

2012 年攻读浙江财经学院硕士学位研究生入学考试试题

科目代码: 891 科目名称: 统计学

答案请写答题纸上

一、简答题 (共 5 题, 每题 10 分, 共 50 分)

- 1、什么是统计总体和总体单位? 如何认识总体和总体单位的关系?
- 2、变异指标的概念和作用是什么?
- 3、影响抽样误差大小的因素有哪些?
- 4、序时平均数与一般平均数有何异同?
- 5、在什么情况下平均指数是综合指数的变形?

二、简述题 (共 2 题, 每题 20 分, 共 40 分)

- 1、简述相关分析与回归分析的基本概念, 二者有何联系与不同, 请举例说明。
- 2、简述抽样实际误差、抽样平均误差、抽样极限误差的基本概念, 举例说明抽样平均误差、抽样极限误差二者之间有什么区别和联系?

三、计算题 (共 4 题, 每题 15 分, 共 60 分, 结果保留 2 位小数)

- 1、下表是某地区 2005 年至 2010 年粮食产量的时间数列, 根据资料计算各种动态分析指标, 填入表中相应的空格内, 并计算 2005 年至 2010 年的粮食产量的年平均增长量。

| 年份 | | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|--------------|----|------|------|------|------|--------|--------|
| 粮食产量 (万吨) | | 400 | 420 | 450 | 478 | 516.24 | 552.38 |
| 增长量 (万吨) | 逐期 | | | | | | |
| | 累计 | | | | | | |
| 发展速度 (%) | 环比 | | | | | | |
| | 定基 | | | | | | |
| 增长速度 (%) | 环比 | | | | | | |
| | 定基 | | | | | | |
| 环比增长 1% 的绝对值 | | | | | | | |

2、某公司生产三种产品的生产总费用和产量资料如下：

| 产品种类 | 生产总费用（万元） | | 产量变动率% |
|------|-----------|-----|--------|
| | 基期 | 报告期 | |
| A | 55 | 62 | 20 |
| B | 40 | 38 | -2 |
| C | 63 | 85 | 30 |

要求：（1）计算生产总费用指数及总费用增长的绝对额。

（2）计算产量指数及由于产量变动引起生产总费用变动的绝对额。

（3）计算单位成本指数及由于单位成本变动而增减的生产总费用绝对额。

3、糖厂用自动打包机打包，每包标准重量是 100 千克。每天开工后需要检验一次打包机工作是否正常。已知包重服从正态分布 $N(\mu, \sigma^2)$ ，某日开工后测得 9 包重量（单位：千克）如下：

99.3 98.7 100.5 101.2 98.3 99.7 99.5 102.1 100.5

（1）构建总体均值 μ 的 95% 的置信区间。

（2）试检验该日打包机工作是否正常 ($\alpha=0.05$)？

（3）假设检验和参数估计有什么联系？

（已知 t 分布的双侧分位数 $t_{0.05}(8)=2.306$ ）

4、随机抽取 10 家航空公司，对其最近一年的航班正点率和顾客投诉次数进行了调查，所得数据如下：

| 航空公司编号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 航班正点率 (%) | 81.8 | 76.6 | 76.6 | 75.7 | 73.8 | 72.2 | 71.2 | 70.8 | 91.4 | 68.5 |
| 投诉次数 (次) | 21 | 58 | 85 | 68 | 74 | 93 | 72 | 122 | 18 | 125 |

（1）计算航班正点率与顾客投诉次数之间的相关系数，说明两者之间的关系强度。

（2）用航班正点率作自变量，顾客投诉次数作因变量，求出估计的回归方程，并解释回归系数的意义。

（3）计算判定系数，并解释其意义。

（4）如果航班正点率为 80%，估计顾客的投诉次数。