

2025年10月高等教育自学考试全国统一考试

教育统计学

(课程代码 08327)

注意事项:

1. 本试卷分为两部分, 第一部分为选择题, 第二部分为非选择题。
2. 应考者必须按试题顺序在答题卡(纸)指定位置上作答, 答在试卷上无效。
3. 涂写部分、画图部分必须使用2B铅笔, 书写部分必须使用黑色字迹签字笔。

第一部分 选择题

一、单项选择题: 本大题共10小题, 每小题1分, 共10分。在每小题列出的备选项中只有一项是最符合题目要求的, 请将其选出。

1. 下列不属于非简单随机抽样的是
 - A. 分层随机抽样
 - B. 整群随机抽样
 - C. 多阶段(整群)随机抽样
 - D. 目的随机抽样
2. 从数据类型上看, 下列变量属于比率数据的是
 - A. 身高
 - B. 温度
 - C. 学历
 - D. 性别
3. 位于一组数据大小序列中间位置的那个数值, 被称为
 - A. 众数
 - B. 百分位数
 - C. 中数
 - D. 平均值
4. 四分位差是第三四分位(P_{75})和第一四分位(P_{25})之差的
 - A. 三分之一
 - B. 二分之一
 - C. 四分之一
 - D. 五分之一
5. 关于线性相关系数的解释, 下列说法错误的是
 - A. 相关系数的取值范围介于0-1之间
 - B. 样本的相关系数用 r 表示
 - C. 相关系数的正负号表示相关的方向
 - D. 相关系数的绝对值表示相关的程度

6. 抛一枚硬币无数次, 正面朝上的概率遵从
 - A. t 分布
 - B. F 分布
 - C. 二项分布
 - D. 正态分布
7. 标准正态分布的标准差等于
 - A. 0
 - B. 1
 - C. 2
 - D. 3
8. 关于 χ^2 分布, 下列说法错误的是
 - A. χ^2 值有正值有负值
 - B. 若 $df > 2$, χ^2 分布的平均数 $\mu_{\chi^2} = df$
 - C. χ^2 分布是一个正偏态分布
 - D. k 个 χ^2 分布的和也是 χ^2 分布
9. 作为“实际不可能”的小概率界限的显著性水平, 一般记为 α 。下列不属于普遍采用的 α 值的是
 - A. 0.01
 - B. 0.02
 - C. 0.05
 - D. 0.1
10. 双向秩次方差分析处理的数据资料是
 - A. 几个独立样本连续变量
 - B. 几个相关样本连续变量
 - C. 几个独立样本顺序变量
 - D. 几个相关样本顺序变量

第二部分 非选择题

二、填空题: 本大题共10小题, 每小题1分, 共10分。

11. 简单随机抽样有两种实用的方法: _____和随机数码表法。
12. 数据的_____是指数据分布中大量数据向某个方向集中的程度。
13. 在离散量数中, 公式 $CV = \frac{S}{\bar{X}} \times 100\%$ 计算的是_____。
14. 一列变量按事物的某一属性划分种类, 另一列变量为等距或等比的测量数据, 这种情况下求得的相关, 称为_____。
15. 正态分布曲线与 x 轴所围成的区域面积等于_____。
16. 样本统计量的概率分布, 被称为_____。
17. 在 \bar{X} 分布中, 样本平均数的_____等于原始数据的总体标准差除以样本容量的算术平方根, 即 $\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ 。
18. _____与标准正态分布曲线相似, 也是钟形对称的, 中心最高, 两边迅速下降, 两端向无穷延伸。
19. 假设检验的第一步是_____。
20. _____是通过对两个相关样本的每对数据差数的符号(正号或负号)的检验, 来比较两个样本差异的显著性。

三、名词解释题：本大题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分。

21. 抽样
22. 全距
23. 点估计
24. 独立样本
25. 中数检验法

四、简答题：本大题共 6 小题，每小题 5 分，共 30 分。

26. 算数平均数有哪些优点？
27. 常用的相关分析方法主要有哪些？
28. 计算积差相关系数对变量有哪些要求？
29. 常见的抽样分布有哪些类型？
30. 假设检验决策中的两类错误分别是什么？
31. 非参数检验最大的不足之处是什么？

五、计算题：本大题共 2 小题，每小题 10 分，共 20 分。

32. 在某校四年级学生中抽取 10 名学生，获得他们的期中考试数学成绩如下：80、75、86、82、72、77、90、84、66、83，求这些学生成绩的算数平均数和标准差。
33. 已知某智力测验的 12 岁儿童团体的常模是 $\mu_0 = 100, \sigma = 15$ ，在某地区随机抽取 81 名 12 岁儿童实施这一智力测试，结果他们的平均智商为 103，该地区的 12 岁儿童智力发展与常模是否有显著性差异？

注： $Z = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\sigma/\sqrt{n}}$ ； $Z_{0.05} = 1.96$ ， $Z_{0.01} = 2.58$

六、应用题：本大题共 1 小题，每小题 15 分，共 15 分。

34. 10 名中学生的身高和体重测试结果如下表所示，请绘制散点图、计算相关系数并解释身高和体重的相关情况。

编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
身高(cm)X	170	173	160	155	173	188	178	183	180	165
体重(kg)Y	50	45	47	44	50	53	50	49	52	45

注：

$$r_{xy} = \frac{\sum(x_i - \bar{X})(y_i - \bar{Y})}{n \times S_X \times S_Y} = \frac{\sum(x_i - \bar{X})(y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum(x_i - \bar{X})^2} \times \sqrt{\sum(y_i - \bar{Y})^2}}$$