**统计计算复习大纲 2024.12**

**一、题型**

填空（15分），选择（15分），计算及简答（70分）

**二、主要内容**

第一章

数据的数字特征（偏度、峰度的含义），一维数据的数字特征，分位数，茎叶图，箱线图；Pearson相关分析；三大分布构造及主要性质；分位数性质（正态、t分布、F分布）；正态总体统计量的结论；判断数据正态性的方法（分布拟合*χ*2检验，k-s检验，w检验，Q-Q图等）.

第二章

点估计(ME,MLE)；估计量的评价标准（无偏性）；正态总体参数的区间估计.

第三章

正态总体参数的假设检验（单正态总体的均值和方差）；列联表独立性检验；分布拟合*χ*2检验.

第四章

方差分析的适用条件、应用；正交试验数据分析方法（侧重极差分析法）.

第五章

线性回归假设、步骤；最小二乘估计，误差方差的估计，R2的计算, F检验；残差分析的作用，回归模型的评价准则，线性回归软件计算结果的分析.

第六章

主成分分析（适合情况、原理、构建、性质及利用SPSS求法）；因子分析步骤及计算结果分析；典型相关分析（适合情况、典型变量的性质及SPSS计算结果的解释）.

第七章

常用的聚类方法；类间距离(四种)，完成简单的谱系聚类.

第八章

常用的判别分析方法（三种）；利用SPSS计算结果完成线性判别、Bayes判别及Fisher判别.

**三、解答题重点考察**

1. 一维数据的数字特征，分位数，茎叶图，箱线图；Pearson相关分析

2. 参数的点估计（ME和ＭＬＥ）.

3. 正态总体参数的假设检验.

4. 独立性检验或分布拟合检验（卡方检验）.

5. 方差分析（假设、统计量、拒绝域、结论等）.

6. 线性回归（步骤，基于SPSS计算结果的解释或判断）.

7. 主成分分析及因子分析（基于SPSS计算结果）.

8. 判别分析，利用SPSS计算结果完成线性判别、Bayes判别及Fisher判别.

9. 正交实验数据的极差分析法

10. 一维数据的谱系聚类法