

2003 年中国地质大学(武汉)研究生院

科学技术史 专业研究生入学考试《社会统计学》试题

一、名词解释:(3分*4=12分)

1、定额抽样; 2、中位值; 3、离异比率; 4、异序对;

二、填空题:(2.5分*10=25分)

- 1、抽样分布是根据_____原则而成立的理论性分布,显示由同一总体中反复不断抽取不同样本时各个_____的分布情况。
- 2、统计推论一般可分为两大类:即_____和_____。
- 3、净相关系数是以积矩相关系数为基础,因此属于_____测量法之一,它要求变项间都必须是_____变项。
- 4、在统计学上将与研究假设相对立的假设称为_____。
- 5、搜集资料的方法有很多,大体可以归纳为三大类:_____法、_____法和_____。

三、判断改错题:(3分*6=18分)在每小题后括号内,正确者划“√”,错误者划“×”并订正。

- 1、向上累加次数是指高于某值以上的次数总和。()
- 2、所谓方差分析就其内容来说,是分析或检定总体间的方差是否有所不同。()
- 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。()
- 5、以众值作预测所犯的错误总数是最大的。()
- 6、尤拉的(Yule's) Q 系数是 Gamma 系数的一种特殊方式。()

四、单项选择题:(2.5分*10=25分)

- 1、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、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。
- 3、若原假设为真,按检验规则而拒绝 H_0 , 则()。
A. 犯甲种误差; B. 犯乙种误差; C. 正确; D. 无法确定
- 4、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。
- 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. χ^2 ; D. F
- 6、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。()
- 7、剩余平方和(WSS)与回归平方和(BSS)()等于总偏差平方和(TSS),
A. 之比 B. 之积 C. 之差 D. 之和
- 8、若众值最大,中位值次之,均值最小时,则分布偏态为()分布
A. 正偏 B. 负偏 C. 对称 D. 无法判断

试题编号:

2003 年中国地质大学研究生院

科学技术史 专业研究生入学考试 社会学 试题

五、简答题: (20 分)

- 1、简述社会学与统计学的关系? 并试用一具体实例说明之。(5 分)
- 2、按社会研究分析的两变项测定层次的不同, 分别表述其相关测定方法与假设检定的方法。(15 分)

六、计算与分析题: (50 分) 计算结果保留二位小数

1、红星集团用于广告费用与销售额之间的抽样数据如下: (15 分)

广告费用 (千元)	1.00	1.25	1.50	2.00	2.50
销售额 (千元)	101	116	165	209	264

- 要求: (1) 计算积矩相关系数及决定系数; 当显著性水平 $\alpha=0.05$ ($t_{0.05}=2.353$), 检定相关系数是否具有推论意义? (5 分)
- (2) 计算回归系数、建立回归方程; (5 分)
- (3) 根据回归方程预测当企业的广告费用为 3 千元时, 估计销售额为多少千元? (3 分)
- (4) 根据相关系数、决定系数和回归系数的计算结果, 简略地提出研究结论。(2 分)

2、调查某地区 1200 名抽烟者年龄情况如下: (15 分)

- 要求: (1) 在表中列出每组真实组限、组中值和向上累计次数; (4 分)
- (2) 计算该地区抽烟者的平均年龄、中位值、众值、标准差和四分位差; (8 分)
- (3) 根据以上计算结果对该地区抽烟者进行分析。(3 分)

年龄 (岁)	人数 (人)
24 以下	212
25----34	280
35----44	252
45----54	220
55----64	150
65 以上	86
合计	1200

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: (12 分)

父辈职业 \ 子辈职业	父辈职业		
	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 χ^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。(2 分)

4、根据居民区 100 户家庭的抽样调查, 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 20%。试以 95% ($Z_{0.05/2}=1.96$) 的可信度估计该地全部居民户恩格尔系数区间。若其它条件不变, 当 $e=3\%$ (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)