

# 厦门大学2002年招收攻读硕士学位研究生

## 入学考试试题

招生专业 数量经济学 考试课程 经济计量学

研究方向 \_\_\_\_\_

本试卷答题说明:

所有试题, 要求答案按序答在学校统一分发的答题纸上, 答在试卷上的一律无效。

### 一、简答题 (30 分)

1. 用矩阵的方式给出多元线性回归模型及其基本假定; 给出其 OLS 估计量, 并阐述该估计量的统计性质。(12 分)
2. 什么是分布滞后回归模型? 请给出分布滞后模型的基本形式, 说明各系数值的意义, 并写出其相应的长期乘数、乘数效应比和平均滞后时间的计算公式。(10 分)
3. 当回归模型的随机误差项存在异方差时, 回归系数的最小二乘估计量的性质会发生什么变化? 处理异方差的常用方法有哪些? (只回答不要求证明)(8 分)

### 二、计算题 (24 分)

1、下表给出了二元回归模型的方差分析结果: (8 分)

方差来源	平方和 (SS)	自由度	平方和的均值
回归平方和 (ESS)	95. 965	-----	-----
残差平方和 (RSS)	-----	-----	-----
总离差平方和 (TSS)	106. 042	20	

- (1) 该模型的样本容量是多少?
- (2) RSS 的取值是多少? ESS 和 RSS 的自由度分别为多少?
- (3) 请给出该模型的可决系数  $R^2$  和调整的可决系数。
- (4) 如果要检验: “ $X_1$  和  $X_2$  对  $Y$  没影响”, 你用什么检验? (试给出零假设和备择假设)。根据以上信息, 你能否确定  $X_1$  和  $X_2$  各自对  $Y$  的贡献?

2、下面是 1978-1997 年, 某地区进口商品的个人消费支出 ( $Y$ ) 和个人可支配收入 ( $X$ ) 的样本资料 (单位元): (16 分)

$$\bar{y} = 253.08, \bar{x} = 2096.7, \sum (y_i - \bar{y})^2 = 139830$$

$$\sum (x_i - \bar{x})^2 = 2182900, \sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y}) = 535300$$

现要用最小二乘法拟合模型:  $Y_t = b_0 + b_1 X_t + u_t$ 。试根据上述数据求: (要求给出详细的计算步骤)

- (1) 计算方程中各回归系数的估计值;
- (2) 计算随机扰动项方差的估计值;
- (3) 计算修正自由度的可决系数;
- (4) 计算回归系数  $b_1$  的  $t$  统计量, 并求其估计值的置信区间;

### 三、应用题 (32 分)

1. 已知我国 1977 年第一季度到 1979 年第四季度的个人消费支出和个人可支配收入的季节数据。现有人认为季节因素对基础消费水平和边际消费倾向都有显著的影响作用。(8 分)



年份	个人消费支出 Y(元)	个人可支配收入 X(元)	年份	个人消费支出 Y(元)	个人可支配收入 X(元)
1977: 1	16.63	136.5	1979:1	19.46	179.1
1977: 2	19.91	132.1	1979:2	22.72	167.4
1977: 3	19.41	157.5	1979:3	22.14	191.6
1977: 4	24.01	177.7	1979:4	27.42	227
1978: 1	17.55	152.4			
1978: 2	21.97	150.7			
1978: 3	20.90	173			
1978: 4	25.61	199.8			

(1) 利用虚拟变量列出对以上说法进行检验的计量模型。

(2) 写出该模型详细的解释变量矩阵, 及被解释变量向量和系数估计值向量。

2. 假定有以下简单的宏观经济模型 (24 分)

$$C_t = a_0 + a_1 Y_t - a_2 T_t + \varepsilon_{1t}$$

$$I_t = b_0 + b_1 Y_{t-1} + b_2 R_t + \varepsilon_{2t}$$

$$T_t = r_0 + r_1 Y_t + r_2 G_t + \varepsilon_{3t}$$

$$Y_t = C_t + I_t + G_t$$

其中,  $C_t$  是消费,  $Y_t$  是国民收入,  $I_t$  是投资,  $G_t$  是政府购买支出,  $R_t$  是短期利率,  $T_t$  是税收。

1. 指出模型中的内生变量, 外生变量和前定变量。

2. 试根据可识别的阶条件判别该模型是否是可以识别, 是恰好识别还是过度识别。

3. 将上述模型改写成联立方程模型的一般形式, 写出其详细的内生变量, 前定变量, 以及内生变量和前定变量的系数矩阵。

4. 若要求用两阶段最小二乘法估计该模型 (设样本期为 1950-1999), 请写出利用 TSP 或者是 Eviews 对本题上机计算的具体命令及其相应的步骤。

四、论述题 (14 分)

试论述计量经济学在我国应用的前景。