

<<数学思维方法>>

图书基本信息

书名：<<数学思维方法>>

13位ISBN编号：9787107223433

10位ISBN编号：7107223437

出版时间：2010-3

出版时间：王宪昌 人民教育出版社 (2010-03出版)

作者：王宪昌 编

页数：420

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>

## <<数学思维方法>>

### 内容概要

《数学思维方法（第2版）》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，注重新型师范教育模块课程的建设，为培养师范生的创新精神和实践能力服务，全面体现“大学精神、大学文化”和“实用、适用”的教学要求。

《数学思维方法（第2版）》是数学思维方法研究的基本教材，尤其突出数学思维在数学知识、理论和方法之中的地位，将数学史、数学哲学与数学文化的研究相结合，将数学思维方法的研究与数学教育相结合。

《数学思维方法（第2版）》结构合理，在内容上分为三个部分：第一部分是对数学思维方法历史、数学思维与数学教育、数学发展中的几种重大思维方式的论述；第二部分是目前国内比较有代表性的数学方法论与数学思维方法的主要内容；第三部分主要是从中西数学文化差异，思维模式的角度，梳理数学思维方法的作用。

《数学思维方法（第2版）》主要供高等师范院校数学教育专业、小学教育专业、教育学专业使用，同时也可作为在职中小学数学教师培训和教育科研人员从事数学课程教学研究的重要参考书。

## <<数学思维方法>>

### 作者简介

王宪昌，吉林师范大学数学学院教授，主要从事代数学、数学史、数学文化，数学思维与创造性思维的教学与研究工作。

在《自然辩证法通讯》、《自然科学史研究》、《科学技术与辩证法》、《数学教育学报》、《科学史通讯》等刊物上发表《李约瑟难题的数学诠释》、《宋元数学与珠算的比较评价》、《中国数学哲学的兴起》、《关于数学文化研究的几点思考》等研究论文四十多篇。

出版《数学思维方法》、《数学思想史》（合著）、《数学与人类文明》、《数学文化学》（合著）、《创新教育与软发明》、《科技与创造发明》、《数学教学专题讲座》、《大学本科小学教育专业教材·数学思维方法》（主编）、《普通高等教育“十一五”国家级规划教材·数学思维方法》（主编）等著作和教材十余部。

现任吉林省高师院校数学教育研究会理事长、吉林师范大学数学文化史、数学教育方向硕士研究生导师。

## &lt;&lt;数学思维方法&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 数学思维方法概述第一节 数学思维方法研究的对象和内容第二节 数学思维方法的产生、发展与层次性第三节 数学思维方法与数学教育第二章 数学中几种重要的思维方法第一节 算术向代数的发展第二节 几何学的发展与代数化第三节 常量向变量的发展——无限的数学思维第四节 概率论——随机现象的数学思维第五节 模糊数学的数学思维方法第六节 中国古代数学的思维方法第三章 数学思维中的逻辑思维与非逻辑思维第一节 数学中的逻辑思维第二节 数学中的非逻辑思维第三节 数学中的创造性思维第四章 数学的解题及发现的方法第一节 数学中的观察与实验第二节 解题的原则与思维方式第三节 合情推理——数学发现的方法释四节 数学猜想——数学的一种思维方式第五章 数学的公理化方法第一节 公理化方法概述第二节 公理化方法的基本内容第三节 公理化方法的作用第四节 公理化方法与结构方法第六章 数学模型方法第一节 数学模型概述第二节 数学模型的分类第三节 数学模型的构造方法第七章 化归法第一节 化归法概述第二节 变形法第三节 分割法第四节 关系映射反演方法第八章 逐次渐进方法第一节 逐次渐进方法概述第二节 逐次渐进方法应用第三节 类比猜想与归纳猜想第九章 数学中常用的几种方法第一节 分析与综合第二节 形式化与演绎法第三节 构造与反例第十章 数学建模、数学实验中的数学思维方法第一节 数学建模与数学模型化方法第二节 数学建模的方法与应用第三节 数学建模中的数学思维方法第四节 数学实验方法的教学与发展第五节 数学实验方法与数学思维第十一章 数学文化与数学思维方法第一节 数学文化与数学教育第二节 数学文化与数学思维第三节 数学文化与数学思维方法第四节 数学思维方法在文化系统中的作用第十二章 数学方法论的研究与发展第一节 数学思维方法与数学美学第二节 数学思维与西方数学教育第三节 数学方法论的研究与发展主要参考文献

## &lt;&lt;数学思维方法&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：(3) 思维的间接性。

思维的间接性是指人们凭借已有的知识经验或以其他事物为媒介，间接地推知事物过去的变化，认识事物现实的本质，预见事物未来的发展。

在数学研究中，思维的间接性十分明显。

因为数学本身就是一种非现实存在的理性构造，人们就是运用了间接性的思维特征，才从已有的数学成果中获得了新的理论。

2. 思维的分类根据不同的分类形式，思维有不同的表现形态。

(1) 根据思维的形态不同，可以将思维分为动作思维、形象思维和抽象思维。

动作思维是指以实际的动作为支柱的思维，也称为操作思维或实践思维。

它的特点是直观的、在实际操作活动中产生和进行的。

3岁前的儿童思维就以动作思维为主。

形象思维是指用表象进行分析、综合、抽象、概括的过程。

形象思维中的基本单位是表象，幼儿在3~6岁的思维多属于形象思维。

成人的思维中也有形象思维的发生，特别是艺术家、作家、导演等更多地运用形象思维。

数学家有时也借助形象思维来表述某些抽象的概念，当然，成人的形象思维与儿童的形象思维有本质的差异。

抽象思维是运用概念、判断和推理的形式来反映事物本质的思维。

这种思维是以概念为支柱进行的思维，人们把它看作是人类思维的核心形态，又称为理性思维。

抽象思维的形式又有形式逻辑与辩证逻辑之分，两者既有区别又有联系。

形式逻辑的概念具有抽象性和确定性，辩证逻辑的概念具有具体性和灵活性。

数学作为一种形式逻辑思维的表述过程和构造形式，它在发生发展的过程中也具有辩证逻辑的形式。

如微积分中极限概念的产生、发展和最后定义，就明显地表现出辩证逻辑思维的形式。

## <<数学思维方法>>

### 编辑推荐

《数学思维方法(第2版)》：数学思维方法研究扩展了数学方法论的研究与教学内容，突出了数学思维在数学学习和研究中的重要地位。

数学思维方法研究既注重数学的解题问题，又关注解题者的思维方式。

数学思维方法是研究数学思维的特征，规律及其方法的学科。

数学思维方法研究人们从事数学活动时思维发生，发展的规律，以及这些思维规律所具有的方法论意义上的特征。

由于数学思维方法的研究具有思维活动的心理学特征和思维科学的特征，因此它必将涉及和运用一些心理学、思维科学中的概念。

具体地说。

数学思维方法将把思维，数学思维，数学发展中的发现、发明与创新的思维过程作为自己的研究对象。

。

<<数学思维方法>>

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>