

<<文化视野中的数学与数学教育>>

图书基本信息

书名：<<文化视野中的数学与数学教育>>

13位ISBN编号：9787107184697

10位ISBN编号：7107184695

出版时间：2005-8

出版单位：人民教育出版社

作者：张维忠

页数：288

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>

## <<文化视野中的数学与数学教育>>

### 前言

张维忠教授长期从事“数学文化与数学教育”的专题研究。先期曾读到他以自己的博士论文为基础撰写的专著《数学文化与数学课程》（上海教育出版社1999年9月出版），这次又见到了他的新著《文化视野中的数学与数学教育》。在现今这样一个“市场化”的呼声充塞于耳，又似乎随时都可看到种种“机遇”（或者说“诱惑”）的年代，一个学者能够如此执著于自己的学术追求，这无疑是难能可贵的，因此就欣然同意为这部新著写上一篇短序。

张维忠教授的前一部著作曾于2000年获浙江省教育厅哲学社会科学优秀成果奖一等奖，2002年又获浙江省第十届哲学社会科学优秀成果著作类三等奖，从而可以说达到了较高的学术水准。与此相比，他的新著除去具有“数学文化与数学教育”这一共同主题以外，应当说更为明显地表现出了以下一些特点。

第一，从理论高度对“数学是一种文化体系”这样一种数学哲学观进行了概述，并从科学的语言、思维的工具、思想方法、理性的艺术等方面集中地对数学的社会—文化价值进行了分析。

第二，切实立足于数学教育的实际活动，特别是当前的数学课程改革，并将为第一线教师服务作为自己的基本目标。

例如，在很多有关的章节中，作者都专门加上了“教育价值”这样一节，如“勾股定理的教育价值”、“《几何原本》的文化意义与教育价值”等。

由于数学课程改革正是我国数学教育界在当前所面临的最为重要的任务，因此，一切数学教育的理论研究就都不应当脱离这样一个现实，并应自觉地承担起为课程改革服务这样一个历史责任。

也正是在这样的意义上，笔者以为，张维忠教授的这一新著应得到充分的肯定。

## <<文化视野中的数学与数学教育>>

### 内容概要

《文化视野中的数学与数学教育》从理论高度对数学哲学观进行了概述，并从科学的语言、思维的工具、思想方法、理性的艺术等方面集中地对数学的社会文化价值进行了分析。数学课程改革正是我国数学教育界在当前所面临的最为重要的任务，《文化视野中的数学与数学教育》提出的教学方案为今后数学教育改革起到一定的作用。

## <<文化视野中的数学与数学教育>>

### 作者简介

张维忠，博士，浙江师范大学数理学院教授，数学教育研究所所长，硕士生导师，浙江省高等学校中青年学科带头人。

兼任全国高师数学教育研究会常务理事，教育部中小学教材审查委员会（数学）委员，（《数学教育学报》编委，《中学教研（数学）》主编。

已主持完成全国教育科学“九五”规划重点课题一项，目前正在主持全国教育科学“十五”规划教育部重点课题“文化传统与数学教育现代化”等项目的研究。

近年来出版的主要著作有《数学文化与数学课程》、《数学教育研究新论》、（《数学新课程与数学学习》等，在《教育研究》、《课程·教材·教法》、（《数学教育学报》等学术刊物发表论文九十余篇。

主持完成的科研课题曾获省哲学社会科学优秀成果奖三等奖两项，省高等学校哲学社会科学优秀成果奖一等奖三项、二等奖一项。

## &lt;&lt;文化视野中的数学与数学教育&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论：数学与文化概览第一节 数学：一种文化体系 / 1第二节 数学的文化价值 / 11第三节 数学与艺术的关联 / 28——数学文化价值研究的深化第二章 神奇的数第一节 对自然数的理性认识 / 48第二节 几种特殊的自然数 / 55第三节 幻方世界 / 74第三章 不可思议的无理数第一节 无理数的发现 / 82第二节 三个著名的无理数： $e$ ， $\pi$  和  $\sqrt{2}$  / 88第三节 一种奇妙的联系： $e^{i\pi} + 1 = 0$  / 92第四章 斐氏级数与黄金分割第一节 相关历史简述 / 97第二节 斐氏级数与黄金分割的关联 / 102第三节 黄金分割与斐氏级数的文化意义 / 111第五章 数学文化史中的  $\infty$  第一节  $\infty$ ：其妙无穷 / 117第二节 早期的  $\infty$ ：实验法与几何法 / 120第三节 中期的  $\infty$ ：分析法 / 128第四节 晚期的  $\infty$ ：计算机的介入 / 136第六章 多元文化下的勾股定理第一节 勾股定理的中西比较 / 142第二节 勾股定理的教育价值 / 151第七章 美妙的数学镶嵌图案第一节 多元文化下的数学镶嵌图案 / 167第二节 将镶嵌图案引入数学教材 / 178第八章 对《几何原本》的文化思考第一节 《几何原本》简介 / 190第二节 《几何原本》的文化意义与教育价值 / 198第九章 数学游戏及其教育价值第一节 数学与游戏 / 211第二节 一些数学游戏与趣题 / 218第三节 数学游戏的教育价值 / 242第十章 分形世界第一节 分形概述 / 254第二节 分形几何进入中学数学课程 / 263参考文献 / 280后记 / 284重印后记 / 288

## <<文化视野中的数学与数学教育>>

### 章节摘录

需要特别指出的是，美国数学家怀尔德（R. L. Wilder，1896-1982）1981年从数学人类学的角度提出了“数学——一种文化体系”的数学哲学观。

对他的代表作《作为一种文化体系的数学》，有人给予的评价甚高，认为怀尔德关于数学是一种文化体系的观点，是自1931年以来出现的第一个成熟的数学哲学观。

怀尔德明确列举了影响数学发展的力量。

（1）环境的力量。

环境的力量可以导致新的数学概念和理论的建立，后者则又产生了可以用以解决实际问题的更为有效的技术。

比如，第二次世界大战就曾极大地影响了当时数学的发展，它直接促进了系统分析、博弈论、运筹学、信息论等学科的研究以及新的、更为有效的电子计算机的研制。

（2）遗传的力量。

指已有的数学工作对于进一步研究的影响。

（3）‘符号化。

认为对于新的、更为合适的符号的追求是数学发展的一个重要力量。

（4）文化传播。

指不同文化的交流和相互影响，认为充分的文化交流是数学发展的一个重要条件。

例如，古希腊数学即为古巴比伦与古埃及数学和古希腊哲学相结合的产物，而中国古代数学缺乏必要的外部交流是最终陷入了停顿状态的一个重要原因。

（5）抽象。

这是数学的一个重要特点，是数学的威力之所在。

（6）一般化。

指最高层次的抽象。

例如，我们就可以通过一般化建立一个新的理论，并使原有各个理论成为它的特例。

群论的建立就是一个典型的例子。

（7）一体化。

是指原互不相关的理论互相渗透，从而形成一个具有更大潜力的新的理论。

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>