湖南师范大学硕士研究生入学考试自命题考试大纲

考试科目代码： 考试科目名称：心理统计学

考试内容及要点

1、绪论

(1)统计学和心理统计学

a.统计学

b.心理统计学

c.心理统计学的内容

描述统计

推论统计

实验设计

(2) 统计学中的几个基本概念

随机变量

总体和样本

统计量和参数

2、数据的初步整理

(1)数据的来源、种类及其分类

a.统计资料的来源

b.数据的种类

点计数据和度量数据

间断性随机变量的数据和连续性随机变量的数据

c.数据的统计分类

(2)统计表

统计表的结构及其编制的原则和要求

统计表的总类

频数分布表列法

(3)统计图

统计图的结构及其绘制规则

统计图的种类

3、集中量数

(1)算术平均数

算术平均数的概念

算术平均数的计算方法、应用及其优缺点

(2)中位数

中位数的概念

中位数的计算方法

(3)百分位数

百分位数的概念

百分位数的计算方法

(4) 众数

众数的概念

众数的计算方法、应用及其优缺点

(4)加权平均数、几何平均数

加权平均数及其计算方法

几何平均数及其计算方法

4、差异量数

(1)平均差

(2)方差和标准差

方差和标准差的概念

方差和标准差的应用及其优缺点

(3)相对差异量

相对差异量的概念

差异系数的用途

差异系数的应用条件

(4)偏态量及峰态量

偏态量

峰态量

5、概率及概率分布

(1)概率的一般概念

概率的定义

后验概率

先验概率

概率的性质

(2)二项分布

二项分布概念

二项分布函数

二项分布图

二项分布的平均数和标准差

二项分布的应用

(3)正态分布

a正态曲线

正态曲线函数

正态曲线的特点

b.正态曲线的面积与纵线

累积正态分布函数

标准正态分布下面积的求法

正态曲线的纵线

c.正态分布在测验计分方面的应用

将原始分数转换成标准分数

确定录用分数线

确定等级评定的人数

品质评定数量化

6、相关分析

(1)相关的意义

相关的概念

相关系数

(2)积差相关

概念及其适用范围

积差相关估计方法及使用条件

(3)等级相关的估计方法及使用条件

(4) 点二列相关的估计方法及使用条件

(5) 二列相关的估计方法及使用条件

7、抽样分布及总体平均数的推断

(1)抽样分布

a.抽样分布的概念

三种不同性质的分布:总体分布、样本分布、抽样分布

b.平均数抽样分布的几个定理

c.样本平均数与总体平均数离差统计量的形态

(2)总体平均数的参数估计

a.总体参数估计的基本原理

点估计

区间估计

b.σ已知条件下总体平均数的区间估计

b.σ未知条件下总体平均数的区间估计

(3)假设检验的基本原理

a.小概率事件

b.显著性水平

c.统计推论的两类错误及其控制

d.σ未知条件下总体平均数的假设检验

小样本条件下

大样本条件下

8、总体比率的推断

(1)比率的抽样分布

(2)比率的标准误

(3)总体比率的区间估计方法

(4)总体比率的假设检验

(5)总体比率差异的显著性检验

9、平均数差异的显著性检验

 (1)相关样本平均数差异的显著性检验

(2)独立小样本平均数差异的显著性检验

(3)方差齐性检验

F分布

两个独立样本的方差齐性检验

两个相关样本的方差齐性检验

10、方差分析

(1)方差分析的基本原理

(2)完全随机设计的方差分析方法

(3)随机区组设计的方差分析方法

(4)各个平均数差异的显著性检验

11、卡方检验

(1) x2及其分布

卡方检验的特点

卡方检验的统计量

x2的抽样分布

(2)单向表的卡方检验

按一定比率决定理论频数的卡方检验

一个自由度的卡方检验频数分布正态性的卡方检验

(3)双向表的卡方检验

(4)独立性x2检验和适合性x2检验的方法

12、非参数检验

(1)符号检验

(2)符号秩序检验

(3)秩和检验

**考试要求:**

掌握并理解考试内容中所列的相关概念，领会抽样分布及推论统计的有关原理，并能针对不同的条件选泽相应的统计方法处理数据资料。