

第一套

一、单项选择题

1、双对数模型 $\ln Y = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln X + \mu$ 中, 参数 β_1 的含义是 (C)

- A. Y 关于 X 的增长率 B. Y 关于 X 的发展速度
C. Y 关于 X 的弹性 D. Y 关于 X 的边际变化

2、设 k 为回归模型中的参数个数, n 为样本容量。则对多元线性回归方程进行显著性检验时, 所用的 F 统计量可表示为 (B)

- A. $\frac{ESS/(n-k)}{RSS/(k-1)}$ B. $\frac{R^2/(k-1)}{(1-R^2)/(n-k)}$
C. $\frac{R^2/(n-k)}{(1-R^2)/(k-1)}$ D. $\frac{ESS/(k-1)}{TSS/(n-k)}$

3、回归分析中使用的距离是点到直线的垂直坐标距离。最小二乘准则是指 (D)

- A. 使 $\sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{Y}_i)$ 达到最小值 B. 使 $\min |Y_i - \hat{Y}_i|$ 达到最小值
C. 使 $\max |Y_i - \hat{Y}_i|$ 达到最小值 D. 使 $\sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{Y}_i)^2$ 达到最小值

4、对于一个含有截距项的计量经济模型, 若某定性因素有 m 个互斥的类型, 为将其引入模型中, 则需要引入虚拟变量个数为 (B)

- A. m B. m-1 C. m+1 D. m-k

5、回归模型中具有异方差性时, 仍用 OLS 估计模型, 则以下说法正确的是 (A)

- A. 参数估计值是无偏非有效的 B. 参数估计量仍具有最小方差性
C. 常用 F 检验失效 D. 参数估计量是有偏的

6、在一元线性回归模型中, 样本回归方程可表示为 (C)

- A. $Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + u_t$ B. $Y_t = E(Y_t / X) + \mu_t$
C. $\hat{Y}_t = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_t$ D. $E(Y_t / X_t) = \beta_0 + \beta_1 X_t$

7、在经济发展发生转折时期, 可以通过引入虚拟变量方法来表示这种变化。例如, 研究中国城镇居民消费函数时。1991 年前后, 城镇居民商品性实际支出 Y 对实际可支配收入 X 的回归关系明显不同。现以 1991 年为转折时期, 设虚拟变

量 $D_t = \begin{cases} 1, & 1991\text{年以后} \\ 0, & 1991\text{年以前} \end{cases}$, 数据散点图显示消费函数发生了结构性变化: 基本

消费部分下降了, 边际消费倾向变大了。则城镇居民线性消费函数的理论方程可以写作 (D)

- A. $Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + u_t$ B. $Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + \beta_2 D_t X_t + u_t$
 C. $Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + \beta_2 D_t + u_t$ D. $Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + \beta_2 D_t + \beta_3 D_t X_t + u_t$

8、对于有限分布滞后模型

$$Y_t = \alpha + \beta_0 X_t + \beta_1 X_{t-1} + \beta_2 X_{t-2} + \cdots + \beta_k X_{t-k} + u_t$$

在一定条件下, 参数 β_i 可近似用一个关于 i 的阿尔蒙多项式表示 ($i = 0, 1, 2, \dots, m$), 其中多项式的阶数 m 必须满足 (A)

- A. $m < k$ B. $m = k$ C. $m > k$ D. $m \geq k$

9、在自适应预期模型和库伊克模型中, 假定原始模型的随机扰动项 u_t 满足古典线性回归模型的所有假设, 则对于这两个模型中的滞后解释变量 Y_{t-1} 和误差项 u_t^* , 下列说法正确的有 (D)

- A. $Cov(Y_{t-1}, u_t^*) = 0, Cov(u_t^*, u_{t-1}^*) = 0$
 B. $Cov(Y_{t-1}, u_t^*) = 0, Cov(u_t^*, u_{t-1}^*) \neq 0$
 C. $Cov(Y_{t-1}, u_t^*) \neq 0, Cov(u_t^*, u_{t-1}^*) = 0$
 D. $Cov(Y_{t-1}, u_t^*) \neq 0, Cov(u_t^*, u_{t-1}^*) \neq 0$

10、设 u_t 为随机误差项, 则一阶线性自相关是指 (B)

- A. $Cov(u_t, u_s) \neq 0 (t \neq s)$ B. $u_t = \rho u_{t-1} + \varepsilon_t$
 C. $u_t = \rho_1 u_{t-1} + \rho_2 u_{t-2} + \varepsilon_t$ D. $u_t = \rho^2 u_{t-1} + \varepsilon_t$

11、利用德宾 h 检验自回归模型扰动项的自相关性时, 下列命题正确的是 (B)

- A. 德宾 h 检验只适用一阶自回归模型
 B. 德宾 h 检验适用任意阶的自回归模型
 C. 德宾 h 统计量渐进服从 t 分布
 D. 德宾 h 检验可以用于小样本问题

12、关于联立方程组模型, 下列说法中错误的是 (B)

- A. 结构式模型中解释变量可以是内生变量, 也可以是前定变量
 B. 简化式模型中解释变量可以是内生变量,
 C. 简化式模型中解释变量是前定变量
 D. 结构式模型中解释变量可以是内生变量

- 13、以下选项中，正确地表达了序列相关的是（ A ）
- A. $Cov(\mu_i, \mu_j) \neq 0, i \neq j$ B. $Cov(\mu_i, \mu_j) = 0, i \neq j$
- C. $Cov(X_i, X_j) = 0, i \neq j$ D. $Cov(X_i, \mu_j) \neq 0, i \neq j$
- 14、一元线性回归分析中的回归平方和 ESS 的自由度是（ D ）
- A. n B. $n-1$ C. $n-k$ D. 1
- 15、边际成本函数为 $MC = \alpha + \beta_1 Q + \beta_2 Q^2 + \mu$ （MC 表示边际成本；Q 表示产量），则下列说法正确的有（ A ）
- A. 模型中可能存在多重共线性 B. 模型中不应包括 Q^2 作为解释变量
- C. 模型为非线性模型 D. 模型为线性模型
- 16、如果某个结构方程是恰好识别的，估计其参数可用（ D ）
- A. 最小二乘法 B. 极大似然法
- C. 广义差分法 D. 间接最小二乘法
- 17、已知样本回归模型残差的一阶自相关系数接近于 1，则 DW 统计量近似等于（ A ）
- A. 0 B. 1 C. 2 D. 4
- 18、更容易产生异方差的数据为（ C ）
- A. 时序数据 B. 修匀数据 C. 横截面数据 D. 年度数据
- 19、设 M 为货币需求量， Y 为收入水平， r 为利率，流动性偏好函数为 $M = \beta_0 + \beta_1 Y + \beta_2 r + \mu$ ，又设 $\hat{\beta}_1$ 、 $\hat{\beta}_2$ 分别是 β_1 、 β_2 的估计值，则根据经济理论，一般来说（ A ）
- A. $\hat{\beta}_1$ 应为正值， $\hat{\beta}_2$ 应为负值 B. $\hat{\beta}_1$ 应为正值， $\hat{\beta}_2$ 应为正值
- C. $\hat{\beta}_1$ 应为负值， $\hat{\beta}_2$ 应为负值 D. $\hat{\beta}_1$ 应为负值， $\hat{\beta}_2$ 应为正值
- 20、对于有限分布滞后模型，解释变量的滞后长度每增加一期，可利用的样本数据就会（ B ）
- A. 增加 1 个 B. 减少 1 个 C. 增加 2 个 D. 减少 2 个

二、多项选择题

- 1、对联立方程模型参数的单一方程估计法包括（ A B D F ）
- A. 工具变量法 B. 间接最小二乘法
- C. 完全信息极大似然估计法 D. 二阶段最小二乘法
- E. 三阶段最小二乘法 F. 有限信息极大似然估计法
- 2、下列哪些变量一定属于前定变量（ C D ）
- A. 内生变量 B. 随机变量 C. 滞后变量
- D. 外生内生变量 E. 工具变量

- 3、古典线性回归模型的普通最小二乘估计量的特性有（ **A B C** ）
- A. 无偏性 B. 线性性 C. 最小方差性
- D. 不一致性 E. 有偏性
- 4、利用普通最小二乘法求得的样本回归直线 $\hat{Y}_i = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 X_i$ 的特点（ **A C D** ）
- A. 必然通过点 (\bar{X}, \bar{Y}) B. 可能通过点 (\bar{X}, \bar{Y})
- C. 残差 e_i 的均值为常数 D. \hat{Y}_i 的平均值与 Y_i 的平均值相等
- E. 残差 e_i 与解释变量 X_i 之间有一定的相关性
- 5、关于联立方程模型识别问题，以下说法不正确的有（ **A B** ）
- A. 满足阶条件的方程则可识别
- B. 如果一个方程包含了模型中的全部变量，则这个方程恰好识别
- C. 如果一个方程包含了模型中的全部变量，则这个方程不可识别
- D. 如果两个方程包含相同的变量，则这两个方程均不可识别
- E. 联立方程组中的每一个方程都是可识别的，则联立方程组才可识别
- F. 联立方程组中有一个方程不可识别，则联立方程组不可识别

三、判断题（判断下列命题正误，并说明理由）

- 1、简单线性回归模型与多元线性回归模型的基本假定是相同的。

错

在多元线性回归模型里除了对随机误差项提出假定外，还对解释变量之间提出无多重共线性的假定。

- 2、在模型中引入解释变量的多个滞后项容易产生多重共线性。

对

在分布滞后模型里多引进解释变量的滞后项，由于变量的经济意义一样，只是时间不一致，所以很容易引起多重共线性。

- 3、DW 检验中的 d 值在 0 到 4 之间，数值越小说明模型随机误差项的自相关度越小，数值越大说明模型随机误差项的自相关度越大。

错

DW 值在 0 到 4 之间，当 DW 落在最左边 $(0 < d < d_L)$ 、最右边 $(4 - d_L < d < 4)$

时，分别为正自相关、负自相关；

中间($d_U < d < 4 - d_U$)为不存在自相关区域；

其次为两个不能判定区域。

4、在计量经济模型中，随机扰动项与残差项无区别。

错

它们均为随机项，但随机误差项表示总体模型的误差，残差表示样本模型的误差；另外，残差=随机误差项+参数估计误差。

5、在经济计量分析中，模型参数一旦被估计出来，就可将估计模型直接运用于实际的计量经济分析。

错

参数一经估计，建立了样本回归模型，还需要对模型进行检验，包括经济意义检验、统计检验、计量经济专门检验等。

四、计算题

1、根据某城市 1978——1998 年人均储蓄(y)与人均收入(x)的数据资料建立了如下回归模型

$$\hat{y} = -2187.521 + 1.6843x$$

$$se = (340.0103) (0.0622)$$

$$R^2 = 0.9748, S.E. = 1065.425, DW = 0.2934, F = 733.6066$$

试求解以下问题

(1) 取时间段 1978——1985 和 1991——1998，分别建立两个模型。

模型 1: $\hat{y} = -145.4415 + 0.3971x$

模型 2: $\hat{y} = -4602.365 + 1.9525x$

$$t = (-8.7302) (25.4269)$$

$$t = (-5.0660) (18.4094)$$

$$R^2 = 0.9908, \sum e_1^2 = 1372.202$$

$$R^2 = 0.9826, \sum e_2^2 = 5811189$$

计算 F 统计量, 即 $F = \sum e_2^2 / \sum e_1^2 = 5811189 / 1372.202 = 4334.9370$, 对给定的 $\alpha = 0.05$, 查 F 分布表, 得临界值 $F_{0.05}(6,6) = 4.28$ 。请你继续完成上述工作, 并回答所做的是一项什么工作, 其结论是什么?

解: 该检验为 Goldfeld-Quandt 检验

因为 $F=4334.937 > 4.28$, 所以模型存在异方差

(2) 根据表 1 所给资料, 对给定的显著性水平 $\alpha = 0.05$, 查 χ^2 分布表, 得临界值 $\chi_{0.05}(3) = 7.81$, 其中 $p=3$ 为自由度。请你继续完成上述工作, 并回答所做的是一项什么工作, 其结论是什么?

表 1

ARCH Test:

F-statistic	6.033649	Probability	0.007410
Obs*R-squared	10.14976	Probability	0.017335

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 06/04/05 Time: 17:02

Sample(adjusted): 1981 1998

Included observations: 18 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	244797.2	373821.3	0.654851	0.5232
RESID^2(-1)	1.226048	0.330479	3.709908	0.0023
RESID^2(-2)	-1.405351	0.379187	-3.706222	0.0023
RESID^2(-3)	1.015853	0.328076	3.096397	0.0079
R-squared	0.563876	Mean dependent var		971801.3
Adjusted R-squared	0.470421	S.D. dependent var		1129283.
S.E. of regression	821804.5	Akaike info criterion		30.26952
Sum squared resid	9.46E+12	Schwarz criterion		30.46738
Log likelihood	-268.4257	F-statistic		6.033649
Durbin-Watson stat	2.124575	Prob(F-statistic)		0.007410

解: 该检验为 ARCH 检验

(1) 由 Obs*R-squared=10.1498 > 7.81, 表明模型存在异方差;

(2) 由各系数的 t-值可知, 残差各阶滞后系数均大于 2, 表明各阶滞后对 RESID

均有影响，揭示存在异方差。

2、根据某行业 1955——1974 年的库存量 (y) 和销售量 (x) 的资料 (见表 2)，运用 EViews 软件得如下报告资料，试根据所给资料和图形完成下列问题：

- (1) 完成表 2 的空白处，由报告资料写出估计模型的表达式 (用标准书写格式)；
- (2) 根据写出的模型表达式求销售量对库存量影响的短期乘数、动态乘数和长期乘数，同时给出经济解释；
- (3) 根据所给资料对估计模型进行评价 (包括经济意义、拟合效果、显著性检验等)。

表 2

Dependent Variable: Y				
Method: Least Squares				
Date: 06/04/05 Time: 17:42				
Sample(adjusted): 1958 1974				
Included observations: 17 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-6.419601	2.130157		—
PDL01	1.156862	0.195928		—
PDL02	0.065752	0.176055		—
PDL03	-0.460829	0.181199		—
R-squared	0.996230	Mean dependent var		81.97653
Adjusted R-squared		S.D. dependent var		27.85539
S.E. of regression	1.897384	Akaike info criterion		4.321154
Sum squared resid	46.80087	Schwarz criterion		4.517204
Log likelihood	-32.72981	F-statistic		
Durbin-Watson stat	1.513212	Prob(F-statistic)		0.000000
Lag Distribution of X	i	Coefficient	Std. Error	T-Statistic
. *	0	0.63028	0.17916	
. *	1	1.15686	0.19593	
. *	2	0.76178	0.17820	
* .	3	-0.55495	0.25562	
Sum of Lags		1.99398	0.06785	

$$t_{(17)}(0.025) = 2.110, t_{(13)}(0.025) = 2.160, t_{(12)}(0.025) = 2.176,$$

$$t_{(17)}(0.05) = 1.740, t_{(13)}(0.05) = 1.771, t_{(12)}(0.05) = 1.782$$

$$F_{(4,12)}(0.05) = 3.26, F_{(5,13)}(0.05) = 3.03, F_{(5,17)}(0.05) = 2.81$$

解：（1）第一栏的 t 统计量值：

T-Statistic
-3.013675
5.904516
0.373472
-2.513216

第二栏的 t 统计量值：

T-Statistic
3.51797
5.90452
4.27495
-2.17104

Adjusted R-squared	0.99536
F-statistic	1145.20

$$\hat{y}_t = -6.4196 + 0.6303x_t + 1.1569x_{t-1} + 0.7618x_{t-2} - 0.5550x_{t-3}$$

$$t = (-3.0137)(3.5180) \quad (5.9045) \quad (4.2750) \quad (-2.1710)$$

$$\bar{R}^2 = 0.9954, \quad DW = 1.5132, \quad F = 1145.16$$

（2）短期乘数为 0.6303，动态乘数分别为 1.1569，0.7618，-0.5550。长期乘数为 1.994。

（3）模型整体的拟合效果较好，可决系数达到 0.9963，F 统计量为 1145.16，除 x_{t-3} 的系数的 t 统计量外，其余均大于在显著性水平为 0.05，自由度为 12 下的临界值 2.176，说明模型中销售额在滞后第三期对库存量影响较小外，其它各均影响显著。

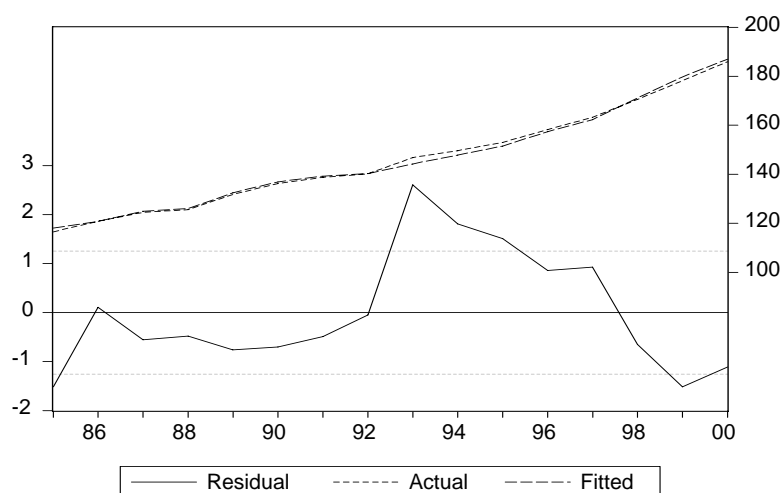
3、根据某地区居民对农产品的消费 y 和居民收入 x 的样本资料，应用最小二乘法估计模型，估计结果如下，拟合效果见图。由所给资料完成以下问题：

- (1) 在 $n=16$, $\alpha=0.05$ 的条件下, 查 D-W 表得临界值分别为 $d_L=1.106, d_U=1.371$, 试判断模型中是否存在自相关;
- (2) 如果模型存在自相关, 求出相关系数 $\hat{\rho}$, 并利用广义差分变换写出无自相关的广义差分模型。

$$\hat{y} = 27.9123 + 0.3524x$$

$$se = (1.8690) (0.0055)$$

$$R^2 = 0.9966, \sum_{i=1}^{16} e_i^2 = 22.0506, DW = 0.6800, F = 4122.531$$



解: (1) 因为 $DW=0.68 < 1.106$, 所以模型中的随机误差存在正的自相关。

(2) 由 $DW=0.68$, 计算得 $\hat{\rho}=0.66$, 所以广义差分表达式为

$$y_t - 0.66y_{t-1} = 0.34\beta_1 + \beta_2(x_t - 0.66x_{t-1}) + u_t - 0.66u_{t-1}$$