

版权声明

编写组依法对本书享有专有著作权，同时我们尊重知识产权，对本电子书部分内容参考和引用的市面上已出版或发行图书及来自互联网等资料的文字、图片、表格数据等资料，均要求注明作者和来源。但由于各种原因，如资料引用时未能联系上作者或者无法确认内容来源等，因而有部分未注明作者或来源，在此对原作者或权利人表示感谢。若使用过程中对本书有任何异议请直接联系我们，我们会在第一时间与您沟通处理。

因编撰此电子书属于首次，加之作者水平和时间所限，书中错漏之处在所难免，恳切希望广大考生读者批评指正。

目录

封面.....	1
目录.....	3
2026 年西北师范大学 432 统计学考研核心笔记.....	5
《概率论与数理统计》考研核心笔记	5
第 1 章 概率论的基本概念	5
考研提纲及考试要求	5
考研核心笔记.....	5
第 2 章 随机变量及其分布	18
考研提纲及考试要求	18
考研核心笔记.....	18
第 3 章 多维随机变量及其分布	25
考研提纲及考试要求	25
考研核心笔记.....	25
第 4 章 随机变量的数字特征	37
考研提纲及考试要求	37
考研核心笔记.....	37
第 5 章 大数定律及中心极限定理	45
考研提纲及考试要求	45
考研核心笔记.....	45
第 6 章 样本及抽样分布	49
考研提纲及考试要求	49
考研核心笔记.....	49
第 7 章 参数估计	56
考研提纲及考试要求	56
考研核心笔记.....	56
第 8 章 假设检验	62
考研提纲及考试要求	62
考研核心笔记.....	62
第 9 章 方差分析及回归分析	78
考研提纲及考试要求	78
考研核心笔记.....	78
第 10 章 BOOTSTRAP 方法	94
考研提纲及考试要求	94
考研核心笔记.....	94
第 11 章 在数理统计中应用 EXCEL 软件	99
考研提纲及考试要求	99
考研核心笔记.....	99

第 12 章 随机过程及其统计描述	102
考研提纲及考试要求	102
考研核心笔记	102
第 13 章 马尔可夫链	114
考研提纲及考试要求	114
考研核心笔记	114
第 14 章 平稳随机过程	117
考研提纲及考试要求	117
考研核心笔记	117
2026 年西北师范大学 432 统计学考研辅导课件	124
《概率论与数理统计》考研辅导课件	124
2026 年西北师范大学 432 统计学考研复习提纲	253
《概率论与数理统计》考研复习提纲	253
2026 年西北师范大学 432 统计学考研核心题库	257
《概率论与数理统计》考研核心题库之单项选择题精编	257
《概率论与数理统计》考研核心题库之计算题精编	339
《概率论与数理统计》考研核心题库之证明题精编	385
2026 年西北师范大学 432 统计学考研题库[仿真+强化+冲刺]	420
西北师范大学 432 统计学考研仿真五套模拟题	420
2026 年概率论与数理统计五套仿真模拟题及详细答案解析（一）	420
2026 年概率论与数理统计五套仿真模拟题及详细答案解析（二）	430
2026 年概率论与数理统计五套仿真模拟题及详细答案解析（三）	439
2026 年概率论与数理统计五套仿真模拟题及详细答案解析（四）	448
2026 年概率论与数理统计五套仿真模拟题及详细答案解析（五）	459
西北师范大学 432 统计学考研强化五套模拟题	468
2026 年概率论与数理统计五套强化模拟题及详细答案解析（一）	468
2026 年概率论与数理统计五套强化模拟题及详细答案解析（二）	476
2026 年概率论与数理统计五套强化模拟题及详细答案解析（三）	485
2026 年概率论与数理统计五套强化模拟题及详细答案解析（四）	493
2026 年概率论与数理统计五套强化模拟题及详细答案解析（五）	501
西北师范大学 432 统计学考研冲刺五套模拟题	509
2026 年概率论与数理统计五套冲刺模拟题及详细答案解析（一）	509
2026 年概率论与数理统计五套冲刺模拟题及详细答案解析（二）	519
2026 年概率论与数理统计五套冲刺模拟题及详细答案解析（三）	528
2026 年概率论与数理统计五套冲刺模拟题及详细答案解析（四）	536
2026 年概率论与数理统计五套冲刺模拟题及详细答案解析（五）	544

2026 年西北师范大学 432 统计学考研核心笔记

《概率论与数理统计》考研核心笔记

第 1 章 概率论的基本概念

考研提纲及考试要求

考点：随机试验与样本空间，随机事件算

考点：事件与集合的对应以及它们的运算

考点：频率与概率，概率的公理化定义

考点：古典概型，事件的独立性，伯努利概型

考点：条件概率，乘法公式，全概率公式与贝叶斯公式

考研核心笔记

【核心笔记】随机试验

1. 随机试验与样本空间

概率论约定为研究随机现象所作的随机试验应具备以下三个特征：

- (1) 在相同条件下试验是可重复的；
- (2) 试验的全部可能结果不只一个，且都是事先可以知道的；
- (3) 每一次试验都会出现上述可能结果中的某一个结果，至于是哪一个结果则事前无法预知。

为简单计，今后凡是随机试验皆简称试验，并记之以英文字母 E 。称试验的每个可能结果为样本点，

并称全体样本点的集合为试验的样本空间，分别用希腊字母 ω 和 Ω 表示样本点及样本空间。

必须指出的是这个样本空间并不完全由试验所决定，它部分地取决于实验的目的。假设抛掷一枚硬币两次，出于某些目的，也许只需要考虑三种可能的结果就足够了，两次都是正面，两次都是反面，一次是正面一次是反面。于是这三个结果就构成了样本空间 Ω 。但是，如果要知道硬币出现正反面的精确次序，

那么样本空间 Ω 就必须由四个可能的结果组成，正面-正面、反面-反面、正面-反面、反面-正面。如果还考虑硬币降落的精确位置，它们在空中旋转的次数等事项，则可以获得其它可能的样本空间。

经常使用比绝对必要的样本空间较大的样本空间，因为它便于使用。比如，在前面的例子中，由四个可能结果组成的样本空间便于问题的讨论，因为对于一个“均匀”的硬币这四个结果是“等可能”的。尽管这在有 3 种结果的样本空间内是不对的。

2. 随机事件

随机试验的结果称为随机事件，简称事件，并以大写英文字母 $A, B, C, D, \dots$ 记之。

3. 事件与集合的对应以及它们的运算

通常用希腊字母 Ω 表示样本空间， ω 表示样本点。称“ ω 是 Ω 的成员”或者“ ω 属于 Ω ”，或者“ ω

是 Ω 的元素”，记为 $\omega \in \Omega$ 。

如果 ω 不是试验的一个可能结果，那么 ω 不是 Ω 的元素，则记为 $\omega \notin \Omega$ 。

一个事件对应于样本空间的一个子集，因此某事件发生当且仅当它对应的子集中的某个元素（即样本点）在试验中出现。用 $A \subset \Omega$ 表示事件 A 是 Ω 的子集。事件的相互关系与集合论中集合的包含、相等以及集合的运算等概念对应。以下就是这些对应关系与运算。为简化起见，以下均假设涉及的集合 $A, B, A_1, A_2, \dots, A_n$ 等都是 Ω 的子集，而不再每次申明。

（1）事件的包含—集合的包含：

集合 $A \subset B$ 即“ A 包含于 B ”，意为 A 中元素都在 B 中，或说，如果 $\omega \in A$ ，必有 $\omega \in B$ 。对应于事件，表示 A 的样本点都在 B 中，即当 A 的样本点出现于试验结果 B 之中，即 A 发生时， B 当然也就发生了，或说“ A 的发生必导致 B 的发生”。

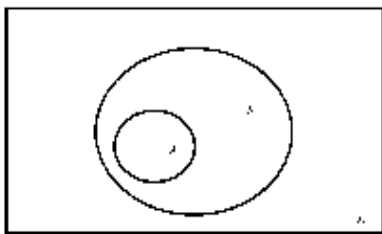


图 1.1 $A \subset B$ 的文氏图

（2）事件的相等—集合的相等：

称集合 A 和 B 相等，并记为 $A = B$ ，是说“ $A \subset B$ 且 $B \subset A$ ”。对应于事件，称 A 和 B 相等，记为 $A = B$ ，就是“如果 A 发生，则 B 必然发生，同样如果 B 发生，则 A 必然发生”。相等的事件含有相同的样本点。

（3）事件的并（和）—并集：

集合 A 和 B 的并集记为 $A \cup B$ ，它的元素或者属于 A ，或者属于 B （当然有的可能同时属于 A 和 B ），即： $A \cup B = \{\omega : \omega \in A \text{ 或 } \omega \in B\}$ 。对应事件的并 $A \cup B$ 表示“ A 或 B 至少有一个发生”。

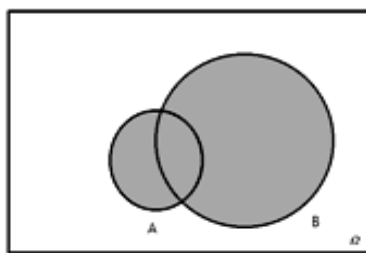


图 1.2 $A \cup B$ 的文氏图