

<<概率论>>

图书基本信息

书名：<<概率论>>

13位ISBN编号：9787302295037

10位ISBN编号：7302295034

出版时间：2012-8

出版时间：清华大学出版社

作者：张景肖

页数：220

字数：252000

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>

<<概率论>>

内容概要

《概率论》主要讲述概率论的基础知识，包括随机事件与概率、随机变量及随机变量的分布和数字特征、大数定理及中心极限定理等。

本书可供高等院校数学、统计学等院系各相关专业作为本科阶段的教材使用，也可以作为理工类及经管类本科专业的教学参考书，还可供其他专业人员学习概率论时使用。

<<概率论>>

书籍目录

第1章 事件与概率

1.1 样本空间和事件域

1.1.1 样本空间和事件

1.1.2 随机变量

1.1.3 事件间的关系和事件运算

1.1.4 事件域

1.2 概率

1.2.1 概率的定义

1.2.2 概率的性质

1.2.3 组合概率几何概率统计概率主观概率

1.3 条件概率和独立

1.3.1 条件概率

1.3.2 独立性

1.3.3 条件独立

本章小结

习题1

第2章 随机变量的分布与数字特征

2.1 随机变量及其分布

2.1.1 随机变量及其分布函数

2.1.2 离散随机变量的概率分布列

2.1.3 连续随机变量的概率分布和概率密度函数

2.2 常用的离散分布

2.2.1 二项分布

2.2.2 泊松分布

2.2.3 其他离散分布

2.3 常用连续分布

2.3.1 正态分布

2.3.2 指数分布

2.3.3 其他连续分布

2.4 随机变量函数的分布

2.5 随机变量的期望与方差

2.5.1 数学期望

2.5.2 方差

2.6 随机变量的其他特征数

2.6.1 矩

2.6.2 变异系数

2.6.3 分位数和中位数

2.6.4 偏度与峰度

2.6.5 众数

2.7 随机变量的特征函数与矩母函数

2.7.1 特征函数

2.7.2 矩母函数

本章小结

习题2

<<概率论>>

第3章 随机向量的分布与数字特征

3.1 随机向量及其(联合)分布函数

3.1.1 随机向量及其(联合)分布函数

3.1.2 离散随机向量及其联合分布列

3.1.3 连续随机向量及其联合密度函数

3.2 随机变量的独立性

3.2.1 边际分布

3.2.2 条件分布

3.2.3 随机变量间的独立性

3.3 随机向量的函数

3.3.1 随机向量函数的分布

3.3.2 多维随机向量函数的分布

3.3.3 次序统计量

3.3.4 随机变量的独立性(续)

3.4 随机向量的数字特征

3.4.1 随机向量的数学期望

3.4.2 协方差和相关系数

3.4.3 特征函数(续)和多元特征函数

3.4.4 联合矩母函数

3.4.5 多元正态分布(续)

3.5 条件期望和条件方差

3.5.1 条件期望与条件概率

3.5.2 条件方差

本章小结

习题3

第4章 大数定律与中心极限定理

4.1 随机变量序列的几种收敛性

4.1.1 几乎处处收敛

4.1.2 依概率收敛

4.1.3 弱收敛及依分布收敛

4.1.4 r -阶收敛

4.2 弱收敛的一些充要条件

4.2.1 弱收敛的一些分析结果

4.2.2 弱收敛的充要条件(连续定理)

4.2.3 弱收敛的几种等价条件

4.3 大数定律和强大数定律

4.3.1 大数定律

4.3.2 强大数定律

4.4 中心极限定理

4.4.1 独立同分布情形下的中心极限定理

4.4.2 独立不同分布情形下的中心极限定理

本章小结

习题4

参考文献

<<概率论>>

章节摘录

版权页：插图：4.主观概率 人们经常会听到如下的言论：“我认为明天的股市有90%的可能性会涨”，“你考试会不及格的可能性不会超过40%”，等等。

这些关于可能性的描述该如何理解呢？

简单地看，可以把它理解为人们对某事件会发生的确信程度的一种度量。

也就是说，“我”对“明天股市会涨”的确信程度为90%。

这种确信程度是一种信念，是主观的。

但又与主观臆测不同，它是根据经验及对客观问题的了解进行了分析推理，综合判断而给定的。

这种主观的度量被称为主观概率，而假设“主观概率”满足概率的三条公理是很合理的。

所以主观概率也是确定概率的一种方法。

对于无法做大量试验的情形，可以用主观概率给出事件发生的可能性。

主观概率为统计学中的贝叶斯(Bayes)学派所采用，并在此基础上提出了先验信息和先验分布等概念。

关于主观概率和古典概率等的区别，可以通过下面一个有趣的例子来简单说明：考虑多次抛掷一枚硬币，假设已经连续50次出现了正面，那么下一次抛掷还出现正面的概率是多少？

如果从古典概率的角度来看，首先一般要假设硬币是均匀的，那么正面出现和反面出现的概率都是1/2

。另外，认为每一次的抛掷都是互不影响的，那么无论前面出现的结果是什么样的，第51次抛掷仍然是以1/2的概率出现正面（这里实际上有了概率中很重要的“独立”的概念，在下一节会详细讲述）。

但是如果从主观概率的角度来看，人们一般不是对硬币做什么假设，而是通过对这50次试验结果的观察，人们会产生一种信念：既然这么多次试验出现的都是正面，这说明这个硬币很可能是不均匀的，那么下一次正面出现的可能会很大，比如可以认为是99%。

实际上这就是贝叶斯学派研究问题的思路。

他们认为人们对事物的认识是随着所掌握的信息越来越多而不断调整的。

有趣的是，上面这两种概率考虑的结果都和一般的直观有些差别。

直观上，类似于赌徒的心理，人们会认为既然已经出现了50次正面了，那么下一次反面应该出现了。

1.3条件概率和独立 条件概率和独立性是概率论中的两个重要的基本概念，本节将介绍这两个概念以及相关的一些概念及计算公式等。

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>