

2006 年上海海事大学攻读硕士学位研究生入学考试试题

(重要提示: 答案必须做在答题纸上, 做在试题上不给分)

考试科目: 统计学

一、简答题(共 30 分)

- 1、就高校学生的学习现状拟定一份调查表?
- 2、现代统计学具有怎样的发展趋势?
- 3、为什么说可比性原则是计算和运用相对数必须遵守的基本原则? 可比性主要体现在哪些方面?
- 4、比较时期数列与时点数列的不同?
- 5、什么是同度量因素? 试述同度量因素的作用及确定同度量因素的原则?
- 6、在抽样估计中, 为什么说准确性的要求和可靠性的要求是一对矛盾, 在实际估计中又如何解决这对矛盾?

二、计算题(共 120 分)

要求: (1)写出必要的计算公式和计算过程, 否则, 酌情扣分。

(2)计算结果保留到小数点后两位。

- 1、某制鞋厂家为了制定生产计划, 调查了 100 个成年女性穿鞋的尺寸, 数据如下:

尺寸	21.5	22	22.5	23	23.5	24	24.5	25	25.5	26
人数	3	6	10	18	28	15	10	6	3	1

(1) 求这个数据集的平均数、中位数和众数;

(2) 对这个数据集, 用什么指标作为数据平均趋势的度量比较合适?

2. 某单位职工的年平均工资为 7715 元, 标准差为 850; 这些职工的平均年龄为 41 岁, 标准差为 6 年。分析年工资的变异程度大还是年龄的变异程度大?

3. 如果你是一个投资咨询公司的雇员, 你告诉你的客户, 根据历史数据分析结果, 企业 A 的平均投资回报比企业 B 的高, 但是其标准差也比企业 B 的大。你应该如何回答客户提出的如下问题:

(1) 是否意味着企业 A 的投资回报肯定会比企业 B 的高? 为什么?

(2) 是否意味着客户应该为企业 A 而不是企业 B 投资? 为什么?

4. 某企业生产三种主要产品, 其产量和单位成本资料如下:

产品	计量单位	产 量		单位成本 (元)		总成本
		基期	报告期	基期	报告期	
甲	件	200	1000	55	50	
乙	台	300	500	65	60	
丙	辆	400	400	75	70	
合计	—					

要求: (1) 试计算报告期与基期相比, 该企业的总成本是否发生了变化?

(2) 若有变化, 请运用统计指数方法加以分析说明。

- 5、若想估计某个地区居民的平均家庭收入, 已知该地区居民家庭收入的标准差为 15000 元, 现要求估计的误差不超过 1000 元, 置信度为 95%, 应抽取多少个家庭做样本? 若已知该地区共有 2000 个家庭, 则应抽取多少个家庭做样本?

6、某银行原来平均贷款数额为 60,000 元，近来贷款利息发生变化。为了解这种变化对平均贷款数 μ 的影响，从变化后的贷款中随机抽取 144 个样本，求得 $\bar{x} = 68.1$ ， $s = 45.0$ （单位：千元），

（1）求平均贷款数 μ 的 95% 的置信区间；

（2）不做任何计算，判断置信度为 99% 的置信区间的宽度比（1）中的大还是小？为什么？

7. 有人认为，企业的利润水平和它的广告费用之间存在线性关系，下列资料能否证实这种论断 ($\alpha = 0.05$)？估计企业的利润水平和它的广告费用之间的相关系数。（Significance F=0.0868）

时间序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
广告费用	10	10	8	8	8	12	12	12	11	11
利润（万元）	100	150	200	180	250	300	280	310	320	300