

<<数学思想方法>>

图书基本信息

书名：<<数学思想方法>>

13位ISBN编号：9787561517550

10位ISBN编号：7561517556

出版时间：2001-1

出版时间：厦门大学

作者：吴炯圻//林培榕

页数：442

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>

<<数学思想方法>>

前言

在新世纪，全世界的科学家们对科学技术的发展充满信心，对数学的作用寄以很大的期望。因为当代的高新技术，无论是令人鼓舞和惊叹的生物遗传工程，或是日新月异不断更新换代的计算机科学，都对数学提出了有待解决的问题，为数学的新思想、新方法和新理论的诞生提供了崭新的客观背景和广阔的应用前景。

各国有识之士纷纷断言，在未来的国际竞争中，数学将发挥其重要的作用。

因此，20世纪80年代以来，许多国家的数学家、教育家都把改革数学教育，提高全民的数学素质摆到十分重要的地位。

在90年代，我国国内的教育改革也有很大进展。

近年来，漳州师院数学系的教师在教学改革中勇于探索，采用多种措施来提高学生的综合素质。他们的实践经验表明：教师重视数学思想教育，发挥数学思想方法在教学中的作用，确实是培养学生创新精神与应用能力的一个重要途径。

这一经验不仅适用于高校数学专业的师生，而且适用于非数学专业的师生，此外还可供中学师生借鉴。

《数学思想方法——创新与应用能力的培养》一书是漳州师院吴炯圻教授和林培榕老师依据亲身的教改实践，在对有关资料进行认真加工整理、不断修改和充实的基础上编著而成的。

全书信息量大，时代感强，颇有特色，其中不少论点具有创新性。

相信该书的出版，能有益于读者从数学的历史、现状与未来，从方法论和教育学等多个角度了解数学的思想方法，从而提高科学素质。

<<数学思想方法>>

内容概要

本书为适应创新精神与应用能力培养的需要而编写，全书分为三篇共十三章，第一篇是数学史和古今数学思想概述，首先以“数学是什么”这样一个浅显而深奥的问题为切入点，简要介绍徐利治教授提出的数学新定义，然后介绍数学史上重大事件及其间思想方法的作用，同时注意反映主要数学分支近期的发展和新的数学思想，还给出了当代世界著名数学家对21世纪数学发展趋势的展望，第二篇较系统地介绍主要的数学思想和基本的数学方法，其间特别把数学应用的基本方法列为一章，第三篇简要叙述数学思想的教育与数学能力的培养，这对于现在的和未来的中学教师都是需要的。

本书信息量大、时代感强、适应面广，可作为高等院校数学专业研究生、本科生的教材或参考书，也适用于中学教师的培训及有意了解这方面知识的人士阅读。

<<数学思想方法>>

书籍目录

序言 第二版前言 第一版前言 第一篇 数学史和古今数学思想概述 第一章 数学是什么 §1.1 数学的研究对象 §1.2 数学的基本内容 §1.3 数学的重要作用 第二章 初等数学的产生与发展 §2.1 数的产生与数学思想的萌芽 §2.2 算术、代数和三角的产生与发展 §2.3 演绎数学的形成与欧氏几何的诞生 §2.4 中国传统数学概况 第三章 近代史上的重大数学事件 §3.1 解析几何的创立与发展 §3.2 微积分的产生与早期发展 §3.3 非欧几何的创立与发展 §3.4 伽罗瓦群论的产生 §3.5 分析学的严密化运动 §3.6 希尔伯特和20世纪的23个数学问题 第四章 现代数学分支选讲 §4.1 集合论的产生与发展 §4.2 实、复变函数论的产生与发展 §4.3 抽象代数的产生与发展 §4.4 微分几何学的产生与发展 §4.5 拓扑学的产生与发展 §4.6 泛函分析的产生与发展 §4.7 微分方程的产生与发展 §4.8 概率论的产生与发展 第五章 应用数学的发展与新数学分支的产生 §5.1 电子计算机引起数学的一场革命 §5.1.1 电子计算机的产生与发展 §5.1.2 计算数学的发展与计算复杂性理论的研究 §5.1.3 离散与连续并立, 证明与计算统一 §5.1.4 信息科学与信息安全的研究 §5.1.5 科学家进硅谷和数学家进微软实验室 §5.2 应用数学的发展 §5.2.1 数理统计的发展与成熟 §5.2.2 运筹学的产生与发展 §5.2.3 控制论的产生与发展 §5.2.4 经济数学与诺贝尔经济奖 §5.3 数学新分支的形成与发展 §5.3.1 非标准分析与标准分析抗衡 §5.3.2 突变理论研究控制突发事件 §5.3.3 模糊数学精确处理模糊现象 §5.3.4 分形几何学描述自相似图形 第六章 近代数学潮流与未来数学展望 §6.1 世界数学中心的转移 §6.2 国际数学家大会与数学奖 §6.3 21世纪的18个数学问题 §6.4 中国数学的未来 第二篇 主要数学思想和基本数学方法 第七章 主要数学思想概述 §7.1 数学思想方法及其作用 §7.2 序化思想与量化模式的构建 §7.3 一般数学思想 §7.3.1 符号思想 §7.3.2 分类思想 §7.3.3 转换思想 §7.3.4 公理化思想 §7.4 学科方法型思想 第八章 数学发现的基本方法 第九章 数学论证的基本方法 第十章 数学应用的基本方法 第三篇 数学思想的教育与数学能力的培养 第十一章 教育改革与数学思想方法的教学 第十二章 数学创新能力的培养 第十三章 数学应用意识与应用能力的培养 附录 古今数学家简介 文献

章节摘录

第二章初等数学的产生与发展 第二章至第六章主要介绍数学史上的重大事件及其间数学思想方法的作用。

数学思想史是数学思想方法研究的内容之一，它研究数学思想发展演化的进程，不仅研究数学本身，还研究其内在的哲学思想。

而数学史的研究对象则是数学产生和发展的规律，通过考虑数学产生和发展的过程，从总体上去把握数学的本质。

因此数学思想史与数学史既有联系又有区别，事实上，数学思想史的研究离不开数学发展史，它考察数学分支中基本概念的产生，形成和发展过程中所孕育的数学思想。

两者的区别在于学科归属不同，层次不同，学科目的和考虑问题角度的差异。

但总体目的都是一样的，即为了揭示和把握数学思想的发展规律，指导和促进数学自身及其在其他学科应用的发展。

而对于多数大学生和研究生来说，学习数学史与数学思想史的目的都是为了对数学思想方法有一个基本的认识，并能用它来指导数学的学习、初步的研究和可能的应用。

因此，本书采用二者得兼的办法，在采用粗线条方式介绍数学简史的同时，注重于从数学思想史的高度来进一步概括。

限于篇幅，本书对这两个方面只是摘其要点而概述而已。

有心进一步探讨数学史、数学思想史的读者，可参照书后所列参考文献，阅读更多的专著和论文。

<<数学思想方法>>

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>