

北京师范大学 1997 年硕士研究生入学考试试题

专业：普通心理

科目：心理统计

(一) 简答题 (每题 6 分)

1. 计算平均数要注意哪些问题, 应用中常易出现哪些错误, 举例说明之。

答: (1) 极端数据 (2) 数据不清 (3) 同质性

2. 标准差的实际意义是什么? 在测验编制和对实验数据的控制上怎样意义标准差?

3. 求题目内部一致性系数, 有哪些相关方法, 各要求满足哪些条件?

4. 写出二项分布平均数及标准差的计算公式, 并指出在心理实验研究中的用处。

5. 有人给你两组数据, 让你帮助进行差异显著性检验, 写出你对解决上述问题的思考程序。欲研究某种能力与学业成绩之间的因果关系, 用何种统计方法描述其间的数量关系, 请写出公式。

(二) 已知实验数据总体分布为正态, 但方差未知, 求其差异显著性。数据如下:

$n_1 = 3.0, 3.5, 4.0, 4.3, 3.1, 4.1, 5.0, 3.7, 3.3, 4.1$

$n_2 = 3.8, 3.3, 4.5, 4.6, 4.2, 4.4, 5.0, 3.7, 3.6, 3.7$ (10 分)

(三) 有研究者欲考察某一高考试题的得分情况是否存在性别差异, 统计结果如下:

及格 不及格

男 290 160

女 100 350

该统计结果说明什么问题?

(四) 随机取样, 随机分组的两个因素各有三个水平的实验设计。请回答下列问题:

1. 实验应随机分为多少组?

2. 若两因素存在交互作用, 各组平均数间的趋势 (大小) 怎样?

3. 若检验两因素间是否存在显著差异? 用何方法检验?

4. 交互作用的自由度是多少?

5. 误差项的自由度是多少?

请构造模拟数据计算。(数据应满足: ①有交互作用; ②两因素间有显著差异) (共 24 分)

(五) 有一区组设计的实验数据, 请用参数及非参数两种方法检验其差异显著性。

A1 A2 A3 A4

甲 2 3 4 5

乙 3 5 5 6

丙 3 4 6 7

丁 4 6 7 8

(统计表及公式略) (20 分)