

## 中国地质大学研究生院

2004 年 研究生入学考试试题

考试科目: 《社会统计学》

适用专业: 科学技术史

(特别提醒: 所有答案都必须写在答题纸上, 写在本试题纸上及草稿纸上无效。考完后试题随答题纸一起交回。)

## 一、名词解释: (2分\*5=10分)

1、参数估计; 2、众值; 3、净相关分析; 4、异序对; 5、测量效度

## 二、填空题: (2分\*10=20分)

1、检定假设的基本原则是直接 \_\_\_\_\_, 间接 \_\_\_\_\_, 目的是排除 \_\_\_\_\_ 可能性。

2、由于 \_\_\_\_\_ 系数和 \_\_\_\_\_ 系数的目标都是分析两列等级的关系, 故可统称为级序相关法。

3、方差分析的基本原理, 是将全部方差分解为 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 两部分。

4、因果分析的作用是要鉴定 \_\_\_\_\_ 变项与 \_\_\_\_\_ 变项之间是否确实有因果关系。

5、尤拉的 (Yule's) Q 系数是 \_\_\_\_\_ 系数的一种特殊方式。

三、判断改错题: (2分\*10=20分) 在每小题后括号内, 正确者划“√”, 错误者划“×”并订正。

1、决定系数与疏离系数之和等于一。( )

2、单因素方差分析的目的是要推算各组总体中的方差是否相等 ( )

3、决定样本大小与所研究的个案之间相互差异无关。( )

4、若已知总体方差, 在大样本条件下, 对总体参数检定时, 可采用 Z 检定法。( )

准考证号码:

报考学科、专业:

姓名:

- 5、以众值作预测所犯的错误总数是最大的。( )
- 6、向上累加次数是指高于某值以上的次数总和。( )
- 7、社会调查在某一个时期进行的方式称为纵贯调查。( )
- 8、组中点就是各组真实上限与真实下限之差。( )
- 9、判别分析的作用是以多个定距变项来判断两个或两个以上组别的异同性。( )
- 10、统计控制的基本逻辑可以用分表的方法来说明。( )

#### 四、单项选择题：(2分\*10=20分)

1、下列变项属于哪一个测量层次：(要求在每小题后括号内填入A、B、C。“定类”为A；“定序”为B；“定距”为C。)

- (1) 城市老年人中比例：10% ;12% ;14%----- ( )
- (2) 个人对单位领导才能的满意程度：十分满意、满意、一般、不满意、十分不满意。( )

(3) 家庭结构：单身、核心、主干、联合、其它。( )

2、如果积矩相关系数  $r$  ( )，则表示线性回归方法式的预测能力越大。

- A. 越小                  B. 越大                  C. 为零                  D. 等于1。

3、人口的死亡率和年龄的关系满足 ( ) 分布。

- A. U型                  B. J型                  C. 钟型                  D. 条件

4、如果个案之间的差异很小，则众值、中位值或平均值的代表性就会 ( )。

- A. 低                  B. 高                  C. 无意义                  D. 无关。

5、如要检定老、中、青三个总体喜爱戏曲的比例是否有差异，则采用 ( ) 检定。

- A. t                  B. Z                  C.  $\chi^2$                   D. F

6、以群体研究单位研究得出的结论不可推论到以个人为研究单位时的情况，否则就会犯 ( ) 谬误。

- A. 微体；                  B. 总体；                  C. 区群；                  D. 个体。

2页

注：①试题必须打印。②题与题之间不留答题间隔。③试题必须打印在试题纸正面。④试题格式要统一，打印要工整、清楚，符号应规范。

1页

特别提醒：所有答案都必须写在答题纸上，写在本试题纸上及草稿纸上无效。  
考完后试题随答题纸一起交回。

7、样本容量的大小与总体方差  $\sigma^2$  ( )

- A. 成反比      B. 相等      C. 成正比      D. 无关

8、若众值最小，中位值次之，均值最大时，则分布偏态为 ( ) 分布

- A. 正偏      B. 负偏      C. 对称      D. 无法判断

9、若  $H_0$  不为真，按检验规则而接受  $H_0$ ，则 ( )

- A. 犯弃真误差；      B. 犯取伪误差；      C. 正确      D. 无法确定

10、全部平方和 (TSS) 与组间平方和 (BSS) ( ) 等于组内平方和 (WSS)。

- A. 之比      B. 之积      C. 之和      D. 之差

### 五、简答题：(30 分)

- 1、根据抽样法的特点，简述几种较为基本和常用的随机抽样方法。(8 分)
- 2、谈谈你对统计学科在社会研究中的应用意义的认识或看法。(6 分)
- 3、数值由低到高分为什么些层次？试根据变项的测定层次，分述数据的集中趋势与离散趋势测定法。(16 分)

### 六、计算与分析题：(50 分)      计算结果保留二位小数

1、某社区居民 10000 户，按随机原则抽取 1% 家庭进行抽样调查，测得居民用于食品支出占总支出的比例（恩格尔系数）平均为 75%，比例的标准差为 12%。试以 95% ( $Z_{0.05/2}=1.96$ ) 的可信度估计该社区全部居民户恩格尔系数区间。若其它条件不变，当  $e=2\%$ （即样本比例与总体比例的误差）时，应抽多少户家庭进行调查？(8 分)

2、某公司所属 20 个单位的利润资料如下，试计算：(12 分)

(1) 众值；(2) 中位值；(3) 异众比率；(4) 四分位差；(5) 均值；(6) 方差；(7) 标准差。(8) 并简要分析。(计量单位：万元)

85.6	45.3	65.4	98.5	78.6	77.5	65.4	65.4	55.3	50.2
36.8	44.5	65.4	70.5	45.1	51.6	65.4	55.0	48.3	55.7

3、为研究某乡镇职业代际流动，随机抽取某地区 140 人，所得资料如下：(15 分)

父辈职业 子辈职业	脑力	外出打工	农业
脑力	20	8	7
外出打工	10	30	10
农业	3	2	50

要求：(1) 建立假设；(2 分)

(2) 通过计算  $\chi^2$  统计检验，在  $\alpha=0.05$  的显著性水平下 ( $\chi^2_{0.05}=9.49$ ) 分析和判断该地区父辈职业与子辈职业是否发生显著性变动。(8 分)

(3) 试计算 Cramer's V 相关系数。(5 分)

4、选取 10 个企业单位，研究企业亲属化的程度（即有亲属关系的职工占全部职工的比例）是否会影响其工作效率（用劳动生产率增长率指标考核）情况如下：  
(15 分)

企业	亲属化 (%)	劳动生产率增长率 (%)
1	16	8
2	14	7
3	13	5
4	10	6
5	8	10
6	7	10
7	5	17
8	4	15
9	2	18
10	1	16

要求：(1) 计算积距相关系数  $r$  和决定系数  $r^2$  (5 分)

(2) 计算回归系数  $b$  与截距  $a$  并建立回归方程、解释方程的意义；(5 分)

(3) 如果企业亲属化程度为 8.5%，估计劳动生产率增长率为多少？(3 分)

(4) 根据  $r$ 、决定系数  $r^2$ 、回归系数值，简略地分析结论。(2 分)

共 2 页

第 2 页

注：①试题必须打印。②题与题之间不留答题间隔。③试题必须打印在试题纸正面。④试题格式要统一，打印要工整、清楚，符号应规范。

中国地质大学研究生入学考试试题专用纸