

<<竞赛数学教程>>

图书基本信息

书名：<<竞赛数学教程>>

13位ISBN编号：9787040166149

10位ISBN编号：7040166143

出版时间：1996-10

出版时间：陈传理、张同君 高等教育出版社 (2005-04出版)

作者：陈传理，张同君 编

页数：372

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>

<<竞赛数学教程>>

前言

“竞赛数学”是随着高等师范院校数学教育课程的发展而产生的一门新课程。

《竞赛数学教程》和《竞赛数学解题研究》是全国二十一所师范院校协作编写的为开设这门课程使用的教材。

本教材出版八年来，已有五十多所院校使用它；另外，各省市数学教练员培训班，国家级、省级骨干中学教师培训班及数学教育硕士课程班多选用本教材为教学用书。

随着数学竞赛和数学教育理论的发展，“竞赛数学”课程也相应在发展，教材改革已成为必要。

本教材被列入“高等教育百门精品课程教材建设计划”的选题项目。

第二版保持了原书精华，锐意创新，力图成为中国高等师范院校数学教育精品教材，同时具有对数学竞赛发展的指导意义。

修订教材的指导思想是，进一步加强理论性，反映学科前沿进展水平，同时还顺应数学竞赛发展对数学教师能力的需求，加强教材的实用性，以教育理论的最新成果以及竞赛数学丰富资源中提炼出新的内容溶于教材中，相应地删减陈旧内容，以保持教材的领先地位。

修订教材工作历时二年多，2003年11月在北京召开了教材协编研讨会，确定了教材修订的原则和方案，并分工对全书各章节进行修订。

2004年6月在长春召开了第二版定稿会议，2004年10月完成审定工作。

教材协编组原有十五所师范院校，修订时又增加了华南师大、南京师大、天津师大、河北师大、广西师大、长春大学六所院校。

参加修订执笔的有陕西师大罗增儒、东北师大张同君、赵洁、毛东明，哈尔滨师大濮安山、首都师大周春荔、张燕勤、吴建平，华中师大梅全雄、陈传理、刘永生，广西师大龙开奋，西华师大熊昌雄，四川师大翁凯庆，福建师大张鹏程，长春大学翁世有，湖南师大沈文选，南京师大葛军，河北师大杨春宏、张生春，华东师大熊斌。

分章审稿的有周春荔、吴建平、沈文选、翁凯庆，最后由陈传理、张同君两位主编对全书统稿定稿。

第二版得到中国数学会的大力支持和帮助，奥林匹克委员会副主席裘宗沪教授、普及工作委员会主任黄玉民教授参加了修订工作会议；高等教育出版社及天津师大《中等数学》和首都师大《中学生数学》杂志社为本书修订版作了热情而富有成效的工作，在此一并表示深切的谢意。

<<竞赛数学教程>>

内容概要

第一篇数学竞赛到竞赛数学，首先研究竞赛数学赖以诞生的物质基础——竞赛活动，本篇从数学与教育相结合的角度研究竞赛活动。

第二篇竞赛数学的主要内容，按国内、国际数学竞赛所涉及的有关学科内容分为数论、代数、几何和组合数学几个部分，对重点内容和典型问题进行分析，揭示问题的本质。

第三篇竞赛数学解题的基本方法，包括解竞赛题的方法和重要的思想。这些富于数学创造力、高思维层次、高智力水平的艺术构成了竞赛数学的一些生动而又活跃的组成部分。

全书通过纵横联系的网络，使读者全面了解竞赛数学的内容、思想和方法。

本书为各类师范院校数学教育专业本科生和研究生的学习书目，也可作为数学奥林匹克教练员培训班教材用书。

<<竞赛数学教程>>

章节摘录

插图：数学竞赛中的组合数学不是一个严格的概念，它离中学教材最远，通常指中学代数、几何、算术（数论）之外的内容（俗称杂题）。

对中学生而言，这类问题的基本特点是不需要专门的数学用语就可以表述明白，解决起来也没有固定的程式（非常规），常需精巧的构思。

从内容上可以归结为两大类：组合计数问题，组合设计问题。

组合计数问题包括有限集合元素的计算、相应子集的计算、集合分拆方法数的计算等，表现为数值计算、组合恒等式或组合不等式的证明。

知识基础是加法原理、乘法原理和排列组合公式；常用的方法有：代数恒等变形、二项式定理、数学归纳法、递推、组合分析、容斥原理等。

组合设计问题的基本含义是，对有限集合 A ，按照性质 P 来作出安排。

有时，只是证实具有性质 P 的安排是否存在、或者验证作出的安排是否具有性质 P （称为存在性问题，又可分为肯定型、否定型和探究型）；有时，则需把具体安排（或具体性质）找出来（称为构造性问题）；进一步，还要找出较好的安排（称为最优化问题）。

值得注意的一个新趋势是组合与几何、数论的结合，产生组合几何、组合数论，它们和集合分拆一起组成IMO试题的三个热点，突出而鲜明地体现数学竞赛的“问题解决”特征（见§2。

4）。

这三方面之所以成为热点，从思维方式、解题技巧上分析，是因为其更适宜于数学尖子的脱颖而出，且常与现代数学思想相联系；从技术层面上分析，还由于这几方面能方便提供挑战中学生的新颖题目。

。

<<竞赛数学教程>>

编辑推荐

《竞赛数学教程(第2版)》：高等学校教材

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>