

<<数学方法论与解题研究>>

图书基本信息

书名：<<数学方法论与解题研究>>

13位ISBN编号：9787040119190

10位ISBN编号：7040119196

出版时间：2003-8-1

出版时间：高等教育出版社

作者：张雄 李得虎编著

页数：416

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>

<<数学方法论与解题研究>>

内容概要

《数学方法论与解题研究》从数学的创造性思维本质出发，论述了数学发现和数学解题的一般性规律、原理和方法。

全书分为上、下篇，上篇阐述了观察、联想、尝试、实验、归纳猜测、类比推广、模拟、化归、几何变换等数学发现的基本方法，数学的论证方法，数学与物理方法，数学智力的开发与创新意识的培养等内容；下篇为数学解题方法论研究，着重阐述了数学解题观、数学解题的思维过程、解题策略、解题思想等，着力在“元方法”即追寻解题思路、解题方法上进行研究，在探求解题思路的微观研究和解题理论上有一定的创新。

全书既有理论原理，又有大量典型的例题、例证分析，内容丰富，文笔流畅，富有启发性，可读性较强。

《数学方法论与解题研究》可作为高等师范院校数学系本、专科教材，高等师范数学与应用数学专业自学考试教材，以及中学数学教师继续教育和骨干教师培训的教材，也可供数学教研人员和数学教师参考。

<<数学方法论与解题研究>>

书籍目录

上篇 数学方法论第一章 数学方法的源头 § 1 数的产生与数进制的创生及分类 § 2 自然数的四则运算 § 3 关于开平方的方法第二章 数学发现的基本方法 § 1 观察 § 2 联想 § 3 尝试 § 4 实验 § 5 归纳猜测 § 6 类比推广 § 7 模拟 § 8 化归 § 9 几何变换第三章 数学的论证方法 § 1 分析法与综合法 § 2 演绎法 § 3 公理化方法 § 4 数学思维概述 § 5 数学悖论及公理集合论简介第四章 数学与物理方法 § 1 数学问题中的物理方法 § 2 爱因斯坦狭义相对论简介 § 3 数学与大自然及宇宙的和谐第五章 数学智力的开发与创新意识的培养 § 1 智力及其结构 § 2 能力及其培养 § 3 智力的开发 § 4 华罗庚数学教育思想及治学原则初探 § 5 数学创新意识的培养下篇 数学解题研究第六章 数学解题理论概述 § 1 数学问题及其类型 § 2 问题解决的要素和一般模式 § 3 数学解题观 § 4 数学解题目的第七章 数学解题的思维过程 § 1 解题过程的思维分析 § 2 数学解题的思维监控 § 3 解题坐标系第八章 数学解题策略 § 1 解题策略与策略决策 § 2 模型策略 § 3 化归转化策略 § 4 归纳策略 § 5 演绎策略 § 6 类比策略 § 7 数形结合策略 § 8 差异分析策略 § 9 正难则反策略第九章 数学解题思想 § 1 系统思想 § 2 辩证思想 § 3 运动变化思想 § 4 建模思想 § 5 审美思想参考文献

<<数学方法论与解题研究>>

章节摘录

版权页：插图：后来经过人们多方探讨使问题严密化，形成了这样两个命题：（1）每个不小于6的偶数都可以表示为两个奇素数之和；（2）每个不小于9的奇数都可以表示为三个奇素数之和。现在人们的普遍表述为：每个不小于4的偶数都可以表示为两个素数之和，简记为：偶数 $= (1+1)$ 。我国数学家华罗庚、王元、潘承洞、丁夏畦、尹文霖都就证明该猜想作出了许多贡献了特别是陈景润，为此贡献了毕生的精力。他于1966年证明了：每一个充分大的偶数都可以表示为一个素数及不超过两个素数乘积之和，简记为：偶数 $= (1+2)$ ，即陈氏定理。遗憾的是陈景润未能完成哥德巴赫猜想的最终证明，而于1996年去世了。哥德巴赫猜想无疑是“观察”的结果，这就进一步告诫我们：处处留心皆学问。如果不是哥德巴赫、欧拉等人的仔细观察，这个连小学生也能明白的问题，但至今还是仍未彻底证明的数学难题，也许会到今天还“养在深闺人未识。”例2费马大定理。17世纪，法国大数学家费马曾研究过这样的问题：当 $z>$ 时： $z^2 + y^2 = z^2$ 没有正整数解 z, y, z 。这就是著名的费马大定理。1637年，费马在读丢番图的《算术》第2卷第8题时，在书的空白处写到：“任何一个数的立方不能分为两个立方数之和，任何一个数的四次方不能分为两个数的四次方之和，一般地，不可能将一个高于二次的幂分成两个同次的幂之和，关于此，我已发现了一种美妙的证法，可惜这里空白地方太小，写不下。”费马大定理公布于世后的300多年中，曾有过不少悬赏征求证明，其中最大的一个是1908年德国数学家佛尔夫斯克尔逝世时赠给哥廷根科学会的10万马克，作为费马大定理的解答奖金。

<<数学方法论与解题研究>>

编辑推荐

《数学方法论与解题研究》是高等学校教材之一。

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>