

试卷代号:2019

座位号

--	--

国家开放大学2019年秋季学期期末统一考试

统计学原理 试题(开卷)

2020年1月

题 号	一	二	三	四	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20分)

1. 社会经济统计的研究对象是()。
- A. 抽象的数量关系

B. 社会经济现象的规律性

C. 社会经济现象的数量特征和数量关系

D. 社会经济统计认识过程的规律和方法
2. 下列属于品质标志的是()。
- A. 年龄

B. 性别

C. 工作年限

D. 工资水平
3. 构成总体的个别事物称为()。
- A. 调查总体

B. 标志值

C. 品质标志

D. 总体单位
4. 标志是说明总体单位特征的名称,标志有数量标志和品质标志,因此()。
- A. 标志值有两大类:品质标志值和数量标志值

B. 只有品质标志才有标志值

C. 只有数量标志才有标志值

D. 品质标志和数量标志都具有标志值
5. 划分连续型变量的组限时,相邻两组的组限()。
- A. 必须是重叠的

B. 必须是间断的

C. 既可以是重叠的,又可以是间断的

D. 以上都不是

- | | |
|-----|-----|
| 得 分 | 评卷人 |
| | |

11. 统计研究运用着各种的专门方法,包括()。

A. 大量观察法 B. 统计分组法
C. 综合指标法 D. 统计模型法
E. 归纳推断法

12. 下列各项中,属于统计指标的有()。

A. 2018 年全国人均总产值 B. 某台机床使用年限
C. 某市年供水量 D. 某地区原煤生产量
E. 某学员平均成绩

13. 下列属于正相关的现象有()。

A. 家庭收入越多,其消费支出也越多
B. 某产品产量随工人劳动生产率的提高而增加
C. 流通费用率随商品销售额的增加而减少
D. 生产单位产品所耗工时随劳动生产率的提高而减少
E. 总生产费用随产品产量的增加而增加

23. 某班 40 名学生,按某课程的学习时数每 8 人为一组进行分组,其对应的学习成绩如下表:

学习时数	学习成绩(分)
10	40
14	50
20	60
25	70
36	90

试根据上述资料建立学习成绩(y)倚学习时间(x)的直线回归方程。(要求列表计算所需数据资料,写出公式和计算过程,结果保留两位小数。)

24. 某商场对两类商品的收购价格和收购额资料如下:

商品种类	价格(元)		报告期收购额(元)
	基期	报告期	
A	10	12	10000
B	15	13	15000
C	22	25	25000

试求价格总指数和价格变动引起的收购额变动的绝对数。

试卷代号:2019

国家开放大学2019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)

2020年1月

一、单项选择题(每小题2分,共20分)

1. C
2. B
3. D
4. C
5. A
6. D
7. C
8. B
9. D
10. B

二、多项选择题(每小题2分,共10分)

11. ABCDE
12. ACD
13. ABE
14. ABD
15. ABDE

三、判断题(每小题2分,共10分)

16. ×
17. √
18. ×
19. ×
20. √

四、计算分析题(每小题15分,共60分)

21. 解:(15分)(1)40名工人日加工零件数次数分布表为:

按日加工零件数分组	工人数(人)	频率(%)
25—30	7	17.5
30—35	8	20.0
35—40	9	22.5
40—45	10	25.0
45—50	6	15.0
合计	40	100.0

(2)平均日产量 $\bar{x} = \frac{\sum xf}{\sum f} = \frac{1500}{40} = 37.5$ (件)

22. 解(15分)

$n = 50, \bar{x} = 75.6, \sigma = 10, t = 2$

(1) $\mu_x = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{10}{\sqrt{50}} = 1.4142$

$$\Delta_x = t\mu_x = 2 \times 1.4142 = 2.8286$$

$$\bar{x} \pm \Delta_x = 75.6 \pm 2.8286$$

即 72.7714 ~ 78.43(分)

(2) 将允许误差缩小一半,应抽取的学生数为:

$$n = \frac{t^2 \sigma^2}{\left(\frac{\Delta_x}{2}\right)^2} = \frac{2^2 \times 10^2}{\left(\frac{2.8286}{2}\right)^2} = 200(\text{人})$$

23. 解(15 分)

(1) 设直线回归方程为 $y_c = a + bx$, 列表计算所需资料如下:

学习时数	学习成绩	x^2	xy
10	40	100	400
14	50	196	700
20	60	400	1200
25	70	625	1750
36	90	1296	3240
合计 105	310	2617	7290

$$b = \frac{\sum xy - \frac{1}{n} \sum x \cdot \sum y}{\sum x^2 - \frac{1}{n} (\sum x)^2} = \frac{7290 - \frac{1}{5} \times 105 \times 310}{2617 - \frac{1}{5} \times 105^2} = 1.89$$

$$a = \bar{y} - b\bar{x} = \frac{1}{5} \times 310 - 1.89 \times \frac{1}{5} \times 105 = 22.31$$

直线回归方程为: $y_c = 22.31 + 1.89x$

24. 解(15 分)

$$\text{收购价格总指数} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum \frac{p_1 q_1}{k}} = \frac{10000 + 15000 + 25000}{\frac{10000}{12/10} + \frac{15000}{13/15} + \frac{25000}{25/22}} = 104.95\% (6 \text{ 分})$$

由于价格变动引起的收购额变动的绝对额为:

$$\sum p_1 q_1 - \sum \frac{1}{k} p_1 q_1 = 50000 - 47641.02 = 2358.98 \text{ 元}$$