

重庆工商大学

2009 年应用统计学研究生入学考试(初试)试题 (A 卷)

**注意：1.所有试题的答案均写在专用的答题纸上，写在试题纸上一律无效；
2.试题附在考卷内交回。**

一、判断题（每小题 5 分，共 20 分。判断正误，并说明理由）

1、抽样调查中的抽样误差，即指遵循了随机抽样原则所产生的系统性误差。

2、对分组资料，计算加权算术平均数的公式为 $\frac{\sum xf}{\sum f}$ ，计算中位数的公式为 $X_L + \frac{\frac{\sum f}{2} - S_{m-1}}{f_m} \times d$ ，

上述两个公式中的 f 的含义是一样的。

3、质量指标不能用数值表示。

4、两变量 Y 与 X 的简单相关系数不显著，则表明 Y 与 X 无相关关系。

二、证明题（每小题 10 分，共 20 分）

1、设 \bar{x} 为变量 x 的简单算术平均数，试证明 $\sum (x - \bar{x})^2 = \text{最小值}$

2、已知变量 x 与 y 呈直线相关关系，应用最小二乘法建立了 y 依 x 的一元线性回归方程 $\hat{y} = a + bx$ ，

试证明：
$$\sum (y - \hat{y})^2 = \sum (y - \bar{y})^2 - \frac{[\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})]^2}{\sum (x - \bar{x})^2}$$

三、计算题（共 70 分。写出计算公式和主要计算过程，结果若有小数，保留两位小数）

1、一次有关技术培训情况的调查中，在某县随机抽取 800 个农村居民，结果有 600 个没有受过职业技术培训。若要求抽样误差范围不超过 3%。

①试估计该县农民受过职业技术培训人口所占比例的区间范围；

②你所作估计的可靠程度有多大？

③若抽样极限误差不超过 2%，估计的把握程度不变，至少需要抽取多少个农民？（25 分）

2、有如下两个资料，要求：

①根据资料一求 A 公司 2008 年 1 月的工人总平均工资；

②根据资料二求 B 企业 2008 年第一季度平均每月平均工资。（25 分）

资料一

表 1 A 公司下属企业 2008 年 1 月工人工资统计

企业	工人平均工资 (元/人)	工人数 (人)
甲	2000	50
乙	1500	70
丙	1800	80

资料二
表 2 B 企业 2008 年工人工资统计

月份	一月	二月	三月	四月
平均工资 (元/人)	2000	1500	1800	1800
月初工人数 (人)	50	70	80	80

3、某企业生产三种产品的有关资料如下：

产品名称	总成本 (万元)		报告期比基期产量增长 (%)
	基期	报告期	
甲	35	43	15
乙	20	24	12
丙	45	48	8

试对总成本的变化作因素分析 (20分)

四、论述题 (每小题 20 分, 共 40 分)

- 1、何谓国民经济核算? 根据联合国制定的 SNA, 国民经济五大核算是指什么, 试述它们的内容和关系。
- 2、什么国内生产总值, 简述它的三种计算方法及其关系。