

# 南京航空航天大学

第 1 页 (共 4 页)

二〇一九~二〇二〇 学年 第 二 学期 《计量经济学》 考试试题

考试日期: 2020 年 月 日 试卷类型: B 试卷代号:

班号	学号					姓名					
题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	总分
得分											

本题分数	30
得 分	

## 一、 单项选择题 (3×10 = 30 分)

- 对于  $Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \mu_i$  , 利用 15 组样本观测值估计后得到  $F = 4.14$  , 则可以判断 ( $\alpha = 0.05$ )
  - $\beta_1 = 0$  成立;
  - $\beta_2 = 0$  成立;
  - $\beta_1 = \beta_2 = 0$  成立;
  - $\beta_1 = \beta_2 = 0$  不成立。
- 线性模型  $Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \mu_i$  不满足下列哪项假定时, 称为序列相关
  - $Cov(\mu_i, \mu_j) = 0$ ;
  - $Var(\mu_i) = \sigma^2$ ;
  - $Cov(X_i, \mu_i) = 0$ ;
  - $Cov(X_i, \mu_i) \neq 0$ 。
- 简化式模型就是把结构式模型中的内生变量表示为
  - 外生变量和内生变量的函数关系;
  - 先决变量和随机误差项的函数所构成的模型;
  - 滞后变量和随机误差项的函数所构成的模型;
  - 外生变量和随机误差项的函数所构成的模型。
- 在随机解释变量与随机误差项同期相关情况下, 常用的估计方法是
  - 普通最小二乘法;
  - 广义差分法;
  - 工具变量法;
  - 加权最小二乘法。
- 下列存在序列相关性的回归模型中, 可以采用 D.W.法进行检验的是
  - 消费模型  $C_t = \beta_0 + \beta_1 Y_t + \beta_2 C_{t-1} + \mu_t$  , 其中  $\mu_t = \rho\mu_{t-1} + \varepsilon_t$  ;
  - 消费模型  $C_t = \beta_0 + \beta_1 Y_t + \mu_t$  , 其中  $\mu_t = \rho_1\mu_{t-1} + \rho_2\mu_{t-2} + \rho_3\mu_{t-3} + \varepsilon_t$  ;
  - 回归模型  $Y_t = \beta_1 X_{1t} + \dots + \beta_k X_{kt} + \mu_t$  , 其中  $\mu_t = \rho\mu_{t-1} + \varepsilon_t$  ;
  - 上述回归模型都不能采用 D.W.法检验序列相关性。
- 在使用回归方程进行预测的过程中, 预测误差的估计常采用置信区间方法, 下列说法不正确的是

- A、只要分析者选择的样本容量不同，置信区间大小一定不同；
- B、分析者选择不同的置信水平时置信区间大小也会变化；
- C、置信区间将根据预测误差这个随机变量的概率分布来确定；
- D、通常计算都要先对随机误差项的方差作出估计。

7、下列现象不属于相关关系的有：

- A、企业产品销售量与投入的广告宣传费之间的关系；
- B、吸烟时间与肺癌患病率之间的关系；
- C、农民的人均家庭经营收入与其人均消费支出之间的关系；
- D、江苏省文盲人口的比率与该省畸形儿出生率之间的关系。

8、根据样本数据估计得出某厂商的生产函数为  $\ln \hat{Y} = 7.34 + 0.68 \ln L + 0.79 \ln K$ ，其中， $Y$  表示产量、 $L$  和  $K$  分别表示劳动力和资本的投入数量，这表明该厂商最有可能属于

- A、规模报酬递减；
- B、规模报酬递增；
- C、规模报酬不变；
- D、上述三种情况皆有可能。

9、计量经济研究工作的基本工作步骤是：

- A、设定理论模型→收集样本资料→估计模型参数→检验模型
- B、设定模型→估计参数→检验模型→应用模型；
- C、理论分析→数据收集→计算模拟→修正模型
- D、确定模型导向→确定变量及方程式→应用模型

10、下列哪项研究应该以乘法方式引入虚拟变量加以分析

- A、中国农村居民 MPC 与城镇居民 MPC 是否有显著差异；
- B、男女职工的平均薪酬是否有显著差异；
- C、受教育水平不同的消费者的保健支出是否有显著差异；
- D、以上皆不可；

本题分数	10
得分	

二、判断题(判断下列说法正确与否，正确的划√，错误的划×；2×5=10分)

1、2SLS 法不能用于过度识别的结构方程的参数估计。

2、所谓有偏估计量是指该估计量的数学期望不等于被估计参数真值。

3、随机干扰项是否存在异方差性可通过计算方差膨胀因子来判断。

4、在一个滞后被解释变量作为解释变量的回归模型中，若随机干扰项存在序列相关性，得到的参数估计量一定是有偏且非一致。

5、若联立方程模型中某些方程或所有方程的任意线性组合所构成的新的方程都不具有与第  $i$  个方程相同的统计形式，则第  $i$  个方程为恰好识别或过度识别。

本题分数	20
得分	

三、问答题(10×2 = 20 分)

1、 用 2017 年全世界 40 个有代表性国家的人均国内生产总值 ( *GDPP* )与通货膨胀率 ( *P* ) 的样本数据(均换算成美元), 建立全球物价指数模型。将样本观测值按 *GDPP* 从小到大排列, 然后去掉其中第 16 个到第 24 个样本, 再将剩余的数值较小的子样本 1 和数值较大的子样本 2 分别进行回归分析, 得到回归结果如下:

表 1 (子样本1)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.706466	14.82022	1.063727	0.3185
GDPP	0.000894	0.019182	4.477937	0.0021
R-squared	0.714814	Mean dependent var		77.06400
Adjusted R-squared	0.679166	S.D. dependent var		31.70225
S.E. of regression	89.28163	Akaike info criterion		8.790677
Sum squared resid	63769.67	Schwarz criterion		8.851194
Log likelihood	-41.95338	F-statistic		20.05192
Durbin-Watson stat	2.280129	Prob(F-statistic)		0.002061

表 2 (子样本2)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.99687	138.6642	2.086517	0.0332
GDPP	0.000552	0.039367	3.808209	0.0229
R-squared	0.496413	Mean dependent var		369.2440
Adjusted R-squared	0.433465	S.D. dependent var		118.6175
S.E. of regression	17.95685	Akaike info criterion		11.99833
Sum squared resid	2579.587	Schwarz criterion		12.05884
Log likelihood	-57.99163	F-statistic		7.886037
Durbin-Watson stat	2.089267	Prob(F-statistic)		0.022906

问题: (1) 根据上述信息, 适合采取何种方法检验模型的异方差性?  
(2) 2017 年 40 个代表性国家的物价指数模型是否存在异方差性? ( $\alpha = 0.05$ )

2、有人在 2018~2019 学年第 1 学期的两个月内, 随机选择 30 天对我校第一食堂每天卖出的炸酱面数量 *Y* (单位: 份) 进行观察, 以炸酱面价格 (单位: 元/份)、江宁校区当天在校生数量 (单位: 千人)、当天的气温 (单位: 摄氏度)、附近食堂炸酱面价格 (单位: 元/份) 作为解释变量, 进行回归分析。假设你看到如下的回归结果(各括号中是所对应的解释变量的 *t* 检验值), 但并不知道各解释变量是哪一项。试判定每项结果对应着哪一个解释变量, 说明你的理由。 ( $\alpha = 0.05$ )

$$\hat{Y}_i = 13.31 + 20.43X_{1i} + 10.25X_{2i} + 0.41X_{3i} - 5.91X_{4i}$$

(5.86)

(3.82)

(0.47)

(6.33)

本题分数	40
得分	

## 四、分析计算题 (20 + 20 = 40 分)

1、(20 分) 表中给出三变量模型( $Y$  对  $X_1$  和  $X_2$ )回归的结果:

方差来源	平方和(SS)	自由度(d.f.)	平方和的均值(MSS)
来自回归(ESS)	65965		
来自残差(RSS)			
来自总离差(TSS)	66042	14	

- (1) 该回归分析中样本容量是多少?
- (2) 计算 RSS; 以及 ESS 和 RSS 的自由度是多少?
- (3) 计算可决系数和修正的可决系数。
- (4) 怎样检验  $X_1$  和  $X_2$  对  $Y$  是否有显著影响? 并写出检验结果。
- (5) 根据以上信息能否确定  $X_1$  和  $X_2$  各自对  $Y$  的贡献为多少? ( $\alpha = 0.05$ )

2、(20 分) 有一个联立方程计量经济学模型, 其结构式模型如下:

$$\begin{cases} Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 L_t + \alpha_2 M_t + \alpha_3 S_t + u_t \\ L_t = \beta_0 + \beta_1 Y_t + \beta_2 R_t + v_t \end{cases}$$

试回答下列问题:

- (1) 确定模型的内生变量和先决变量;
- (2) 写出模型的结构式参数矩阵;
- (3) 判断上述每个方程及整个模型的识别状态;
- (4) 写出恰好识别的结构方程包含的内生变量的简化式方程, 求出其参数关系体系。

附表 1 显著性水平为  $\alpha=0.05$  时的  $t$  分布表

自由度	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$t_{\alpha/2}$	12.706	4.303	3.182	2.776	2.571	2.447	2.365	2.306	2.262

自由度	10	11	12	13	14	15	16	17	18
$t_{\alpha/2}$	2.228	2.201	2.179	2.160	2.145	2.132	2.120	2.110	2.101

自由度	19	20	21	22	23	24	25	26	27
$t_{\alpha/2}$	2.093	2.086	2.080	2.074	2.069	2.064	2.060	2.056	2.052

附表 2  $F$  分布表的临界值

$F_{0.01}(1, 11) = 9.65$	$F_{0.01}(1, 12) = 9.33$	$F_{0.01}(2, 12) = 6.93$	$F_{0.01}(3, 12) = 5.95$
$F_{0.05}(1, 11) = 4.84$	$F_{0.05}(1, 12) = 4.75$	$F_{0.05}(2, 12) = 3.88$	$F_{0.05}(3, 12) = 3.49$
$F_{0.01}(13, 13) = 3.98$	$F_{0.01}(16, 16) = 3.37$	$F_{0.01}(20, 20) = 2.95$	$F_{0.01}(24, 24) = 2.66$
$F_{0.05}(13, 13) = 2.58$	$F_{0.05}(16, 16) = 2.33$	$F_{0.05}(20, 20) = 2.12$	$F_{0.05}(24, 24) = 1.98$