

<<数学文化赏析>>

图书基本信息

书名：<<数学文化赏析>>

13位ISBN编号：9787030303486

10位ISBN编号：7030303482

出版时间：2011-3

出版时间：科学

作者：李改杨//罗德斌//吴洁//周军

页数：238

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>

<<数学文化赏析>>

内容概要

本书为华中科技大学文化素质教育类公共选修课“数学文化赏析”所编写的教材。本书主要阐述数学的思想、精神和方法，力求用多角度、全方位、立体化的视野探讨数学文化，集知识性、通俗性、趣味性、历史性于一体。希望读者在阅读本书的过程中受到数学文化感染，产生数学文化共鸣，体会数学文化品位，体察社会文化和数学文化之间的互动，从而培养理性思维素质，追求创新精神，品味数学之美。

本书除作为教材使用外，还可作为各级学生和数学爱好者的课外读物，也可作为普通高等院校中等教育教师对学生进行文化素质教育的参考书。

<<数学文化赏析>>

书籍目录

第1章 概述

1.1 关于数学文化

1.1.1 文化的定义

1.1.2 为什么说数学是一种文化

1.1.3 数学文化的含义

1.1.4 关于数学文化的学科体系

1.1.5 数学文化的存在价值

1.1.6 数学文化教育

1.2 数学的魅力

1.2.1 诱人的猜想

1.2.2 神奇的预言

1.2.3 美妙的和谐

1.2.4 惊人的简洁

1.3 简明数学发展史

1.3.1 数学起源时期(公元前6世纪以前)

1.3.2 初等数学时期(公元前6世纪—公元16世纪)

1.3.3 近代数学时期(17—18世纪)

1.3.4 现代数学时期(1820—)

1.4 国际数学家大会和菲尔兹奖

1.4.1 国际数学家大会

1.4.2 数学家的最高荣誉——菲尔兹奖

第2章 中国古代的数学文化

2.1 算筹与筹算

2.2 九章算术

2.2.1 《九章算术》各章提要

2.2.2 几种算法的比较与分析

2.3 贾宪三角与增乘开方法

2.3.1 贾宪三角

2.3.2 增乘开方法

2.3.3 贾宪三角的一些趣味性质

2.4 “物不之其数”与中国剩余定理

2.4.1 “韩信点兵”的故事与“物不知其数”问题

2.4.2 中国剩余定理

2.4.3 中国剩余定理的应用

第3章 初等数学中的数学文化

3.1 从高次代数方程的根式解到群论

3.1.1 方程发展简史

3.1.2 拉格朗日的工作

3.1.3 群论的产生““

3.2 斐波那契数列与黄金分割

3.2.1 兔子问题与斐波那契数列

3.2.2 黄金分割

3.2.3 黄金图形

3.2.4 建筑、雕塑、绘画中的黄金分割

3.2.5 音乐中的黄金分割

<<数学文化赏析>>

- 3.2.6 黄金分割与军事
- 3.2.7 黄金分割与优选法
- 3.3 连分数与历法
 - 3.3.1 连分数
 - 3.3.2 历法常识
- 3.4 幻方
 - 3.4.1 幻方溯源
 - 3.4.2 幻方
 - 3.4.3 幻方的构造
 - 3.4.4 幻方奇趣
- 第4章 变量数学中的数学文化
 - 4.1 有限与无限的问题
 - 4.1.1 数学中的“无限问题”
 - 4.1.2 无限集的基数
 - 4.1.3 集合基数的一些重要结论
 - 4.1.4 有限与无限的区别和联系
 - 4.1.5 潜无限与实无限
 - 4.2 微积分的创立与发展
 - 4.2.1 微积分的萌芽
 - 4.2.2 微积分先驱者的工作
 - 4.2.3 微积分的诞生
 - 4.2.4 微积分的发展
 - 4.3 变分法与泛函分析
 - 4.3.1 变分问题举例
 - 4.3.2 欧拉-拉格朗日方程简例
 - 4.3.3 泛函分析简介
- 第5章 数学猜想、数学问题中的数学文化
 - 5.1 哥德巴赫猜想
 - 5.1.1 数论简介
 - 5.1.2 两个有趣的问题
 - 5.1.3 哥德巴赫猜想
 - 5.2 从勾股定理到费马大数定理
 - 5.2.1 勾股定理
 - 5.2.2 费马大数定理
 - 5.3 四色问题ⁱ
 - 5.4 希尔伯特和他的23个问题
 - 5.4.1 希尔伯特的主要成果
 - 5.4.2 跨世纪的23个问题
- 第6章 数学发展中的数学文化
 - 6.1 历史上的三次数学危机
 - 6.1.1 第一次数学危机
 - 6.1.2 第二次数学危机
 - 6.1.3 第三次数学危机
 - 6.2 哥廷根学派的兴衰
- 第7章 现代数学中的数学文化
 - 7.1 格尼斯堡七桥问题与拓扑学
 - 7.1.1 从格尼斯堡七桥问题谈起

<<数学文化赏析>>

- 7.1.2 浅谈拓扑学
- 7.2 海岸线的长度与分形几何学
 - 7.2.1 海岸线的长度
 - 7.2.2 分形几何
- 7.3 对称与群
 - 7.3.1 对称的美及其数学本质
 - 7.3.2 群的概念
- 7.4 欧几里得几何与非欧几何
 - 7.4.1 欧几里得几何
 - 7.4.2 非欧几何
- 7.5 随机数学
 - 7.5.1 概率论与随机过程
 - 7.5.2 统计学
- 7.6 运筹学
 - 7.6.1 运筹学的起源与发展
 - 7.6.2 运筹学的性质和特点
 - 7.6.3 运筹学各分支简介
 - 7.6.4 古代中国的运筹学故事
- 参考文献

<<数学文化赏析>>

编辑推荐

《数学文化赏析》的作者李改杨等试图使该书集知识性、通俗性、趣味性于一体，使读者感到数学不是枯燥的而是赏心悦目的；体会数学不是冷酷的而是美丽动人的；达到数学不但使人更聪明而且还能使人更高尚之目的。

“数学文化赏析”课程注重贯彻素质教育的思想，既要着眼于提高学生的数学素质，又要着眼于提高学生的文化素质和思想素质。

作者还希望通过“数学文化赏析”课程的教学在提高大学生的文化素质的同时也不断提高教师自身的文化素质，从而提高华中科技大学的文化品位和格调贡献绵薄之力。

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>