

<<频率测度论>>

图书基本信息

书名：<<频率测度论>>

13位ISBN编号：9787030287915

10位ISBN编号：7030287916

出版时间：2010-9

出版时间：科学出版社

作者：田传俊

页数：224

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>

## &lt;&lt;频率测度论&gt;&gt;

## 前言

我们学习概率论通常都是从“频率”这个概念开始的。

频率指的是在相同条件下重复若干次实验，某事件发生的次数与实验的总次数之比值。

频率在相当程度上反映了一个随机事件发生的可能性的的大小.但是，频率本身是随机的，在实验之前无法确定，人们不能用它来严格准确地刻画事件发生的可能性的的大小，因此只能在相同条件下大量地重复同样的实验，希望能得出一个非随机的常数，用以刻画该事件发生的可能性的的大小。

这样，从理论上来说，如果这个在相同条件下不断重复的实验给出一系列收敛到同一个常数的频率序列的话，这个极限常数值就可以用来作为这个事件出现的“概率”。

在应用科学领域中，频率和概率现在都是用来作为研究随机事件发生的可能性大小的常用的特征量。

在历史上，概率论作为一门严格的数学学科是1933年开始由著名的俄罗斯数学家A.N.Kolmogorov采用频率的概念通过Lebesgue积分而建立在现代数学测度论的基础之上的。

不妨设想一下，在上面提到的相同条件下的重复实验之中，假定实验的总次数可以有无穷多，然后每次实验观察到的次数可以用一个自然数来表示，那么我们就得到一个由一些自然数构成的集合在整个自然数集中所占的比例问题。

## &lt;&lt;频率测度论&gt;&gt;

## 内容概要

本书是系统研究数列伪随机性的一门基础理论，它与概率论既有密切联系，又有明显区别。全书共分为14章，所有内容可分为两大部分：一部分是与概率论相平行的内容，包括伪随机事件，全频率公式和频率Bayes公式，频率分布，频率密度，二项分布和正态分布，边际分布和独立性，期望和方差，协方差、相关系数、条件期望、线性回归和矩，频率熵和互信息，频率大数定律和中心极限定理等；另一部分是与概率论不平行的内容，包括频率收敛性和频率振动性，数列的积分，分布混沌性，自相关数列和互相关数列，随机模拟等。

本书内容精练，语言朴实，主要内容参照了概率论的研究内容和方法，是数列伪随机性应用领域的基础理论。

本书适合具有基本的微积分、概率论和差分方程知识的本科生、研究生、理工科教师 and 各类科研工作者阅读。

## &lt;&lt;频率测度论&gt;&gt;

## 书籍目录

序言前言第1章 频率测度与数列 1.1 频率测度的定义 1.1.1 一维频率测度 1.1.2 二维频率测度 1.2 频率测度与勒贝格测度 1.3 数列与离散系统 1.4 模1均匀分布数列第2章 数列的频率收敛性 2.1 几个定义和结果 2.2 频率收敛性的定义与性质 2.3 频率柯西收敛准则第3章 差分方程的频率振动性 3.1 差分方程的频率振动性 3.2 偏差分方程的频率振动性第4章 伪随机事件及其独立性 4.1 频率可测集合族 4.1.1 伪随机事件及性质 4.1.2 有限  $\sigma$ -代数和有限Borel集 4.2 条件频率测度和独立性 4.2.1 条件频率测度 4.2.2 独立性 4.2.3 直接定义法 4.3 全频率测度公式和频率贝叶斯公式第5章 数列的频率分布 5.1 可测数列及其频率分布 5.1.1 弱频率分布 5.1.2 频率分布 5.1.3 含例外点的频率可测数列 5.1.4 正则可测数列 5.1.5 函数数列的可测性 5.2 离散数列与连续数列 5.2.1 离散数列 5.2.2 连续数列 5.3 几种分布数列的构造 5.3.1 均匀分布数列及其应用 5.3.2 几类常见分布的构造第6章 数列的积分 6.1 非负数列的积分 6.2 可测数列的积分第7章 数列的数字特征和自相关数列 7.1 数列的均值和期望 7.1.1 均值和期望的定义 7.1.2 均值和期望的性质 7.2 函数数列的期望和均值 7.3 数列的频率方差 7.4 数列的自相关数列和自协方差数列第8章 向量数列的联合分布 8.1 数列间的联合分布 8.2 离散和连续向量数列 8.2.1 离散向量数列 8.2.2 连续向量数列 8.3 向量数列的边际分布 8.3.1 边际分布和边际分布律的定义 8.3.2 联合分布律与边际分布律的关系 8.3.3 边际密度 8.4 向量数列的条件分布 8.4.1 条件分布律 8.4.2 条件密度 8.4.3 频率条件分布和频率条件分布律 8.5 数列间的独立性 8.5.1 数列间独立性定义 8.5.2 向量数列之间的独立性 8.5.3 完全自独立数列和完全互独立数列 8.5.4 数列间的单向独立性 8.6 函数数列的分布 8.6.1 卷积公式 8.6.2 最大与最小函数数列 8.6.3 向量函数数列 8.7 函数数列间的独立性第9章 多维数列的数字特征和互相关数列 9.1 两个数列的协方差和相关系数 9.1.1 协方差与协方差矩阵 9.1.2 多元函数数列的期望公式 9.1.3 相关系数 9.1.4 两个结果 9.1.5 不相关 9.2 两个数列的互相关数列 9.2.1 互相关数列和互协方差数列 9.2.2 完全不相关性 9.3 数列间的条件期望 9.3.1 条件期望的概念 9.3.2 回归和最小二乘法 9.4 数列的矩第10章 数列的频率熵和信息 10.1 离散数列的频率熵和互信息 10.1.1 离散数列的频率熵 10.1.2 频率熵的性质 10.1.3 条件熵和交互信息 10.2 连续数列的频率熵和互信息第11章 数列的特征函数和母函数 11.1 母函数 11.2 特征函数 11.2.1 一元特征函数及性质 11.2.2 多元特征函数及性质 11.3 多维正态数列及其性质第12章 频率大数定律和中心极限定理 12.1 频率大数定律 12.2 局部极限定理和积分极限定理 12.3 一系列数列的收敛性及中心极限定理第13章 离散系统的伪随机性 13.1 随机分布的模拟 13.1.1 一维均匀数列 13.1.2 均匀分布的时空数列 13.1.3 区间上几乎处处均匀分布的数列 13.1.4 多维均匀分布数列 13.1.5 数列的渐近分布函数 13.1.6 一个结果 13.2 离散系统的分布混沌性第14章 数列的伪随机性能与大数定律 14.1 确定数列的伪随机性能 14.1.1 几个新概念 14.1.2  $m$ 数列的不相关性分析 14.1.3 离散数列的独立性能 14.2 随机样本数列的统计分析参考文献

<<频率测度论>>

章节摘录

插图：

<<频率测度论>>

编辑推荐

《频率测度论》由科学出版社出版。

<<频率测度论>>

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>