

944 概率论与数理统计考试大纲

一、考试目的:

本考试科目作为概率论与数理统计专业硕士生入学考试复试的笔试科目,其目的在于考查考生对初等概率论与数理统计的基本概念、基本理论和基本方法的掌握程度,从而考查考生是否适合在本专业继续深造。

二、考试性质与范围:

本考试是一种水平考试。考试范围包括基础概率论和基础数理统计两大部分。 概率论部分包括概率的定义、随机变量(向量)及其函数的分布、随机变量(向量)的数字特征、大数定律和中心极限定理。数理统计部分包括基本概念、抽样分布、参数估计、显著性检验、线性模型和方差分析。概率论部分约占 55%,数理统计部分约占 45%。

三、考试基本要求

1. 熟练掌握基础概率论与数理统计的基本概念。
2. 能熟练运用该科目考试内容中的基本方法和基本技巧求解难度适中的问题。
3. 不要求具备测度论的知识。

四、考试形式

本考试为闭卷考试,要用到最简单的数字计算器。

五、考试内容

本考试包括两部分:基础概率论、基础数理统计。总分为 100 分。

I. 基础概率论部分

- 1、随机事件、样本空间、概率、条件概率、独立性、全概公式和 Bayes 公式.约占 15%。
- 2、随机变量(随机向量)及其分布(分布列,密度函数)、数字特征(数学期望、方差、协方差)、特征函数(母函数).约占 30%。
- 3、大数定律和中心极限定理. 约占 10%。

II. 基础数理统计

- 1、抽样分布. 约占 10%。
- 2、估计理论:参数的点估计和区间估计方法. 约占 15%。
- 3、假设检验:正态总体参数的假设检验、分布拟和检验. 约占 10%。
- 4、线性模型(回归分析)和方差分析. 约占 10%。

六、考试题型

本考试题目全部为问题求解或事实证明,没有填空或选择等客观题。

七、参考书目

本科通用教材。