

《概率论与数理统计》考试大纲及参考书目

概 述

一、考试比例：

概率论占 60%，统计学占 40%。

二、题型结构：

单项选择题（共 10 题，每题 4 分，计 40 分）

填空题（共 10 题，每题 4 分，计 40 分）

判断题（共 5 题，每题 4 分，计 20 分）

解答题（包括证明题）（共 5 题，每题 10 分，计 50 分）

总分 150 分。

三、考试时间：

3 小时。

四、参考教材：

1. 《概率论与数理统计》 第四版 盛骤等编 高等教育出版社
2. 《概率论教程》 第二版 缪柏其、胡太忠编 中国科学技术大学出版社

概率论与数理统计

1. 概率论的基本概念
 - (1) 事件的基本关系与运算
 - (2) 频率与概率
 - (3) 古典概型的计算
 - (4) 条件概率
 - (5) 事件的独立性
2. 随机变量及其分布
 - (1) 随机变量分布函数的定义及其性质
 - (2) 离散型随机变量的分布函数与概率分布
 - (3) 连续型随机变量的分布函数与概率分布
3. 多维随机变量及其分布
 - (1) 二维随机变量
 - (2) 边缘分布以及条件分布
 - (3) 两个随机变量的函数的分布
4. 随机变量的数字特征
 - (1) 随机变量数学期望的基本性质
 - (2) 随机变量方差的基本性质
 - (3) 几种常见分布的数学期望和方差
 - (4) 协方差及相关系数
5. 大数定律及中心极限定理
 - (1) 大数定律
 - (2) 中心极限定理
6. 参数估计
 - (1) 点估计
 - (2) 最大似然估计
 - (3) 估计量的评选标准
 - (4) 区间估计

(5) 正态总体均值与方差的区间估计

(6) 置信区间

7. 假设检验

(1) 假设检验

(2) 正态总体均值的假设检验

(3) 正态总体方差的假设检验