

<<抽屉原则-第二辑>>

图书基本信息

书名：<<抽屉原则-第二辑>>

13位ISBN编号：9787312030109

10位ISBN编号：7312030106

出版时间：2012-6

出版时间：常庚哲 中国科学技术大学出版社 (2012-06出版)

作者：常庚哲

页数：126

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>

## <<抽屉原则-第二辑>>

### 内容概要

《数学奥赛辅导丛书：抽屉原则》着重介绍了它在初等数论中的一些应用。因而，书中还讲述了初等数论中的一些基本知识，例如同余式、用有理数逼近无理数的方法、不定方程、数的几何等，使读者在学到抽屉原则方法的同时，更扩大了知识面，开阔了眼界。本书适合中学生，中学教师以及数学爱好者阅读。

<<抽屉原则-第二辑>>

书籍目录

前言 1 第一堂算术课 2 三个原则 3 简单例子 4 爱尔迪希—泽克瑞斯定理 5 剩余类 6 平均值原则 7 用有理数逼近无理数 8 面积的重叠原则 9 国际数学奥林匹克中的几个赛题 10 正方形的分解 11 不定方程 12 佩尔方程 练习题 练习题解答概要 附录 第29届国际数学奥林匹克命题的经过

## &lt;&lt;抽屉原则-第二辑&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：（例9）设  $ABC$  是等边的， $E$  是三边上点的全体，对每一个把  $E$  分成两个不相交子集的划分，问这两个子集中是否至少有一个子集包含着一个直角三角形的三个顶点？

给出证明。

（第24届IMO试题第4题）证明 如图9.1所示，在边  $BC$ ， $CA$ ， $AB$  上分别取三点  $P$ ， $Q$ ， $R$ ，使得  $PC=BC/3$ ， $QA=CA/3$ ， $RB=AB/3$ 。

很明显， $ARQ$ ， $BPR$ ， $CQP$  都是直角三角形，它们的锐角是  $30^\circ$  及  $60^\circ$ 。

设  $E=E_1 \cup E_2$ ，且  $E_1 \cap E_2$  为空集。

由抽屉原则， $P$ ， $Q$ ， $R$  中至少有两个点属于同一子集，不妨设  $P, Q \in E_1$ 。

如果  $BC$  边上除  $P$  之外还有属于  $E_1$  的点，那么结论已明。

设  $BC$  上的点除  $P$  之外全属于  $E_2$ ，那么只要  $AB$  上有异于  $B$  的点  $S$  属于  $E_1$ 。

设  $S$  在  $BC$  上的投影点为  $S'$ ，则  $SS'B$  为一直角三角形。

再设  $AB$  上的每一点均不属于  $E_2$ ，即除  $B$  之外全属于  $E_1$ ，特别地， $R, A \in E_1$ ，于是  $AQR$  为一直角三角形，这时三顶点全在  $E_1$  中。

证毕。

注 把点分类和把点“染色”是同一个意思。

“分类”的数学味道重一些，染色似乎通俗一些，但本质是一样的。

因此，本题可以改述为：对一个等边三角形边界上的每一点染上红色或者绿色中的一种颜色，对任何一种染色方法，你能不能找到同色的三个点，它们组成一个直角三角形？

请你给出证明。

<<抽屉原则-第二辑>>

编辑推荐

<<抽屉原则-第二辑>>

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>