

概率论与数理统计笔记

QuantumBird

2019 年 9 月 4 日

目录

1 随机事件与概率	1
1.1 随机试验 样本空间	1
1.1.1 随机试验	1

1 随机事件与概率

本章主要讲述了随机事件与概率的定义，为下面的概率论学习打下基础

1.1 随机试验 样本空间

确定现象 确定现象指的是在条件一定时，其结果也是一定的，这样的事件被称之为确定现象。

随机现象 随机现象指的是即使在条件一定时，结果也不是确定的，但在大量重复的试验下，又呈现出一定的规律性的现象，其中，随机现象中的规律被称之为统计规律。

疑问：随机现象之中一定蕴含统计规律么？换言之，是否存在没有任何规律的现象？如果存在，那么它是随机现象么？

1.1.1 随机试验

试验 对某一事物的某一特征的一次观察，测量或进行一次科学实验等

这里的实验不一定是真实存在的，只要满足一定条件的行为都可以称之为试验。

随机试验 一般地，如果一个试验满足下列条件：

1. 在相同的条件下可以重复进行
2. 每次实验的结果不止一个，并且在试验前就可以明确所有结果
3. 进行一次实验之前不能预知出现的结果

称这样的试验为**随机试验**，用 E 表示。

注：这里的随机事件的定义为老师在讲课时给出的定义，教材上随机事件的原定义不包含第一条。包含第一条性质的随机试验被称为**可重复的随机试验**，但不可重复的随机试验超出了教材的讨论范围，故暂时将可重复的随机事件称为随机事件。