

2012年7月高等教育自学考试全国统一命题考试

教育统计与测量 试卷

课程代码: 00452

本试卷满分100分, 考试时间150分钟。

考生答题注意事项:

1. 本卷所有试卷必须在答题卡上作答。答在试卷和草稿纸上的无效。
2. 第一部分为选择题。必须对应试卷上的题号使用2B铅笔将“答题卡”的相应代码涂黑。
3. 第二部分为非选择题。必须注明大、小题号, 使用0.5毫米黑色字迹签字笔作答。
4. 合理安排答题空间, 超出答题区域无效。

第一部分 选择题

一、单项选择题(本大题共15小题, 每小题2分, 共30分)

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的, 请将其选出并将“答题卡”的相应代码涂黑。未涂、错涂或多涂均无分。

1. 教育测量所测的主要对象, 是教育条件下受教育者的 C 绪论-7
A. 行为特征 B. 人格特质 C. 心理特性 D. 生理特性
2. 在教育测量中, 人们用标准分数来反映学生的能力高低, 这种情形下所得到的测量结果属于 C 1-15
A. 称名变量 B. 顺序变量 C. 等距变量 D. 比率变量
3. 某中学会考语文的平均分数为88分, 标准差为14.2分, 数学的平均成绩为72分, 标准差为13.5分。则语文成绩差异程度 C 2-62
A. 等于数学成绩差异程度 B. 大于数学成绩差异程度
C. 小于数学成绩差异程度 D. 与数学成绩差异程度不可比较
4. 百分等级是 D 2-63
A. 差异量数 B. 集中量数 C. 差异系数 D. 地位量数
5. 针对两列顺序变量数据之间的相关问题, 一般采用的计算方法是 A 3-76
A. 等级相关 B. 积差相关 C. 点二列相关 D. 列联相关
6. 采用方差分析的方法比较人数分别为10、12、14的三组学生成绩的差异, 则其组内自由度应为 C 10-299
A. 2 B. 3 C. 33 D. 35
7. 在教学进行过程中实施的用于检查学生掌握知识和进步情况的测验是 B 6-157
A. 诊断性测验 B. 形成性测验 C. 安置性测验 D. 终结性测验
8. 下列属于客观题的是 A 6-165
A. 是非题 B. 论述题 C. 计算题 D. 证明题
9. 标准差 s 属于 C 7-225
A. 总体统计量 B. 总体参数 C. 样本统计量 D. 样本参数

10. 学生的测验分数(除等级分数外)通常都被看作是 D 7-207
A. 非随机变量 B. 函数变量
C. 离散性随机变量 D. 连续性随机变量
11. 统计假设检验中, 备择假设又称为 A 8-235
A. 研究假设 B. 虚无假设 C. 原假设 D. 零假设
12. 自陈量表法一般用于 B 6-192
A. 智力测验 B. 人格测验 C. 能力倾向测验 D. 创造力测验
13. 在一组连续变量的次数分布表中, “80~85”这组的实际下限是 A 1-20
A. 79.5 B. 80 C. 84.5 D. 85
14. 设两个相关系数分别为 $R_{xy} = 0.6$ 、 $R_{yz} = -0.6$ 则表明的相关强度是 C 3-69
A. R_{xy} 的相关强度大 B. R_{yz} 的相关强度大
C. 二者的相关强度一样大 D. 二者相关强度的大小无法比较
15. 下列对单向方差分析叙述不正确的是 C 10-296
A. 可以同时多于两个的总体平均数有无显著性差异作出检验
B. 相配的实验设计称为单因素完全随机化设计
C. 可以分析多个方向上多个总体平均数间的差异
D. 事先需要精心采集数据和整理数据

第二部分非选择题

二、名词解释题(本大题共 4 小题, 每小题 3 分。共 12 分)

请在答题卡上作答。

16. 描述统计 绪论-4

是把统计调查所获得的数据科学地加以整理、概括和表述的统计方法。(或: 通过列表归类、描绘图像、计算刻画数据分布特征与变量相依关系的统计量数, 把数据的分布特征、隐含信息, 概括、明确地揭示出来的统计方法。)

17. 分层抽样 7-220

是将总体各部分按其容量在总体规模中的比分派到样本结构中去, 然后进行抽样的方法。

18. 效标关联效度 5-142

是指测验预测个体在类似或某种特定情境下行为表现的有效性。

19. 常模 4-90

是指一定人群在测验所测特性上的普遍水平或水平分布状况。

三、简答题(本大题共 3 小题。每小题 6 分。共 18 分)

请在答题卡上作答。

20. 简述命题双向细目表的编制步骤。 6-159

- (1) 从教育目标出发界定本课程的考查目标层次, 可分为识记、领会、应用、分析、综合和评价;
- (2) 概括选列考试内容要目: ①是按照教材章节名称依次罗列; ②是根据教学内容知识块分别罗列;
- (3) 确定每一考查目标层次在每一考试内容要目上的分数比重, 即两个维度结合点上的权数。

21. 简述假设检验中两类错误的区别与联系。 8-243

(1) 区别: 统计假设检验决策过程中出现的虚无假设属真而被拒绝的错误为 I 型错误, 也称“拒真”错误。统计假设检验决策过程中出现的虚无假设实伪而未被拒绝的错误, 称为 II 型错误, 又称为“纳伪”错误。

(2) 联系: ①在统计决策中, 如果拒绝虚无假设, 则可能会犯“拒真”错误; 如果不拒绝虚无假设, 则可能会犯“纳伪”错误;

②犯 I 型错误的概率就是显著性水平 α 值, 而 α 值是影响 II 型错误概率大小的因素之一。

22. 简述 χ^2 检验的主要作用。 9-270

χ^2 检验的主要作用是基于实际观测次数和理论期待次数之间差异程度的 χ^2 统计量实得值的概率考察。

具体用于检验两类问题:

(1) 检验某抽样观测数据的分布是否与某一理论分布相一致, 即总体分布的拟合良度检验;

(2) 检验双向分类列联表数据下, 两个分类特征即两个因素变量之间是彼此相关还是相互独立的问题, 这类问题称为独立性检验。

四、计算题(本大题共 3 小题, 每小题 6 分。共 18 分)

请在答题卡上作答。

23. 已知一组分数 Z_1, Z_2, \dots, Z_n , 其平均数为 5, 标准差为 2, 若使 $T_i = 100 + 15Z_i$, 则新数据

T_1, T_2, \dots, T_n 的平均数及标准差各是多少? 2-60

解: 根据统计量运算特点: 若 $Y_i = CX_i + d$, 则 $Y = C\bar{X} + d$.

所以 $\bar{T} = 100 + 15\bar{Z} = 100 + 15 \times 5 = 175$,

根据若 $Y_i = CX_i$, 则 $S_y = |C|S_x$,

所以 $S_y = |15| \times 2 = 30$

答: 新数据 T 的平均数是 175, 标准差是 30。

24. 假设某次人事选拔考试分数服从正态分布, 平均数为 80 分, 标准差为 10 分, 现欲选出 30% 高分者录取, 问分数线应当为多少?(结果保留 2 位小数, 2 值表附后) 4-104

解: 根据题意: 已知 $\bar{X} = 80$, $S = 10$,

又 $P = 0.5 - 0.3 = 0.2$, 查 Z 值表得, $Z = 0.53$,

$$\therefore Z = \frac{X - \bar{X}}{S} = \frac{X - 80}{10} = 0.53,$$

$$\therefore X = 85.3$$

答: 分数线应为 85.3 分 (注: 若 $Z = 0.52$, 则 $X = 85.2$ 分也是正确的)

25. 某职业学校各专业学生分档情况如题 25 表所示, 现要采用分层抽样的方法从中抽取 40 人的随机样本, 请问各专业入样人数分别是多少? 7-220

题 25 表

专业	汽配	外语	贸易	旅游	计算机	营销	合计
人数	202	58	151	98	124	86	719

解: (1) 根据题意计算: $202 \div 719 \approx 0.28$; $58 \div 719 \approx 0.08$; $151 \div 719 \approx 0.21$
 $98 \div 719 \approx 0.14$; $124 \div 719 \approx 0.17$; $86 \div 719 \approx 0.12$
 各专业原有人数比为: 0.28; 0.08; 0.21; 0.14; 0.17; 0.12.
 (2) 现各专业入样人数分别为 $40 \times 0.28 \approx 11$; $40 \times 0.08 \approx 3$; $40 \times 0.21 \approx 8$;
 $40 \times 0.14 \approx 6$; $40 \times 0.17 \approx 7$; $40 \times 0.12 \approx 5$;
 答: 各专业入样人数分别为: 汽配11人, 外语3人, 贸易8人, 旅游6人,
 计算机7人, 营销5人。

五、综合应用题(本大题共 1 小题, 共 10 分)

请在答题卡上作答。

26. 甲中学进行新生入学考试, 随机抽取 90 名新生, 考试平均分为 74, 方差为 45; 对乙中学随机抽取的 100 名新生进行同样的测试, 平均分为 71.5, 方差为 50。问甲中学新生成绩是否高于乙中学的新生成绩? ($Z_{(0.05)} = 1.64$,

$$\text{(计算公式: } Z = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{S_1^2/n_1 + S_2^2/n_2}})$$

结果保留 2 位小数)

8-245

解: 根据题意, 采用单侧检验:

(1) 提出假设: $H_0: \mu_{甲} \leq \mu_{乙}$

$H_1: \mu_{甲} > \mu_{乙}$

(2) 带入公式: $Z = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{S_1^2/n_1 + S_2^2/n_2}}$
 $= \frac{(74 - 71.5) - 0}{\sqrt{45/90 + 50/100}}$
 $= 2.5$

(3) 答: 因为实际得 $Z = 2.50 > Z_{(0.05)} = 1.64$, 所以拒绝虚无假设, 接受备择假设, 即甲中学新生成绩高于乙中学新生成绩。

六、论述题(本大题共 1 小题, 共 12 分)

请在答题卡上作答。

27. 试述常模参照测验与标准参照测验的含义及主要差异。 6-154

- (1) 常模参照测验是参照着常模使用相对位置来描述测验成绩水平的一种测验。
 标准参照测验是跟一组规定明确的知识能力标准或教学目标内容对比时, 对学

习者的测验成绩作出解释的一类测验。

(2) 区别:

- ① 常模参照测验的成绩通常是一种相对评分,说明的是被试在某一被试团体中的相对地位;标准参照测验的成绩通常是一种绝对评分,说明的是被试达成某一教学目标,或掌握某一范围内的知识技能的实有程度。
- ② 常模参照测验强调测验的区别功能和选拔功能,在题目的难度方面多为中等,不用偏难与偏易题,标准参照测验强调测验内容抽样是否良好的代表一组既定的能力标准或既定的教学目标,题目难度与既定的学习任务相匹配。
- ③ 常模参照测验对每一项能力或目标一般只用少量题目加以测量;标准参照测验对每一项学习任务或目标通常用较多数量的题目来测量。

qq593777558