连分数的重要结论4.3.3　连分数在天文学中的应用附录I　追问计时源头及计时方法第5章　复数与四元数5.1　复数5.1.1　复数意义解读5.1.2　复数概念解释及表示5.1.3　复数四则运算的几何意义5.1.4　复数的幂、单位根、代数基本定理5.1.5　复数的重要特性5.1.6　追问复数诞生的源头及其发展状况附录J　复数趣味性思考题5.2　四元数5.2.1　四元数概念5.2.2　四元数的意义5.2.3　四元数发现过程浏览5.2.4　后四元数5.2.5　四元数与数字们的争论附录K　关于四元数的若干思考题第6章　无穷与超穷数6.1　相识无穷6.1.1　何谓无穷？
6.1.2　无穷存在吗？
6.1.3　无穷能认识吗？
6.1.4　如何认识无穷？
6.1.5　无穷的时间与空间6.1.6　潜无穷与实无穷之争6.1.7　无穷不可知论6.1.8　认识无穷的三个误区6.1.9　无穷的源头及无穷认识发展史附录L　与无穷相关的几个趣味话题6.2　基数——无穷集大小比较的理论6.2.1　对等与基数6.2.2　基数比较6.2.3　有限集6.2.4　可数集6.2.5　基数c与基数厂6.2.6　基数运算附录M　与无穷基数有关的三个趣味话题6.3　序数——无穷集排序的理论附录N　连续统假设参考文献

章节摘录

第1章 漫谈数字　　本章分3节：数字的意义、数字与记数、大数字。
第1节由3个与数字相关的话题及3个附录组成；第2节对几种常用的数字及记数方法作较详细介绍，其中涉及中国八卦等传统文化的话题；第3节是本章的重点，篇幅比较长，涉及与大数字相关的许多话题。
其中大数字迷惑及生理学解释、创世纪的那场洪水、关于大数字的4个经典故事、数字理论与现实背离的3个案例颇有意思，作者盼望能吸引阅读者的注意力。
1.1　数字的意义　　本节由“数字的作用”、“数字与民俗”、“数字人诗”等3个核心话题组成，同时介绍与数字相关的三个人文地理话题（附录A）。
1.1.1　数字的作用　　人们通常把0，1，2，3，…称为数字，也称数码。
就像文字与语言一样，数字是人类为了认识自然界与人类自身而创造的一种认识工具。
从哲学意义上说，数字代表自然界的终极意义（本原），人类文明进化离不开数字，数字也深深地依赖于可构造它的特定人类。
数字起源于“数”，数字是所有数学赖以确立的基本要素。
世界上没有一位数学家能真正认识数字的深层意义，但数字却几乎影响到人类生活的所有方面，人们每天都要跟数字打　　交道。
首先，人们常常用数字来区别物体（识别标志）。
例如，电话号码、邮政编码、汽车驾驶牌照号码、护照号码、银行账户号码、社会保障凭证号码、商场中商品的条形码等。
其次，人们常常用数字来编排物体顺序（排序）。
例如，体育比赛中的名次、阅卷评分（等级制）、城市街道上房屋门牌编号等。
数字的这种用法在数学上称为序数，序数通过皮亚诺公理得到形式化，其发展顶峰就是超限序数。
序数的根本特性在于数字的先后次序，如知道了一条街道两幢房子的门牌号码就可以知道它们在这条街上的相对位置，一个大号码的门牌要在一个小号码的门牌的上面或下面，只要知道这条街的门牌编号方法就很清楚。

编辑推荐

《数的家园》适合大学在读本科生、数学教育硕士研究生、中学数学教师、高校相关专业的数学教师阅读参考。

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