

试卷代号:2019

座位号

国家开放大学2020年秋季学期期末统一考试

统计学原理 试题(开卷)

2021年1月

题号	一	二	三	四	五	总分
分数						

得分	评卷人

一、单项选择题(下列各题的备选答案中,只有一个选项是正确的,请把正确答案的序号填写在括号内。每小题2分,共40分)

1. 统计学将由许多个小实体构成的同类实体看作集合,称之为()。
A. 总体
B. 个体
C. 总量
D. 变量
2. 以产品的等级来衡量某种产品质量的好坏,则产品等级是()。
A. 数量属性
B. 数值变量
C. 质量属性
D. 连续变量
3. 假设某地区有800家工业企业,要研究这些企业的产品生产情况,个体是()。
A. 800家工业企业
B. 每个工业企业
C. 全部工业产品
D. 每一件工业产品
4. 下列属于连续变量的是()。
A. 人体的身高体重
B. 合格品数量
C. 铸件的砂眼数
D. 一批电脑的开机不正常台数
5. 发起或从事个体数据采集的人或由人构成的组织是指()。
A. 调查主体
B. 调查客体
C. 调查内容
D. 调查工具

6. 研究如何确定调查客体,即如何选择 n 个个体的过程叫做()。
- A. 问卷设计
B. 调查
C. 抽样设计
D. 变量设计
7. 根据既有信息或知识选择有代表性的若干个体进行信息采集的统计调查是()。
- A. 全面调查
B. 非概率调查
C. 重点调查
D. 概率调查
8. 典型调查与随机抽样调查二者的根本区别在于()。
- A. 选取调查单位的方法不同
B. 组织方式不同
C. 作用不同
D. 灵活程度不同
9. 下列属于概率调查的是()。
- A. 全面调查
B. 典型调查
C. 重点调查
D. 分层抽样
10. 统计描述的形式中,下列由繁到简的顺序正确的是()。
- A. 统计数据表 统计数据阵 分布 分布特征
B. 分布特征 统计数据表 统计数据阵 分布
C. 统计数据阵 统计数据表 分布 分布特征
D. 分布 统计数据表 统计数据阵 分布特征
11. 某项飞碟射击比赛规定一个碟靶有两次命中机会(即允许在第一次脱靶后进行第二次射击)。某射击选手第一发命中的可能性是 80%,第二发命中的可能性为 50%。则该选手两发都脱靶的概率是()。
- A. 0.9
B. 0.8
C. 0.1
D. 0.5
12. ()既可以反映较少类数也可以反映较多类数的分类变量分布,甚至也能反映分组化的数值变量分布,居于优先选择地位。
- A. 饼形图
B. 柱形图
C. 散点图
D. 直方图
13. 众数是()。
- A. 出现次数最少的频数
B. 出现次数最少的变量值
C. 出现次数最多的变量值
D. 出现次数最多的频数

得分	评卷人

四、简答题(请简要回答问题,共 3 题,每题 10 分,共 30 分)

31. 简述分类变量与数值变量的根本区别。
32. 为什么说区间估计是统计学最重要的内容。
33. 简述假设检验的步骤。

得分	评卷人

五、计算题(计算并写明计算公式和步骤,共 10 分)

34. 某快餐店想要估计每位顾客午餐的平均花费金额,在为期 3 周的时间里选取 49 名顾客组成了一个简单随机样本,假定总体标准差为 15 元,已知该样本的样本均值为 $\bar{x}=120$ 元,求总体均值 95%($Z=1.96$)的置信区间。

试卷代号:2019

国家开放大学2020年秋季学期期末统一考试

统计学原理 试题答案及评分标准(开卷)

(供参考)

2021年1月

一、单项选择题(下列各题的备选答案中,只有一个选项是正确的,请把正确答案的序号填写在括号内。每小题2分,共40分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. A | 2. C | 3. D | 4. A | 5. A |
| 6. C | 7. B | 8. A | 9. D | 10. A |
| 11. C | 12. B | 13. C | 14. C | 15. D |
| 16. A | 17. A | 18. B | 19. A | 20. B |

二、多项选择题(在每小题的四个备选答案中,选出二个或以上的正确答案,并将其序号填在括号内。多选、少选、错选均不得分。每小题2分,共10分)

- | | | | | |
|--------|--------|---------|--------|--------|
| 21. CD | 22. AB | 23. ABC | 24. BC | 25. AB |
|--------|--------|---------|--------|--------|

三、判断题(判断下列词语解释正确与否,在括号内正确打√,错误打×。每小题2分,共10分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 26. √ | 27. × | 28. √ | 29. √ | 30. √ |
|-------|-------|-------|-------|-------|

四、简答题(请简要回答问题,共3题,每题10分,共30分)

31. 简述分类变量与数值变量的根本区别。

(1)数值变量的特点是可以自然地直接使用数字地表示其变量值;而分类变量的特点是并非自然地可直接使用数字表示其变量值。

(2)数值变量的属性是可数还可序可加;分类变量的属性是可数不可序不可加。

32. 为什么说区间估计是统计学最重要的内容。

统计学的根本任务,是试图利用为数众多的所有可能随机样本当中的区区一个样本,将总体分布或总体分布特征准确可靠地估计或推断出来。区间估计在点估计的基础上解决了怎样用估计量估计总体分布特征的问题,最终给出估计总体分布特征的方法,圆满完成统计学的根本任务,因此说区间估计是统计学最重要的内容。

33. 简述假设检验的步骤。

- (1) 建立合适的原假设和备择假设。
- (2) 给出显著性水平。
- (3) 选定检验统计量。
- (4) 查出相应的分位点, 并据此确定拒绝域。
- (5) 计算检验统计量的具体数值。若该值落入拒绝域, 则拒绝原假设; 否则, 保留原假设。
- (6) 以计算所得的检验统计量的具体数值为分位点, 倒查其“显著性水平”, 获得 p 值。

五、计算题(计算并写明计算公式和步骤, 共 10 分)

34. 解: 已知 $n=49$, $\sigma=15$ 元, $\bar{x}=120$, $\alpha=5\%$, $Z_{\alpha/2}=1.96$, 可得

$$\text{样本均值的抽样标准误差为 } \sigma_x = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{15}{\sqrt{49}} = 2.1429 \quad (4 \text{ 分})$$

$$\text{允许误差为 } E = Z_{\alpha/2} \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = 1.96 \times 2.1429 = 4.2000 \quad (4 \text{ 分})$$

$$\text{总体均值的置信区间为 } \bar{x} \pm Z_{\alpha/2} \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = 120 \pm 4.2, \text{ 即 } (115.8, 124.2) \quad (2 \text{ 分})$$