

厦门大学2001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 _____

一、填空题：(15分)

1. 利用经济计量学研究经济问题的基本步骤可分为四个阶段：

(1) _____、(2) _____、(3) _____、(4) _____。

2. 假定已知生产函数的具体形式为： $Y = 8K^{1/2}L^{2/3}$ ，这种形式的生产函数属于 _____ 型生产函数，其资本 K 的产出弹性为 _____，劳动 L 的产出弹性为 _____。该生产函数属于规模收益 _____。

3. 当模型存在异方差，而各期的总体方差可以估计时，可利用 _____ 最小二乘法来估计回归系数。

4. DW 检验是用来检验模型是否存在 _____ 的一种方法。当利用残差值计算的 d 统计量落入 0 至 d_L 这一区间时，模型的误差项存在着 _____，而当 d 统计量落入 _____ 和 _____ 这两个区间时，无法判断误差项是否存在一阶自相关。

5. 联立方程模型的估计方法有两类：一是 _____ 估计法，二是系统估计法。系统估计法从理论上讲具有一定的优越性，但存在着两个缺点：一是 _____，二是 _____。

二、简答题：(12分)

1. 试回答随机扰动误差与残差有什么区别与联系？

2. 为什么在多元线性回归模型中，一般要用修正自由度的可决系数，来衡量整个方程的拟合程度？

三、计算题: (18 分)

假定要拟合以下形式的恩格尔函数: $C_i = b_0 + b_1 Y_i + \varepsilon_i$

式中, C_i 是第 i 户居民的人均食品支出, Y_i 是人均总消费支出。现根据 15 户居民的资料, 计算出以下数据:

$$\sum C_i = 423, \sum Y_i = 1516, \sum C_i Y_i = 44632, \sum Y_i^2 = 163654, \sum C_i^2 = 12311$$

请根据上述数据

1. 计算 b_0 和 b_1 的估计值。
2. 计算修正自由度的决定系数。
3. 试预测当 $Y_i=2000$ 时的人均食品消费支出。
4. 试计算随机误差项方差估计值 S^2 。

四、应用题 (20 分)

假定有以下简单的宏观经济模型:

$$C_t = \alpha_0 + \alpha_1 Y_t + \varepsilon_{1t}$$

$$I_t = \beta_0 + \beta_1 (Y_t - Y_{t-1}) + \varepsilon_{2t}$$

$$Y_t = C_t + I_t + G_t$$

式中, C_t 是 t 期的消费, Y_t 是 t 期的国民收入, I_t 是 t 期的投资, Y_{t-1} 是 $t-1$ 期的国民收入。

要求:

1. 指出模型中的内生变量、外生变量和先决变量。
2. 试根据可能识别的阶条件判别该模型是否可以识别, 是正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向量、先决变量向量、内生变量系数矩阵、先决变量系数矩阵。

五、论述题 (20 分)

试论述什么是计量经济学。

六、证明题 (15 分)

现有一没有截距项的一元标准线性回归模型如下:

$$Y_i = \beta_1 Y_i + \varepsilon_i$$

1. 试推导出 β_1 的最小二乘估计量 $\hat{\beta}_1$ 。
2. 求 $\hat{\beta}_1$ 的期望值与方差。
3. 证明 $\hat{\beta}_1$ 是最优线性无偏估计量。