

中南财经政法大学

2007 年招收攻读硕士研究生入学考试试题 (A) 卷

专业：数量经济学

考试科目：计量经济学

方向：所有方向

科目代码：861

注：所有试题答案均须写清试题序号做在答题纸上，凡在试题纸上答题，答案一律无效。

一、 名词解释（每题 5 分，共 25 分）

- 1、 假定变量
- 2、 面板数据
- 3、 替代弹性。
- 4、 参数的最大似然估计。
- 5、 序列相关。

二、 简答题（每题 8 分，共 40 分）

- 1、 简述可决系数 R^2 ，回归方差分析和回归系数显著性检验在建立经济计量模型中的作用。
- 2、 当模型出现多重共线性时，常用哪几种方法进行处理？
- 3、 何谓方差非齐性？在利用普通最小二乘法估计线性回归模型时，方差非齐性对回归模型的估计有何影响？
- 4、 简述经济计量模型的误差产生的原因。
- 5、 简述 D-W 检验所受到的限制。

三、 计算题（每题 20 分，共 60 分）

- 1、 现在收集了两个生产同类产品企业 A 和 B 的销售人员的销售收入数据。其中，90 个样本来自企业 A，60 个样本来自企业 B。企业 B 的平均销售收入是 1，全体样本的平均销售收入是 0.85。为了分析两个企业的销售收入差异，设计下列回归模型为

$$y = a + bx + e$$

其中， y 表示销售收， x 表示企业， $x = 0$ 表示来自企业 A； $x = 1$ 表示来自

企业B。求参数 a 和 b 的最小二乘估计。

2. 设有回归模型

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \varepsilon$$

试在 $\beta_1 = \beta_2$ 的条件下, 求出参数 $\beta_0, \beta_1, \beta_2$ 的最小二乘估计。

3. 设 $X \sim N(\mu, \sigma^2)$, 现有取自该总体的随机样本 X_1, X_2, X_3 , 考虑下面两个

μ 的估计量: $u_1 = \frac{1}{3}X_1 + \frac{1}{3}X_2 + \frac{1}{3}X_3$ 和 $u_2 = \frac{1}{4}X_1 + \frac{1}{2}X_2 + \frac{1}{4}X_3$.

(a) u_1 和 u_2 都是 μ 的无偏估计量吗?

(b) 若 u_1 和 u_2 都是 μ 的无偏估计量, 你将选择哪一个作为 μ 的估计量?

为什么?

四、 分析题 (25 分)

分别考虑模型 (I) 和模型 (II):

$$Y_i = B_0 + B_1 X_i + B_2 D_{2i} + B_3 D_{3i} + \varepsilon_i \quad (I)$$

$$Y_i = B_0 + B_1 X_i + B_2 D_{2i} + B_3 D_{3i} + B_4 (D_2 X_i) + B_5 (D_3 X_i) + \varepsilon_i \quad (II)$$

其中, Y_i : 担任管理工作的硕士毕业生的年收入;

X_i : 工龄;

$$D_2 = \begin{cases} 1 & \text{MBA} \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$$

$$D_3 = \begin{cases} 1 & \text{管理类硕士} \\ 0 & \text{其他} \end{cases}.$$

(a) 你预期模型 (I) 中的各系数的符号如何? 说明理由。

(b) 如何解释模型 (I) 中的截距 B_2, B_3 ?

(c) 在模型 (I) 中, 若 $B_2 > B_3$, 你可以得出什么结论?

(d) 模型 (II) 与模型 (I) 有什么区别?

(e) 如何解释模型 (II) 中的截距 B_4, B_5 ?