

全国 2013 年 7 月高等教育自学考试
教育统计与测量试题

课程代码: 00452

请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。

选择题部分

注意事项:

1. 答题前, 考生务必将自己的考试课程名称、姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸规定的位置上。
2. 每小题选出答案后, 用 2B 铅笔把答题纸上对应题目的答案标号涂黑。如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案标号。不能答在试题卷上。

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“答题纸”的相应代码涂黑。错涂、多涂或未涂均不得分。

1. 利用实际获得的样本数据资料来对总体的数量特征与关系作出推论判断的统计方法是 A 绪论-5
A. 推断统计
B. 描述统计
C. 应用统计
D. 数理统计
2. 教育测量的特点是 D 绪论-7
A. 直接性、抽样进行
B. 间接性、总体进行
C. 直接性、总体进行
D. 间接性、抽样进行
3. 适用于描述某种事物在时间序列上的变化趋势, 或描述一种事物随另一种事物发展变化的趋势模式的统计分析图是 B 1-33
A. 散点图
B. 线形图
C. 条形图
D. 圆形图
4. 下列数据中, 能表明量的相对大小, 还具有相等的单位, 但不能用乘、除法运算的是 C 1-15
A. 称名变量数据
B. 顺序变量数据
C. 等距变量数据
D. 比率变量数据
5. 假设要反映 8 岁男童在身体方面的变化究竟是身高差异程度大, 还是体重差异程度大, 可以使用的特征量数是 B 2-62
A. 平均数
B. 差异系数
C. 标准差
D. 平均差
6. 能反映各组数据的百分比结构的统计量表是 B 1-22
A. 简单次数分布表
B. 相对次数分布表

- C. 累积次数分布表
D. 绝对次数分布表
7. 英国著名的统计学家皮尔逊和英国著名的科学家高尔顿在研究中提出了 A 3-71
A. 积差相关分析法
B. 等级相关分析法
C. 点二列相关分析法
D. 列联相关分析法
8. 下列属于发展常模的是 C 4-91
A. 百分等级常模
B. 标准分数常模
C. 年级常模
D. 组内常模
9. 在标准(目标)参照测验中,其项目的难度应该是 A 5-122
A. 尽量接近 0.50
B. 由被试的实际通过率决定
C. 由项目的考核要求是否体现应有标准和教学目标来决定
D. 针对划界点(决断点)水平来确定
10. 创造力测验主要测量 A 6-188
A. 发散性思维
B. 智力
C. 逻辑思维
D. 逆向思维
11. 概率分布的表示方法一般不包括 B 7-208
A. 列表法
B. 描述法
C. 图示法
D. 函数法
12. T 分数的平均分和标准差分别为 A 4-111
A. (50, 10) B. (10, 50)
C. (15, 100) D. (100, 15)
13. 在统计决策中,把虚无假设属真却被拒绝的错误称为 C 8-243
A. “真实”错误
B. II型错误
C. I型错误
D. “纳伪”错误
14. 下列中关于双侧检验描述不正确的是 D 8-245
A. 在抽样分布的两尾各有一个临界值
B. 显著性水平值平均分布在抽样分布的两尾
C. 在抽样分布的两尾各有一块危机域
D. 检验目的是为了判断某个总体参数是否大于某个定值
15. 下列叙述方差分析的条件中,正确的是 A 10-300
A. 总离均差平方和的可分解性
B. 样本正态性
C. 总体的随机性
D. 方差不一致性

非选择题部分

注意事项:

用黑色字迹的签字笔或钢笔将答案写在答题纸上, 不能答在试题卷上。

二、名词解释题 (本大题共 4 小题, 每小题 3 分, 共 12 分)

16. 相对评分分数 4-89

是指被试间相互比较而确定意义的分数。

17. 内容效度 5-141

通过对测验所含项目作内容的系统考察, 以确定由这些项目所构成的测验, 是否是测验应测特质行为领域的代表性样本。

18. 总体 7-216

客观世界中具有某种共同特征的元素的整体。

19. 小概率事件原理 8-234

小概率事件原理就是认为小概率事件在一次抽样中不可能发生的原理。

三、简答题 (本大题共 3 小题, 每小题 6 分, 共 18 分)

20. 简述等级相关的适用范围。 3-77

等级相关适用于下面几种情况。

(1) 两列观测数据都是顺序变量数据, 或其中一列数据是顺序变量数据, 另一列数据是连续变量的数据。如对学生的绘画、书法作品、体育项目测试成绩排名次等, 就属顺序变量数据。

(2) 两个连续变量的观测数据, 其中有一列或两列数据的获得, 主要依靠非测量方法进行粗略评估得到。

21. 简述标准化成就测验的概念及测验标准化的环节。 6-156

概念: 由专家编制的, 按照系统的科学程序组织实施、建立统一的标准并对测量误差作了严格控制的学业成就测验。

测验标准化的环节包括: 命题标准化、施测标准化、评分标准化和分数使用解释标准化。

22. 简述影响样本对总体代表性的主要因素。 7-218

影响样本对总体代表性的因素主要有三个:

(1) 总体本身的离散性。一个总体本身的离散程度大, 则所得样本对总体的代表性就可能更偏弱一些; 相反, 总体本身离散程度小, 则样本对该总体的代表性就可能强。

(2) 所抽取样本容量的大小。样本容量是指样本中所包含的元素的个数。样本的容量大, 则它对总体的代表性就强, 样本的容量小, 则对总体的代表性就弱。

(3) 抽样方法。不同的方法所抽样本对总体的代表性是不一样的。

四、计算题 (本大题共 3 小题, 每小题 6 分, 共 18 分)

23. 某位同学认为身高和体重存在密切关系, 并抽样调查得到下列数据 (身高从高到低排列, 为等级数据, 体重单位为千克), 试计算二者的相关系数并判断其关系密切程度。

(无需对计算所得的相关系数作假设检验, 计算保留到小数点后两位数) 3-77

学生代号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
身高	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
体重	50	61	56	63	55	60	70	67	62	65

(计算公式:)
$$r_R = 1 - \frac{6\sum D^2}{n(n^2 - 1)}$$

解:
$$r_R = 1 - \frac{6\sum D^2}{n(n^2 - 1)}$$

$$= 1 - \frac{6 \times 54}{10 \times 99}$$

$$= 0.67$$

答: 因为 $0.4 \leq |r| = 0.67 < 0.7$, 所以二者之间中等相关。

24. 某人格测验信度系数 $r_{xx} = 0.84$, 测验分数标准差为 15 分:

(1) 求测验的测量标准误;

(2) 若甲、乙、丙三人所测成绩分别为 127 分, 130 分, 135 分, 计算他们的真分数所可能落在的分数区间。 5-136

解: (1) 测量标准误 $= SEM = S_x \sqrt{1 - r_{xx}} = 15 \times \sqrt{1 - 0.84} = 6$

(2) 甲的真分数可能落在的分数区间为:

$$127 + 6 = 133$$

$$127 - 6 = 121$$

乙的真分数可能落在的分数区间为:

$$130 + 6 = 136$$

$$130 - 6 = 124$$

丙的真分数可能落在的分数区间为:

$$135 + 6 = 141$$

$$135 - 6 = 129$$

答: 测量标准误是 6, 甲的真分数区间是 $121 \square 133$, 乙的真分数区间是 $124 \square 136$, 丙的真分数区间是 $129 \square 141$.

25. 假设某学生在中考中, 语文成绩为 110 分, 数学成绩为 125 分, 现所有考生的语文平均成绩为 90 分, 标准差为 10 分; 数学平均成绩为 100 分, 标准差为 15 分, 试问该生哪门学科的成绩更优? 4-104

解: $Z = \frac{X - \bar{X}}{S}$

某生语文的标准分数为 $(110-90) / 10=2$

某生数学的标准分数为 $(125-100) / 15=1.67$

因为, $2 > 1.67$, 所以某生的语文成绩更优。

五、综合应用题 (本大题共 1 小题, 共 10 分)

26. 为了研究父母吸烟对子女吸烟是否有显著性影响, 随机调查了 160 名青少年及其家长,

数据如下表所示, 试问: 子女吸烟与父母吸烟之间是否存在某种联系? ($df=1$, $\chi^2_{0.05}=3.84$, 结果保留到小数点后两位数) 9-282

		父母		小计
		吸烟	不吸烟	
子女	吸烟	65	15	80
	不吸烟	25	55	80
小计		90	70	160

解: (1) 提出假设, H_0 : 子女吸烟与父母吸烟是相互独立的;
 H_1 : 子女吸烟与父母吸烟具有显著性的连带关系。

(2) 带入公式: $\chi^2 = \frac{n(ad - bc)^2}{(a+b)(a+c)(b+d)(c+d)}$
 $= \frac{160 \times (65 \times 55 - 15 \times 25)^2}{80 \times 80 \times 90 \times 70}$
 $= 40.63$

(3) 结论, 因为 $\chi^2 > \chi^2_{0.05}=3.84$, 所以子女吸烟与父母吸烟具有某种显著性连带关系。

六、论述题 (本大题共 1 小题, 共 12 分)

27. 试述心理测验的主要用途并联系实际说明其在学校教育领域中的应用。 6-176

心理测验的主要用途:

- (1) 人才选拔。心理测验发展和应用历史一再表明, 借助科学的心理测验方法, 可以极大地提高选拔人才的准确性和效率。
- (2) 人员安置与人事管理。不同的职业活动, 通常所要求的心理素质不尽相同; 不同的个体, 其心理差异是客观存在的; 因此根据每个人的心理特点与特长分配工作, 可以知人善任, 人尽其才, 才尽其用, 提高工作效率与劳动生产率。
- (3) 临床心理学研究。心理测验在临床心理评估和临床心理学研究中具有十分重要和广泛的作用。
- (4) 学校心理服务。可以从根本上提高教育教学的科学水平, 切实贯彻因材施教的原则。
- (5) 建立和检验假设。心理测验方法是心理学以及教育科学研究的一种重要方法。

其在学校教育领域中的应用:

- (1) 应用于学校心理服务过程, 把心理学方法和传统的德育工作方法相结合, 相得益彰, 优势互补; 了解与评估学生的能力结构及发展水平, 探测学生的职业能力倾向开发潜能, 指导就业; 了解特殊学生个体在特定环境下的心理问题。
- (2) 品格教育测验。在学校教育与管理过程中, 需要客观的了解与评价学生的思想表现、性格特征、能力水平等。用于诸如考试作弊、好书的诱惑、说谎与炫耀等情境。