

图书基本信息

书名：<<高中数学奥林匹克实用教程（第1册）>>

13位ISBN编号：9787566601544

10位ISBN编号：7566601547

出版时间：2012-8

出版单位：河北大学出版社

作者：田云江

页数：253

字数：332000

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>

内容概要

《高中数学奥林匹克实用教程（第1册）》内容丰富、难易适度，节都对相应的知识要点进行了归纳和提炼，精选了许多典型题为例，并适度地进行了一定的探究和拓展。

《高中数学奥林匹克实用教程（第1册）》主要面向全国高中数学联赛，同时兼顾高校自主招生考试和高考，也可供中学数学教师和数学爱好者参考。

作者简介

田云江，中国数学奥林匹克高级教练员，河北省中学数学教学专业委员会理事，河北省特级教师，河北省优秀教师，河北省骨干教师，从事中学数学教学三十余年，教学成绩优异，并先后参研两项国家级教育科研课题，两项省市重点课题，其中所主研的一项河北省“十五”重点课题获省教学成果三等奖，参编教辅用书六本，发表论文数十篇。

书籍目录

写给读者的话

第一章 数论初步

1.1 整数的整除

1.2 奇数和偶数

1.3 完全平方数

1.4 同余

1.5 不定方程

自测题

第二章 平面几何

2.1 平面几何中的几个重要定理

2.2 共线问题

2.3 共点问题

2.4 共圆问题

2.5 三角形的“心”的问题

2.6 面积问题和面积方法

自测题

第三章 集合

3.1 集合中的基本关系 (一)

3.2 集合中的基本关系 (二)

3.3 集合中的一般计数问题

3.4 容斥原理 (一)

3.5 容斥原理 (二)

3.6 集合中的最值问题

3.7 抽屉原理

自测题

第四章 函数

4.1 映射

4.2 函数

4.3 函数最值 (一)

4.4 函数最值 (二) —— 复合最值

4.5 二次函数

4.6 单调函数

4.7 周期函数

4.8 高斯函数

4.9 函数迭代

4.10 函数方程

自测题

巩固练习及自测题参考答案

第一章 数论初步

1.1 整数的整除

1.2 奇数和偶数

1.3 完全平方数

1.4 同余

1.5 不定方程

自测题

第二章 平面几何

2.1 平面几何中的几个重要定理

2.2 共线问题

2.3 共点问题

2.4 共圆问题

2.5 三角形的“心”的问题

2.6 面积问题和面积方法

自测题

第三章 集合

3.1 集合中的基本关系 (一)

3.2 集合中的基本关系 (二)

3.3 集合中的一般计数问题

3.4 容斥原理 (一)

3.5 容斥原理 (二)

.....

章节摘录

版权页：插图：6.分析：两位数共有10, 11, 99, 计 $99 - 9 = 90$ 个，最大的10个两位数依次是90, 91, 92, ..., 99, 其和为945, 因此, 由10个两位数组成的任意一个集合中, 其任一个子集中各元素之和都不会超过945, 而它的非空子集却有 $2^{10} - 1 = 1023$ 个, 这是解决问题的突破口。

解：已知集合含有10个不同的两位数, 因它含有10个元素, 故必有 $2^{10} = 1024$ 个子集, 其中非空子集有1023个, 每一个子集内各数之和都不超过 $90 + 91 + \dots + 99 = 945 < 1023$, 根据抽屉原理, 一定存在2个不同的子集, 其元素之和相等。

如此2个子集无公共元素, 即交集为空集, 则已符合题目要求; 如果这2个子集有公共元素, 则划去它们的公共元素即共有的各数, 可得两个无公共元素的非空子集, 其所含各数之和相等。

注：此题是分两步来完成的, 首先构造了一个抽屉原理的模型, 即计算子集中各数之和最多有945个“抽屉”, 计算非空子集的个数得1023个“苹果”, 由此得出必有两个子集各数之和相等; 第二步考察它们有无公共元素, 如无公共元素, 则已符合要求, 如有公共元素, 则去掉相同的各数, 得出无公共元素并且非空的两个子集, 满足条件。

7.解：先讨论正五边形, 正五边形五顶点两染色, 由抽屉原理, 必有三点同色即必有一个同色三角形, 而正五边形任两顶点连线只有两种长度(边和对角线), 三角形三条边(物品)只有两种长度(抽屉), 再用抽屉原理, 知必有两边等长, 所以此同色三角形必为同色等腰三角形。

正2005边形含有401个全等的无公共顶点的正五边形, 所以至少有401个同色等腰三角形, 三角形的颜色只有两种, 故至少有201个等腰三角形颜色全同, 而正五边形所含三角形只有两种: 二边一对角线和二对角线一边, 再利用抽屉原理, 至少有101个同色等腰三角形, 彼此全等且颜色全同。

编辑推荐

《高中数学奥林匹克实用教程(第1册)》作者是在高中数学教学一线工作三十多年的特级教师，对高中数学竞赛辅导工作有着长时间的思考、探索和实践，积累了较为丰富的经验，对高中数学竞赛辅导工作中的困惑有着切身的体会和感受，作为探讨解决上述问题的一种尝试，作者把自己多年用于高中数学竞赛辅导的讲义进行了归纳整理，又融入了近年来对高中数学竞赛辅导的一些研究和心得，并借鉴了国内外许多名家的真知灼见，编写成此书。

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>