

江西财经大学
2008 年攻读硕士学位研究生入学考试试卷
(A 卷)

专业：统计学
考试科目：统计学

一、简答题（共 60 分，每题 6 分）

1. 统计调查方案应包括哪些要素？
2. 时期数列与时点数列有何区别？
3. 计算加权算术平均数时，如何正确选择权数？
4. 时间数列的水平分析与速度分析有何联系？
5. 测定时间序列的长期趋势有何意义？
6. 概述相关分析与回归分析的联系与区别。
7. 明确总体、样本、样本单位、抽样指标和全及指标的不同涵义。
8. 统计推断为什么要研究抽样分布？
9. 什么是参数的点估计和区间估计？它们各有什么联系和区别？
10. 什么是估计标准误？它有哪些作用？

二、计算题（50 分）

1. 某工厂三种产品产量及现行价格变动资料如下：

产品名称如意	产量		价格	
	基期	报告期	基期	报告期
A（台）	2000	2500	500	600
B（吨）	5000	5500	1000	1100
C（件）	1500	1800	200	210

要求：分析该工厂三种产品产值的变动情况，并揭示其变动原因。（15 分，结果保留 2 位小数）

2. 一种产品需要人工组装，现有三种可供选择的组装方法。为比较哪种方法更好，随机抽取 10 个工人，让他们分别用三种方法组装。下表是 10 个工人分别用三种方法在相同时间内组装产品数量（单位：个）的描述统计量：

方法 1		方法 2		方法 3	
平均数	165.7	平均数	129.1	平均数	126.5
中位数	165	中位数	129	中位数	126.5
众数	164	众数	129	众数	126
标准差	2.45	标准差	1.20	标准差	0.85
极差	8	极差	4	极差	3
最小值	162	最小值	127	最小值	125
最大值	170	最大值	131	最大值	128

- (1) 你准备采用什么方法来评价组装方法的优劣？试说明理由。

(2) 如果让你选择一种方法, 你会做出怎样的选择? 试说明理由。(10 分, 结果保留 2 位小数)

3. 某企业生产的袋装食品采用自动打包机包装, 每袋标准重量为 100 克。现从某天生产的一批产品中按重复抽样随机抽取 50 包进行检查, 测得每包重量 (克) 如下:

每包重量 (克)	包数
96~98	2
98~100	3
100~102	34
102~104	7
104~106	4
合计	50

已知食品包重服从正态分布, 要求:

(1) 确定该种食品平均重量 95% 的置信区间。

(2) 采用假设检验方法检验该批食品的重量是否符合标准要求? (写出检验的具体步骤)。(注: $\alpha=0.05$) (10 分, 计算结果保留 2 位小数)

4. 有两个班参加统计学考试, 甲班的平均数 81 分, 标准差 9.9 分, 乙班的考试成绩资料如下:

按成绩分组 (分)	学生人数 (人)
60 以下	4
60-70	10
70-80	20
80-90	14
90-100	2
合计	50

要求: (1) 计算乙班的平均分数和标准差;

(2) 比较哪个班的平均分数更有代表性。(5 分, 结果保留 2 位小数)

5. 为研究某种细菌时间变化的繁殖个数, 收集样本数据如下:

某种细菌随时间变化的系列个数

天数 (x)	1	2	3	4	5	6
繁殖个数 (y)	6	10	15	25	32	40

(1) 用天数作解释变量, 繁殖个数作被解释变量, 做出这些数据的散点图。

(2) 描述解释变量与作被解释变量之间的关系。

(3) 计算判定系数 r^2 。(10 分, 结果保留 2 位小数)

三、论述题 (40 分, 每题 20 分)

1. 试论述总指数的编制方法和思路。

2. 试述测量季节变动的常用方法。