

一九九九年攻读硕士学位研究生入学试题

考试科目：教育统计学

专业：特殊教育、教育学原理(B组)

说明：本试题由十三道题目组成。解答时可以使用计算器，但必须写出解答的主要依据和主要步骤；在备注内列出了解答用到的查表值。

一. 简答题(本大题35分, 各题具体分数注在题后括号内)

1. 在统计中什么叫数据, 它可分成几类? (5')
2. 简述 χ^2 检验及其分布特点。(7')
3. 对同一组数据, 用原始数据计算得的平均值为A, 而用频数分布表计算平均数所得的结果为B。试比较A与B的大小关系, 并说明理由。(7')
4. 简述标准误差与标准差的区别, 并举例说明它们的联系。(7')
5. 统计决断中有几类误差? 在实践中应怎样控制? (9')

二. 解答题(本大题65分, 各题具体分数注在题后括号内)

6. 已知十名学生的语文成绩为

72, 72, 72, 73, 74, 74, 75, 76, 77, 76.

求其四分位距, Ku峰态量和差异系数。(7')

7. 一个学生做十道是非题, 若规定正确解答的累计概率率达到62.3%即为掌握了有关知识。请问这种规定合理吗? 为什么? (7')

8. 从A, B两个总体, 抽取容量均为82的样本计算相关系数, 结果为0.2。请问在 $\alpha=0.05$ 的显著水平, 能否推断A与B真的相关? 为什么? (7')

9. 十名学生的语文、数学排序分数如下:

学号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
语文	52	95	68	75	83	89	90	80	83	85
数学	74	85	62	68	87	72	80	70	89	75

求这十名学生语文和数学的级差相关系数(精确到0.001) (7')

10. 某校一年级男生(X_1)12名,女生(X_2)10名的语文成绩如下:

男(X_1): 69, 73, 77, 73, 68, 74, 72, 73, 76, 78, 76, 77.

女(X_2): 71, 70, 67, 70, 76, 74, 69, 69, 75, 69.

若 X_1, X_2 均服从正态分布,在 $\alpha=0.05$ 的显著水平,男女生总体的平均成绩有无显著差异? (10')

11. 某学区历届高考录取率为52%,现估计本届录取率,要求误差不得超过3%,估计可信水平为95%。已知本届高中毕业生上等350人,中等800人,下等150人,方差依次为121, 81, 169。问按分层抽样法应在各等中分别抽取多少人? (10')

12. 某学生连续11次数学考试成绩,按照考试先后的排序为:

75, 78, 76, 80, 82, 84, 83, 81, 82, 85, 86;

(能否)

若第12次考试的成绩为84。问在置信水平为95%的水平上,用无回归的方法对第十一次到第十二次之间的学习情况进行判断?给出你的结果,并说明理由。(10')

13. 某题按由高到底设定A, B, C, D, E五个评分等级,在该题的得分

分数区间	[90,100]	[80,90]	[70,80]	[60,70]	[50,60]	[40,50]	[30,40]	[20,30]	[10,20]
A等	2人	2人	5人	0人	0人	0人	0人	0人	0人
B等	1人	3人	7人	5人	5人	1人	0人	0人	0人
C等	0人	2人	3人	15人	5人	4人	0人	0人	0人
D等	0人	0人	3人	8人	8人	2人	2人	0人	0人
E等	0人	0人	0人	0人	2人	6人	3人	3人	3人

试用相关系数表示该题的区分度。(7')

备注: 在正态分布中累积概率0.09, 0.17, 0.31, 0.40, 0.69, 0.83所对应的纵线高度为0.163, 0.252, 0.352, 0.386, 0.352, 0.252。若 $z_{0.05} = 1.65$, $z_{0.025} = 1.96$, $t(8)_{0.05} = 2.306$, $t(9)_{0.05} = 2.262$, $t(10)_{0.05} = 2.228$, $t(8)_{0.05} = 1.860$, $t(9)_{0.05} = 1.833$, $t(10)_{0.05} = 1.812$, $t(20)_{0.05} = 1.735$, $t(21)_{0.05} = 1.721$, $t(22)_{0.05} = 1.717$, $t(20)_{0.025} = 2.086$, $t(21)_{0.025} = 2.08$, $t(22)_{0.025} = 2.074$, $F(11, 9)_{0.025} = 3.96$, $F(11, 9)_{0.05} = 3.11$, $F(12, 10)_{0.05} = 2.91$.