

<<中学数学建模与赛题集锦>>

图书基本信息

书名：<<中学数学建模与赛题集锦>>

13位ISBN编号：9787309060522

10位ISBN编号：7309060520

出版时间：2008-6

出版时间：复旦大学出版社

作者：上海市中学生数学知识应用竞赛组织委员会

页数：233

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>

## <<中学数学建模与赛题集锦>>

### 内容概要

该书为中学生数学建模竞赛培训指导用书。书中结合上海市中学生数学知识应用竞赛系列活动，介绍适合中学生水平的应用数学建模知识和有关竞赛试题，包括对中学生应用数学竞赛优秀论文的介绍和点评。

本书主要内容有：第一部分，发展变化的差分方程模型和不定方程；工程网络图及有关排序问题；初等应用概率；随机模拟；数学分类方法。第二部分，图上的最优化问题；组合设计；初等几何问题；立体几何中的应用问题；资源分配模型与线性规划；动态规划；经济数学问题。书后的附录给出了历年竞赛的优秀论文及其评论；美国近年的赛题和解答；2007年上海市中学生应用数学知识竞赛的初赛题和复赛题。

本书可供广大中学生、中学数学教师阅读，也可供相关专业的大学生和教师参考

<<中学数学建模与赛题集锦>>

作者简介

谭永基，复旦大学数学科学学院教授，博士生导师，上海市工业与应用数学学会理事长，中国工业与应用数学学会常务理事。

蒋鲁敏，华东师范大学数学系副教授。

## &lt;&lt;中学数学建模与赛题集锦&gt;&gt;

## 书籍目录

第一部分 第1章 发展变化的差分方程模型和不定方程 1.1 数列和差分 1.2 差分方程的基本概念  
 1.3 一阶线性常系数差分方程模型 1.4 一阶非线性差分方程和差分方程组 1.5 不定方程  
 附录 费马大定理 习题1 第2章 工程网络图及有关排序问题 2.1 工程网络 2.2 工程网络图的要求及其检验方法  
 2.3 工程网络图的分析方法 习题2 第3章 初等应用概率 3.1 随机事件和概率 3.2 古典概型  
 3.3 应用实例 3.4 几何概型 3.5 贝努里概型 3.6 随机变量 习题3 第4章 随机模拟 4.1 随机模拟与蒙特卡洛方法  
 4.2 随机数的产生 4.3 随机模拟的应用 习题4 第5章 数学分类方法 5.1 模糊判断 5.2 差别的度量——距离  
 5.3 聚类分析 5.4 有序事物聚类分析 习题5 第二部分 第6章 图上的最优化问题 6.1 图和子图 6.2 最短路问题  
 6.3 最小生成树问题 6.4 边的行遍性和邮递路线问题 6.5 点的行遍性和旅行商问题 6.6 工作的合理安排 习题6  
 第7章 组合设计 7.1 一类循环赛赛程安排和正交拉丁方 7.2 斯坦纳三元系和区组设计 习题7 第8章 初等几何问题  
 8.1 测量问题 8.2 几何图形中的计算问题 ..... 第9章 立体几何中的应用问题 第10章 资源分配模型与线性规划  
 第11章 动态规划 第12章 经济数学问题附录

## 章节摘录

第3章 初等应用概率 在现实世界中存在着许多不确定的现象和问题。

例如，某地区今年的降雨量是多少今年国家的粮食产量将会是多少？

大学毕业生去几家企业求职面试，可以指望获得多工资的职位？

在一个自行车失窃严重的小区，你指望在多长时间窃贼不来光顾你的行车？

这些现象和问题是不确定的，或随机的。

表面上似乎是偶然性在起作用的地方，但是内部隐藏着支配这种偶然性的规律。

概率论就是研究这种内部规律的学科。

利用概率论，述几个问题就可以迎刃而解。

概率论可以帮助我们在充满随机现象的人类社会和自然界中捕捉机遇、规避风险，以确作出判断和决策。

3.1 随机事件和概率 一、随机事件和概率的统计定义 在自然现象和社会现象中，有许多事情在一定的条件下必然会发生。

如在没有任何外力作用的条件下，作等速直线运动的物体必然继续作等速直线运动。

这种在一定条件下必然发生的事情称为必然事件；反之，在一定条件下必然不发生的事情就称为不可能事件。

如“在标准大气压下，水加热到100 不沸腾”就是一个不可能事件。

但是在社会和自然现象中还有一类与必然事件或不可能事件本质上不同的事情，这种事件在一定的条件下可能发生也可能不发生。

这种事件称为随机事件，简称事件。

这种事件是广泛存在的。

例如，“7—9月间某河流的最高水位高于6米”，“今天某证券市场的股票指数低于5000点”，“从一批产品抽取10件，其中有1件次品”，这3个事件均为随机事件。

<<中学数学建模与赛题集锦>>

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>