

<<数学的思维与智慧>>

图书基本信息

书名：<<数学的思维与智慧>>

13位ISBN编号：9787300135977

10位ISBN编号：7300135978

出版时间：2011-5

出版时间：中国人民大学出版社

作者：王章雄

页数：294

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>

<<数学的思维与智慧>>

内容概要

《数学的思维与智慧》是为非数学专业的学生和普通数学爱好者编写的数学素质教育通俗读本。全书以数学的若干经典问题为专题，共分为十八讲，内容涵盖基础数学、经典高等数学、现代应用数学三大部分。

通过介绍有关数学分支学科、重大数学事件的历史发展，展现数学的思想和思维特点，从中了解数学是怎样发现问题、解决问题的。

在培养数学思维方式、增强数学审美意识的同时，也适度地向非数学专业人士介绍一些经典与现代的数学知识。

《数学的思维与智慧》既可作为高校本专科生数学通识教育的教材、参考书，也是一本面向大众的数学科学普及读物。

<<数学的思维与智慧>>

作者简介

王章雄，浙江农林大学理学院教授，从事高校数学教学工作30余年。一直致力于培养学生的科学精神与数学思维，以达塑其健全人格之目的。主持编写过《大学文科数学》、《线性代数》、《数学建模方法》等多部颇受欢迎的高校统编教材，曾获“大学生数学建模优秀指导教师”称号。

<<数学的思维与智慧>>

书籍目录

“第一讲开篇——数与数学1 数的演变与发展2 数学的内容与特点第二讲 数学科学的支点——公理体系1 几何公理体系2 算术公理体系3 其他数学对象的公理化4 哥德尔不完备性定理第三讲 对还是错？
 ——悖论与数学危机1 希帕索斯悖论与第一次数学危机2 贝克莱悖论与第二次数学危机3 罗素悖论与第三次数学危机4 悖论意义反思第四讲 从兔子到黄金分割——神奇的斐波那契数1 神奇的兔子数列2 斐波那契数和黄金数的若干应用3 数学家眼中的斐波那契数4 优选法第五讲 谁输谁赢？
 ——从博彩到概率1 概率论简介2 赌金如何分配3 赌场的真相4 几个应用第六讲 不一样的数学题——数学模型1 数学模型2 数学建模3 数学建模案例第七讲 几何也能不枯燥——新奇的几何世界1 生命的曲线——螺线2 蜜蜂比数学家正确3 神奇的莫比乌斯带4 橡皮几何——拓扑学5 眼见未必为实第八讲 人类智力大PK——三大古典几何难题1 三大几何难题的传说2 难题的“解决”3 由三大作图难题引发的几何名题第九讲 迂回包抄——攻克现代数学三大难题1 费马大定理2 四色问题3 哥德巴赫猜想第十讲 反向思维的成功典范——伽罗华理论和非欧几何1 代数方程的根式解2 非欧几何学第十一讲 另一种几何——分形1 “病态”的曲线2 几何怪物——分形3 自然界中的分形4 分形的迭代生成与欣赏第十二讲 理论来自实践的范例——微积分怎样建立1 微积分的酝酿2 直通微积分3 牛顿的流数术与莱布尼茨的微积分4 勒贝格积分第十三讲 从“西气东输”工程谈起——运筹与优化1 西气东输王程2 运筹与优化理论3 几位获得诺贝尔奖的数学家的故事第十四讲 和谐之美——单纯形与对偶单纯形法1 对偶与数学美2 线性规划3 对偶问题的基本概念第十五讲 一种全新的分析方法——博弈论1 生活中的博弈论一2 纳什均衡与纳什均衡点3 博弈论中几个经典案例的解读第十六讲 孪生兄弟——矩阵与变换1 矩阵起源2 矩阵与变换3 矩阵市场与矩阵管理第十七讲 Google一下！
 ——矩阵与网络第十八讲 现代结合经典——矩阵、编码与图像处理参考文献

<<数学的思维与智慧>>

章节摘录

第一讲 开篇——数与数学 数学 (mathematics) 一词的希腊词源是*含有学习、学问、科学的意思, 是一个较广的范畴, 亚里士多德曾拿它来指“万物皆数”的概念。但真要回答诸如“数学是什么”之类的问题, 恐怕我们大家一时又难以说清。说到数学必定先要谈数, 因为数是数学中最基本的元素和概念。从最早、最简单的自然数, 发展到今天各种各样的数, 数已经成为人类文明的重要组成部分。数也是我们生产生活中的基本语言和不可或缺的工具, 现代社会没有人能够离开数。理解数的本质, 了解数的概念是怎样一次次扩充起来的, 对于我们更好地认识数学有着基础性的意义。

本讲不仅讲述传统观念下数的扩展, 也介绍一些现代广义的数的概念, 意在从数的演变发展来了解数的概念对数学发展的作用。

对于“数学是什么”这样很难正面回答的问题, 我们试图从介绍数学的研究领域、数学区别于其他学科的特点以及数学的基本思维方式方法等方面, 帮助读者从不同侧面来理解数学的本质。

1 数的演变与发展 一、数的起源 在远古时代, 人类的祖先过着群居的生活。我们都知道, 人类的共同劳动和生活产生了语言。

随着劳动内容的发展, 他们的语言也不断发展进步, 终于超过了一切其他动物的语言。

其中一个重要标志就是: 人类语言包含了算术的色彩——产生了“数”的朦胧概念。

……

<<数学的思维与智慧>>

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>