

**硕士研究生招生考试**

**加试**

**数理统计 考试大纲**

(科目代码： )

学院名称(盖章)： 数学与统计学院

学院负责人(签字)：

编 制 时 间： 2021年 7 月2 日

**应用统计硕士专业学位数理统计考试大纲**

**一、考查目标**

　考查内容主要包含统计量及其分布，参数估计，假设检验和回归分析。要求考生掌握数理统计的基本概念，基本思想与基本方法，对实际问题中关于总体的参数做出相应的估计，包括点估计和区间估计，对正态总体的参数在一定的精确度范围内进行假设检验，应用线性回归思想解决一些简单的实际问题。重点考查考生分析问题和解决问题的能力。

**二、考试形式和试卷结构**

（一）试卷满分及考试时间

试卷满分为100分，考试时间120分钟。

（二）答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

**三、考查内容**

1. **统计量及其分布**

**考核要求：** 重点考察数理统计的基本概念，包括总体，个体，样本，简单随机样本，基本统计量以及三大抽样分布，能够判断统计量，熟练掌握三大统计量的构造方式及其分布。

**考核内容：**

1. 总体与样本
2. 统计量及抽样分布
3. **参数估计**

**考核要求：**本章重点考察两类参数估计方法：点估计和区间估计；熟练掌握点估计的两种方法：矩法估计和极大似然估计，对总体中的参数能够应用两种方法给出点估计值和估计量，掌握点估计的三个评判标准。对正态总体的参数，在一定要求下，给出其区间估计。

**考核内容：：**

1. 矩法估计
2. 极大似然估计
3. 点估计的评判标准
4. 区间估计
5. 参数的单侧置信区间

**第三章 假设检验**

**考核要求：**本章重点考察关于总体中参数的假设检验，熟练掌握单个和两个正态总体中参数进行假设检验时相应统计量的构造。

**考核内容：**

1. 假设检验的基本概念
2. 单个正态总体均值和方差的假设检验
3. 两个正态总体均值差和方差比的假设检验

**第四章 线性回归分析**

**考核要求：**本章重点考察一元线性回归分析。熟练掌握一元线性回归方程参数的最小二乘估计，会利用回归方程进行预测。

**考核内容：**

第一节  一元线性回归

第二节  线性模型的参数估计

第三节  线性模型的假设检验

第四节 线性回归模型

**四．参考书目**

1.《数理统计引论》，陈希儒著，科学出版社，1981.

2.《数理统计基础》，陆璇著，清华大学出版社，2001.

3.《概率论与数理统计》，茆诗松，程依明，濮晓龙著，高等教育出版社，2010