

附件 6:

## 郑州大学 2021 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

硕士研究生入学生物化学考试为闭卷，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：2020年8月