

附件 4:

郑州大学 2023 年硕士生入学考试初试自命题科目考试大纲

学院名称	科目代码	科目名称	考试单元	说明
数学与统计学院	432	统计学		需带计算器

说明栏：各单位自命题考试科目如需带计算器、绘图工具等特殊要求的，请在说明栏里加备注。

郑州大学硕士研究生入学考试 《统计学》考试大纲

命题学院（盖章）：数学与统计学院 考试科目代码及名称：432 统计学

一、考试基本要求及适用范围概述

本《统计学》考试大纲适用于郑州大学数学与统计学院（025200）应用统计专业学位硕士研究生入学考试。考试内容包含统计学和概率论基础两部分，这两门课程是统计学科的重要基础理论课。主要内容包括：统计学的基本概念、数据的搜集、数据的图表展示、数据的概括性度量、概率分布、参数估计、假设检验、分类数据分析、方差分析、回归分析、时间序列分析和预测、统计指数等。要求学生系统地掌握各种统计方法，并理解各种统计方法中包含的统计思想，掌握各种统计方法的不同特点，应用条件及适用场合，能运用适当的统计方法分析和解决实际问题。

二、考试形式

硕士研究生入学统计学考试为闭卷，笔试，考试时间为 180 分钟，本试卷满分为 150 分。

试卷结构（题型）：**单项选择题、简答题、计算题**

三、考试内容

(一) 统计学部分

- (1) 调查的组织和实施。
- (2) 概率抽样与非概率抽样。
- (3) 数据的预处理。
- (4) 用图表展示定性数据。
- (5) 用图表展示定量数据。
- (6) 用统计量描述数据的水平：平均数、中位数、分位数和众数。
- (7) 用统计量描述数据的差异：极差、标准差、样本方差。
- (8) 参数估计的基本原理。
- (9) 一个总体和两个总体参数的区间估计。
- (10) 样本量的确定。
- (11) 假设检验的基本原理。
- (12) 一个总体和两个总体参数的检验。
- (13) 拟合优度检验。
- (14) 列联表分析。
- (15) 方差分析的基本原理。
- (16) 单因子和双因子方差分析的实现和结果解释。
- (17) 变量间的关系；相关关系和函数关系的差别。
- (18) 一元线性回归的估计和检验。
- (19) 用残差检验模型的假定。
- (20) 多元线性回归模型。
- (21) 多元线性回归的拟合优度和显著性检验。
- (22) 多重共线性现象。
- (23) 时间序列的组成要素。
- (24) 时间序列的预测方法。

(二) 概率论部分

- (1) 事件及关系和运算。
- (2) 事件的概率。
- (3) 条件概率和全概公式。
- (4) 随机变量的定义。
- (5) 离散型随机变量的分布列和分布函数；离散型均匀分布、二项分布和泊松分布。
- (6) 连续型随机变量的概率密度函数和分布函数；均匀分布、正态分布和指数分布。
- (7) 随机变量的期望与方差。
- (8) 随机变量函数的期望与方差。
- (9) 大数定律。
- (10) 中心极限定理。

四、考试要求

硕士研究生入学考试科目《统计学》为闭卷，笔试，考试时间为180分钟，本试卷满分为150分。试卷务必书写清楚、符号和西文字母运用得当。答案必须写在答题纸上，写在试题纸上无效。

五、主要参考教材

- 1、《统计学》(2015年第 6 版)，贾俊平，何晓群，金勇进编著，中国人民大学出版社
- 2、《统计学》(2014年第 4 版)，袁卫，庞皓，贾俊平，杨灿编著，高等教育出版社
- 3、《概率论与数理统计教程》(2011年第 2 版)，茆诗松，程依明，濮晓龙编著，高等教育出版社

编制单位：郑州大学

编制日期：2022年9月