

试卷代号:2019

中央广播电视大学 2011—2012 学年度第二学期“开放专科”期末考试

## 统计学原理(B) 试题

2012 年 7 月

### 注意事项

一、将你的学号、姓名及分校(工作站)名称填写在答题纸的规定栏内。考试结束后,把试卷和答题纸放在桌上。试卷和答题纸均不得带出考场。监考人收完考卷和答题纸后才可离开考场。

二、仔细阅读题目的说明,并按题目要求答题。答案一定要写在答题纸的指定位置上,写在试卷上的答案无效。

三、用蓝、黑圆珠笔或钢笔(含签字笔)答题,使用铅笔答题无效。

### 一、单项选择题(每小题 2 分,共 12 分)

1. 某城市进行工业企业未安装设备普查,总体单位是( )。

- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| A. 工业企业全部未安装设备 | B. 工业企业每一台未安装设备 |
| C. 每个工业企业未安装设备 | D. 每一个工业企业      |

2. 对全国各铁路交通枢纽的货运量、货物种类等进行调查,以了解全国铁路货运概况。这种调查属于( )。

- |             |            |
|-------------|------------|
| A. 不连续性典型调查 | B. 连续性重点调查 |
| C. 连续性全面调查  | D. 抽样调查    |

3. 直接反映总体规模大小的指标是( )。

- |         |         |
|---------|---------|
| A. 总量指标 | B. 相对指标 |
| C. 平均指标 | D. 变异指标 |

4. 相关系数的取值范围为( )。

A.  $0 \leq r \leq 1$

B.  $-1 \leq r \leq 1$

C.  $-1 < r < 1$

D.  $-1 \leq r \leq 0$

5. 某企业工人劳动生产率,计划提高 5%,实际提高了 10%,则提高劳动生产率的计划完成程度为( )。

A. 105%

B. 104.76%

C. 5%

D. 4.76%

6. 已知某企业 4 月、5 月、6 月、7 月的平均职工人数分别为:290 人、298 人、296 人和 301 人。则该企业二季度的平均职工人数应用( )计算。

A. 首末折半法

B. 简单平均法

C. 几何平均法

D. 加权平均法

## 二、多项选择题(每小题 2 分,共 8 分)

7. 下列指标中属于质量指标的有( )。

A. 工业增加值

B. 劳动生产率

C. 单位产品成本

D. 人口总数

E. 资金利税率

8. 下列分组哪些是按品质标志分组( )。

A. 职工按文化程度分组

B. 固定资产按用途分组

C. 工人按工资分组

D. 学生按性别分组

E. 企业按生产计划完成程度分组

9. 下列指标中属于强度指标的有( )。

A. 人口密度

B. 某市医院病床数与该市人口数之比

C. 人均国内生产总值

D. 我国男性人口数与全国人口总数之比

E. 甲地区工业总产值与乙地区工业总产值之比

10. 工人工资(元)倚劳动生产率(千元)变化的回归方程为： $y = 50 + 80x$ 。这意味着

( )

- A. 劳动生产率为 1000 元时,工资为 130 元
- B. 劳动生产率每增加 1000 元时,工人工资平均提高 80 元
- C. 劳动生产率增加 1000 元时,工人工资提高 130 元
- D. 劳动生产率等于 1000 元时,工人工资为 80 元
- E. 当月工资为 210 元时,劳动生产率为 2000 元

三、判断题(每小题 2 分,共 10 分)

11. 一个工人的文化程度在标志的分类上属于数量标志。( )

12. 某地区对占该地区工业增加值三分之二的 10 个企业进行调查,这种调查方式是重点调查。( )

13. 某地区通过调查得知该地区每万人中拥有 54 名医生。此指标是一个比例相对指标。

( )

14. 根据样本各单位标志值或标志属性计算的综合指标称为全及指标。( )

15. 在综合指数中,要求其同度量因素必须是同一时期的。( )

四、简答题(每小题 10 分,共 20 分)

16. 调查对象、调查单位和填报单位有何区别?

17. 简述抽样推断的概念及特点?

五、计算分析题(要求写出公式和计算过程,结果保留两位小数。共 50 分)

18. 甲乙两市场某产品价格及成交量、成交额资料如下:

品种	价格 (元/斤)	甲市场成交额 (万元)	乙市场成交量 (万斤)
甲	1.2	1.2	2
乙	1.4	2.8	1
丙	1.5	1.5	1
合计	—	5.5	4

试问该产品哪一个市场的平均价格高,并说明原因。(20 分)

19. 某市场对两类商品的收购价格和收购额资料如下：

商品种类	收购额(万元)		收购价格	
	基期	报告期	基期	报告期
甲	100	130	50	55
乙	200	240	61	60

试求收购价格总指数、收购额总指数。(15分)

20. 我国人口自然增长情况如下：

单位：万人

年 份	1995	1996	1997	1998	1999	2000
人口数(年底数)	121121	122389	123626	124810	125909	126583
比上年增加人口	—	1268	1237	1184	1099	674

试计算我国在“九五”时期年平均人口和年平均增加的人口数量。(15分)

## 附页：常用公式

$$\text{结构相对指标} = \frac{\text{各组(或部分)总量}}{\text{总体总量}}$$

$$\text{比例相对指标} = \frac{\text{总体中某一部分数值}}{\text{总体中另一部分数值}}$$

$$\text{比较相对指标} = \frac{\text{甲单位某指标值}}{\text{乙单位同类指标值}}$$

$$\text{强度相对指标} = \frac{\text{某种现象总量指标}}{\text{另一个有联系而性质不同的现象总量指标}}$$

$$\text{计划完成程度相对指标} = \frac{\text{实际完成数}}{\text{计划任务数}}$$

$$\text{计划完成程度} = \frac{\text{计划末期实际达到的水平}}{\text{计划规定末期应达到的水平}}$$

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad \bar{x} = \frac{\sum xf}{\sum f} \quad \bar{x} = \sum x \frac{f}{\sum f} \quad \bar{x} = \frac{\sum m}{\sum \frac{m}{x}}$$

$$\sqrt{\frac{\sum x^2 f}{\sum f} - \left(\frac{\sum xf}{\sum f}\right)^2} \quad \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}} \quad \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2 f}{\sum f}} \quad \nu_\sigma = \frac{\sigma}{\bar{x}}$$

$$\mu_x = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \quad \mu_p = \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$$

$$\mu_x = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)} \quad \mu_p = \sqrt{\frac{p(1-p)}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}$$

$$\Delta_x = z\mu_x \quad \Delta_p = z\mu_p$$

$$n = \frac{z^2 \sigma^2}{\Delta_x^2} \quad n = \frac{Nz^2 \sigma^2}{N\Delta_x^2 + z^2 \sigma^2}$$

$$n = \frac{z^2 p(1-p)}{\Delta_p^2} \quad n = \frac{Nz^2 p(1-p)}{N\Delta_p^2 + z^2 p(1-p)}$$

$$r = \frac{n\sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[n\sum x^2 - (\sum x)^2][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

$$y_c = a + bx$$

$$b = \frac{n\sum xy - \sum x \sum y}{n\sum x^2 - (\sum x)^2} \quad a = \bar{y} - b\bar{x}$$

$$S_{yx} = \sqrt{\frac{\sum y^2 - a\sum y - b\sum xy}{n-2}}$$

$$\text{数量指标指数} = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0} \quad \text{质量指标指数} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} \quad \text{算术平均数指数} = \frac{\sum k q_0 p_0}{\sum q_0 p_0}$$

$$\text{调和平均数指数} = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum \frac{1}{k} q_1 p_1}$$

指数体系：

$$\frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_0} = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0} \times \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_1 p_0}$$

$$\bar{a} = \frac{\sum a}{n}$$

$$\bar{a} = \frac{\frac{1}{2}a_1 + a_2 + \Delta + a_{n-1} + \frac{1}{2}a_n}{n-1}$$

$$\bar{a} = \frac{\frac{a_1 + a_2}{2} f_1 + \frac{a_2 + a_3}{2} f_2 + \Delta + \frac{a_{n-1} + a_n}{2} f_{n-1}}{\sum f} \quad \bar{c} = \frac{\bar{a}}{b}$$

$$\frac{a_1}{a_0} \cdot \frac{a_2}{a_1} \cdot \frac{a_3}{a_2} \cdot \Delta \frac{a_n}{a_{n-1}} = \frac{a_n}{a_0}$$

$$(a_1 - a_0) + (a_2 - a_1) + (a_3 - a_2) + \Delta + (a_n - a_{n-1}) = a_n - a_0$$

$$\text{平均增长量} = \frac{\text{逐期增长量之和}}{\text{逐期增长量个数}} = \frac{\text{累积增长量}}{\text{逐期增长量个数}}$$

$$\bar{x} = \sqrt[n]{\prod x} \quad \bar{x} = \sqrt[n]{\frac{a_n}{a_0}} \quad a_n = a_0 (\bar{x})^n$$

试卷代号:2019

座位号

中央广播电视大学 2011—2012 学年度第二学期“开放专科”期末考试

### 统计学原理(B) 试题答题纸

2012年7月

题号	一	二	三	四	五	总分
分数						

得分	评卷人

一、单项选择题(以下每小题各有四项备选答案,其中只有一项是正确的。每小题 2 分,共 12 分)

1.                      2.                      3.                      4.                      5.                      6.

得分	评卷人

二、多项选择题(以下每小题至少有两项正确答案,全部选对得满分。多选、少选或错选不得分。每小题 2 分,共 8 分)

7.                      8.                      9.                      10.

得分	评卷人

三、判断题(判断正误,每小题 2 分,共 10 分)

11.                      12.                      13.                      14.                      15.

得分	评卷人

四、简答题(每小题 10 分,共 20 分)

16.

17.

得分	评卷人

五、计算分析题(要求写出公式和计算过程,结果保留两位小数。共  
50分)

18.

19.

20.

试卷代号:2019

中央广播电视大学 2011—2012 学年度第二学期“开放专科”期末考试

## 统计学原理(B) 试题答案及评分标准

(供参考)

2012 年 7 月

### 一、单项选择题(每小题 2 分,共 12 分)

1. B          2. B          3. A          4. B          5. B          6. B

### 二、多项选择题(每小题 2 分,共 8 分)

7. BCE          8. ABD          9. ABC          10. AB

### 三、判断题(判断正误,每小题 2 分,共 10 分)

11. ×          12. √          13. ×          14. ×          15. √

### 四、简答题(每小题 10 分,共 20 分)

16. 调查对象是应搜集其资料的许多单位的总体;调查单位是构成调查对象的每一个单位,它是进行登记的标志的承担者;报告单位也叫填报单位,它是提交调查资料的单位,一般是基层企事业组织。

17. 抽样推断是在抽样调查的基础上,利用样本的实际资料计算样本指标,并据以推算总体相应数量特征的统计分析方法。特点:(1)是由部分推算整体的一种认识方法论(2)建立在随机取样的基础上(3)运用概率估计的方法(4)抽样推断的误差可以事先计算并加以控制。

### 五、计算分析题(共 50 分)

18. (20 分)

解:甲市场平均价格:

$$\bar{x} = \frac{\sum m}{\sum \frac{m}{x}} = \frac{1.2 + 2.8 + 1.5}{\frac{1.2}{1.2} + \frac{2.8}{1.4} + \frac{1.5}{1.5}} = 1.375(\text{元/斤})$$

乙市场平均价格

$$= \frac{\sum xf}{\sum f} = \frac{1.2 \times 2 + 1.4 \times 1 + 1.1 \times 1}{4} = 1.325(\text{元/斤})$$

甲市场的平均价格高于乙市场的平均价格,是因为甲市场价格高的产品成交量比重高于同等价格的乙市场。

19. 解:(15分)

$$\text{收购价格总指数} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum \frac{p_1 q_1}{k}} = \frac{130 + 240}{\frac{130}{1.1} + \frac{240}{0.9836}} = \frac{370}{362.2} = 102.15\% \quad (8 \text{分})$$

$$\text{收购额总指数} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0} = \frac{130 + 240}{100 + 200} = 123.33\% \quad (7 \text{分})$$

20. (15分)

$$\begin{aligned} \text{解: } \bar{a} &= \frac{\frac{a_1}{2} + a_2 + a_3 + \cdots + a_{n-1} + \frac{a_n}{2}}{n-1} \\ &= \frac{\frac{121121}{2} + 122389 + 123626 + 124810 + 125909 + \frac{126583}{2}}{6-1} \\ &= 124117.2 \text{ 万人} \\ \bar{a} &= \frac{\sum a}{n} = \frac{1268 + 1237 + 1184 + 1099 + 674}{5} = 1092.4 \text{ 万人} \end{aligned}$$