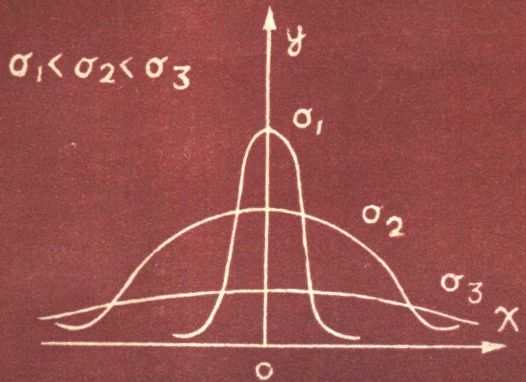
Zhongxue Kecheng Fudao Congshu



中学课程辅导丛书

高中概率疑难解析

陈伟侯　翟工拓

广西人民出版社

高中概率疑难解析

陈伟侯　翟工拓

广 西 人 民 出 版 社

封面设计：谢顺景
责任编辑：刘　恒

高中概率疑难解析
陈伟侯　翟工拓
☆
广西人民出版社出版
（南宁市河堤路14号）
广西新华书店发行　广西民族印刷厂印刷
*
开本787×1092　1/32　印张4.375　字数86,000
1983年3月第1版　1983年3月第1次印刷
印　数　1—46,000册
书号：7113·447　定价：0.35元

出版说明

《中学课程辅导丛书》是我们中南五省(区)人民教育出版社继《中小学各科教学法丛书》协作出版之后，又一次协作出版供中学生学习用的丛书。丛书包括初、高中各科疑难解析共二十三种。初中部分有：语文、代数、几何、英语、物理化学、地理、历史、生物、政治，计九种。高中部分有：语文、代数、立体几何、解析几何、微积分、概率、三角、物理、化学、地理、历史、生物、政治、英语，计十四种。这套丛书计划在1983年二月底以前基本出齐。

《中学课程辅导丛书》紧扣中学各种教学大纲和统编教材，按照中学生的一般水平，围绕重点，解决疑难，培养兴趣，发展智力，以期加强基础知识，提高学习质量。

参加这套丛书编写的，都是执教多年，对本学科养之有素的教师和专门家。编辑方法，一般以教材为序，一个疑难点写一篇文章。有的用问答形式，有的用论证形式，各篇虽有些联系，但都可以独立成篇，篇幅长短不一，本着要言不烦的原则，当长则长，宜短则短，力求文字生动活泼，内容明白易懂，并富有启发性。

以上数端，只是我们编辑、作者的愿望，出书以后，成败利钝，还有待于在学习中检验。我们热切希望听到专家、老师和同学们的意见，以便再版时补充订正。

广东 广西
湖南 湖北 河南 人民教育出版社

目　　录

二、概率的统计定义

七、独立重复试验

怎样阅读本书？

本书以全国统编教材高中数学第三册（人民教育出版社1979年4月第1版，以后简称课本）的概率为依据，设置了八部分共107个疑难问题。

第一部分到第七部分的疑难问题中，绝大多数直接选自课本，不直接选自课本的只占一小部分，但为了解答课本中的疑难，这是必不可少的。第八部分的问题，是前面七部分内容的自然发展，有助于同学们比较系统、比较完整地了解中学概率的全部内容。

在编排疑难问题时，基本上以课本上的顺序为准，并遵循由浅入深、由具体到抽象、由模仿到创造的原则，引导读者发展自己的智力。

读者在阅读本书时，可以先根据自己在学习高中数学第三册时所遇到的疑难，查阅本书中有关的问题解答。第一遍先弄懂一些比较容易的问题，第二遍再弄懂比较困难的问题。在阅读时，不但要动笔计算，更要开动脑筋进行思考：为什么要这样分析而不是那样分析？为什么要这样定义而不是那样定义？这个概念和那个概念的联系是怎样的？这个公式与那个公式有什么区别，有什么联系？总之，要比较透彻地了解前人认识的逐步深化过程，才能更有效地发展自己的智力。

一、关于随机事件和随机试验

1．事件这一名词为什么到学习概率时才出现？

在人类对客观世界的认识过程中，常用的名词是现象，事情。数学中的名词“事件”是从日常生活中的现象、事情等名词演化而来的。

一般来说，在概率论中，将事件分为三类：

在给定的条件下，一定发生的现象，叫做必然事件；

在给定的条件下，一定不发生的现象，叫做不可能事件；

在给定的条件下，可能发生也可能不发生的现象，叫做随机事件。

在学习概率以前，我们已经遇到过大量的必然事件和不可能事件了。如：在 $a>b$ 的条件下，必然发生 $a-b>0$；将水加进生石灰中，必然产生氢氧化钙。“$a-b>0$”和“产生氢氧化钙”都是必然事件。在 $a>b$ 的条件下，$a-b<0$ 不可能发生，将水加进生石灰中，不可能产生氢气。“$a-b<0$”和“产生氢气”都是不可能事件。至于随机事件，如：离家不远的早点铺，每天吃早点的人数是不确定的，多达二百来人，少则一百来人，这样，每天来吃早点的人数在150到180之间就是一个随机事件。

在学习概率以前，我们学过的数学所涉及的只是必然事件和不可能事件。在给定的条件下，凡必然事件总是发生的，凡不可能事件总是不发生的。这个必然事件和那个必然