

<<趣味随机问题>>

图书基本信息

书名：<<趣味随机问题>>

13位ISBN编号：9787030218438

10位ISBN编号：7030218434

出版时间：2008-8

出版时间：科学

作者：孙荣恒

页数：229

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>

## <<趣味随机问题>>

### 内容概要

本书分为该理论、数理统计、随机过程三部分，每部分包含若干个趣味问题。其中有分赌注问题、巴拿赫火柴盒问题、玻利亚坛子问题、赌徒输光问题、群体（氏族）灭绝问题等历史名题，也有许多介绍信内容、新方法的问题。

本书内容有趣，应用广泛。

能启迪读者的思维，开阅读者的视野，增强读者的提出问题、分析问题与解决问题的能力。

本书适合高中以上文化程度的学生、教师、科技工作者和数学爱好者使用。

## 作者简介

孙荣恒，重庆大学教授。

1939年生，江办淮阴人。

毕业于南京大学数学系。

曾发表科研论文近30篇，出版专著、教材（包括“十五”国家级规划教材）、辅导教材（科普读物）共12部。

曾任重庆大学运筹与概率统计教研室主任、应用教学系主任和四川省概率统计学会副理事长。

## &lt;&lt;趣味随机问题&gt;&gt;

## 书籍目录

总序前言1 概率论篇 1.1 全是不可测集惹的麻烦 1.2 概率概念的完善 1.3 三个孩子都是女孩的概率 1.4 有限不放回抽样门 1.5 几次试开能打开大门 1.6 常见离散型分布的背景 1.7 哪个概率大 1.8 分赌注问题 1.9 是否接收这批产品 1.10 抓阄 1.11 最后摸出黑球的概率有多大 1.12 选举定理及其应用 1.13 剩下全是黑球的可能性 1.14 与摸球是否放回无关 1.15 整除的概率 1.16 抽牌游戏 1.17 点子多赢 1.18 先出现的赢 1.19 摸到奇数个球的概率 1.20 取数游戏 1.21 全取到为止 1.22 第 $m$ 个小的那个数 1.23 两次取出的数字都不相同 1.24 下赌注问题 1.25 连续出现的概率 1.26 巴拿赫 (Banach) 火柴盒问题 1.27 波利亚 (Polya) 坛子问题 1.28 鞋子配对 1.29 信封与信配对 1.30 手套配对 1.31  $2n$ 根小棒两两配对 1.32 接草成环 1.33 男女配对 1.34 丈夫总在妻子的后面 1.35 夫妻相邻就坐 1.36 确诊率问题 1.37 人寿保险问题 1.38 如何追究责任 1.39 系统可靠性问题 1.40 生日问题 1.41 盒子数不超过球数的放球问题 1.42 座位问题 1.43 放球次数问题 1.44 最小最大球数问题 1.45 下电梯问题 1.46 上火车问题 1.47 球不可辨的放球问题 1.48 蒲丰 (Buffon) 投针问题 1.49 会面问题 1.50 不需要等待码头空出问题 1.51 3段小棒构成三角形问题 1.52 圆周上3点构成钝角三角形问题 1.53 两点之间的距离 1.54 独立性 1.55 永远年轻 1.56 最大可能值 1.57 再生性 1.58 最少进货量 1.59 化验血清的次数 1.60 乘客等车 (浪费的) 时间 1.61 巴格达窃贼 (矿工脱险) 问题 1.62 虫卵数问题 1.63 积分的计算 1.64 维尔斯特拉斯定理的大数定律证明 1.65 蒙特卡罗 (Monte Carlo) 模拟 1.66 没校出的印刷错误数 1.67 至少安装外线数 1.68 每盒至少装多少只螺丝钉 1.69 价格预测 1.70 概率巧计算 1.71 离散型随机变量的密度函数定义 1.72 母函数 1.73 反之未必成立 1.74 两个母公式2

数理统计篇 2.1 白球多还是黑球多 2.2 湖中有多少条鱼 2.3 有效估计量的简易计算 2.4 贝叶斯估计量的简易计算 2.5 一般离散型分布参数的极大似然估计 2.6 袋中有多少个普通硬币 2.7 收藏家买画问题 2.8 福利彩票 2.9 截尾试验中指数分布参数的估计 2.10 今天生产的滚球是否合格 2.11 如何减小犯第2类 (纳伪) 错误的概 2.12 原假设的“惰性” 2.13 验收 (鉴定) 抽样方案 2.14 第5次掷出几点 2.15 随机变量模拟抽样3

随机过程篇 3.1 赌徒输光问题 3.2 群体 (氏族) 灭绝问题 3.3 市场占有率预测 3.4 股票价格预测 3.5 客机可靠性预测 3.6 教学质量评估 3.7 商品销售情况预测 3.8 定货总收入模型 3.9 造成死亡交通事故数 3.10 泊松过程的检验附表1 标准正态分布函数值表附表2 常见随机变量分布表参考文献

## &lt;&lt;趣味随机问题&gt;&gt;

## 章节摘录

1 概率论篇 1.1 全是不可测集惹的麻烦 随机事件（简称为事件）、概率、随机变量是概率论中最基本的三个概念，它们是逐步形成与完善起来的。

其中事件与随机变量这两个概念与不可测集合的关系非常紧密。

如果不存在不可测集合，事件与随机变量的定义将会非常简洁易懂。

由于不可测集合的存在，给这两个概念的定义带来了很大的麻烦，使初学者感到很困难。

学过初等概率论的人都知道，随机事件是样本空间（由所有样本点或基本事件组成的集合）的子集，但是样本空间的子集却未必是随机事件。

为什么？

一般教科书均不作解释，因为此问题说起来话长，又涉及较多的数学知识，一两句话是说不清楚的。

如果样本空间中的样本点只有可数（可列）多个，则中的任一个子集都可测；如果中的样本点有无穷不可数多个（如一个区间或一个区域），则可人为地构造出不可测子集。

什么叫做（集合）可测？

这涉及较深的测度论知识。

通俗地说，所谓集合A可测，就是可以求出A的测度。

什么叫做测度？

如果A是离散可数集合，则把A中的元素个数作为A的测度，如果A是非离散的区域而且是一维的（二维的、三维的），就把A的长度（面积、体积）作为A的测度。

关于如何构造不可测子集，有兴趣的读者可以参阅郑维行和王声望著的《实变函数与泛函分析概要》。

初学者很难理解，一条曲线为什么会不可以测量它的长度呢？

美籍华人钟开来说，读者可以这样设想，这条曲线弯曲得非常厉害，我们无法测准它的长度，或者设想它离我们非常遥远，即使用最先进的仪器也无法对它进行测量。

<<趣味随机问题>>

编辑推荐

数学的好玩之处，并不限于数学游戏。

数学中有些极具实用意义的内容，包含了深刻的奥妙，发人深思，使人惊讶。

《趣味随机问题(普及版)》适合高中以上文化程度的学生、教师、科技工作者和数学爱好者使用。

数学的好玩有不同的层次和境界。

数学大师看到的好玩之处和小学看到的好玩之处会有所不同。

就这套丛书而言，不同的读者也会从其中得到不同的乐趣和益处。

可以当做休闲娱乐小品随便翻翻，有助于排遣工作疲劳、俗事烦恼；可以作为教师参考资料，有助于活跃课堂气氛、启迪学生心智；可以作为学生课外读物，有助于阔眼界、增长知识、锻炼逻辑思维能力。

即使对于数学修养比较高的大学生、研究生甚至数学研究工作者，也会开卷有益。

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>