

绝密★启用前

2021年4月高等教育自学考试全国统一命题考试

## 数量方法(二)

(课程代码 00994)

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20小题, 每小题2分, 共40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. 一组数据2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10中的中位数是  
A. 5  
B. 5.5  
C. 6  
D. 6.5
2. 反映数据离散程度的量是  
A. 平均数  
B. 众数  
C. 相关系数  
D. 方差
3. 设A、B、C是三个随机事件, 则事件: A不发生但B与C发生可表示为  
A.  $\overline{ABC}$   
B.  $\overline{ABC}$   
C.  $\overline{ABC}$   
D.  $\overline{ABC}$
4. 设A、B为两个事件,  $P(A)=0.4$ ,  $P(B)=0.3$ 。如果  $B \subset A$ , 则  $P(AB)=$   
A. 0.1  
B. 0.3  
C. 0.4  
D. 0.7
5. 从小王家到学校有2条地铁线, 5条公交线路。小王从家到学校的走法有  
A. 2种  
B. 5种  
C. 7种  
D. 10种
6. 事件A、B互斥,  $P(A)=0.3$ ,  $P(B|\overline{A})=0.6$ , 则  $P(A-B)=$   
A. 0  
B. 0.3  
C. 0.9  
D. 1
7. 一大批日用瓷器有5%破损, 若随机抽验50套, 破损套数的数学期望为  
A. 0.6  
B. 2.0  
C. 2.5  
D. 3.0

8. 设X服从正态分布  $N(3, 16)$ , 则X的标准差为

- A. 3  
B. 4  
C. 12  
D. 16

9. 设X与Y为两个相互独立的随机变量, 已知X的均值为12, 标准差为10; Y的均值15, 标准差为20, 则Y-X的均值和标准差应为

- A. 3, 10  
B. 3, 17.32  
C. 3, 22.36  
D. 3, 30

10. 若采用有放回的等概率抽样, 当样本容量增加为原来样本容量的16倍时, 样本均值的标准误差将变为原来的

- A.  $\frac{1}{16}$  倍  
B.  $\frac{1}{4}$  倍  
C. 4 倍  
D. 16 倍

11. 设  $X_1, X_2, \dots, X_n$  为来自总体  $N(0, \sigma^2)$  的样本,  $\overline{X}$  和  $S^2$  分别为样本均值和样本方差, 则统计量  $\sqrt{n}\overline{X}/S$  服从的分布为

- A.  $N(0, 1)$   
B.  $\chi^2(n-1)$   
C.  $F(n, n-1)$   
D.  $t(n-1)$

12. 评价估计量在总体参数附近波动状况的优劣标准为

- A. 有效性  
B. 一致性  
C. 准确性  
D. 无偏性

13. 从某个大总体中抽取一个容量为10的样本, 样本均值的抽样标准差为3, 则原来总体的方差为

- A. 9  
B. 30  
C. 60  
D. 90

14. 若  $X \sim N(\mu, \sigma^2)$ , 且方差  $\sigma^2$  已知, 待检验假设  $H_0: \mu \leq \mu_0$ ,  $H_1: \mu > \mu_0$ , 检验统

计量为:  $Z = \frac{\overline{X} - \mu_0}{\sigma/\sqrt{n}}$ , 显著性水平为  $\alpha$ , 则  $H_0$  的拒绝域为

- A.  $|Z| > Z_\alpha$   
B.  $Z > Z_{\alpha/2}$   
C.  $Z < -Z_\alpha$   
D.  $Z > Z_\alpha$

15. 使用  $\chi^2$  分布进行拟合优度检验时, 要求每一类的理论频数

- A. 大于0  
B. 不小于5  
C. 不小于8  
D. 不小于10

16. 在回归分析中, t检验主要用来检验

- A. 单个回归系数的显著性  
B. 相关系数的显著性  
C. 线性关系的显著性  
D. 估计标准误差的显著性

17. 对于回归方程  $Y=a+bX$ , 当  $b < 0$  时, 表示X与Y之间

- A. 存在反方向变动关系  
B. 存在同方向变动关系  
C. 存在非线性关系  
D. 不相关

