

计量经济学期末考试复习

一、单项选择题:

1. 一元线性样本回归直线可以表示为 ()

A. $Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + u_i$

B. $E(Y_i) = \beta_0 + \beta_1 X_i$

C. $Y_i = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_i + e_i$

D. $\hat{Y}_i = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_i$

2. 如果回归模型中的随机误差存在异方差性, 则参数的普通最小二乘估计量是 ()

A. 无偏的, 但方差不是最小的 B. 有偏的, 且方差不是最小

C. 无偏的, 且方差最小 D. 有偏的, 但方差仍最小

3. 对于某样本回归模型, 已求得 DW 统计量的值为 1, 则模型残差的自相关系数 $\hat{\rho}$ 近似等于 ()

A. 0 B. 0.5 C. -0.5 D. 1

4. 一元线性回归中, 相关系数 $r =$ ()

A. $\frac{(\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y}))^2}{\sum (X_i - \bar{X})^2 \sum (Y_i - \bar{Y})^2}$

B. $\frac{\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sum (X_i - \bar{X})^2 \sum (Y_i - \bar{Y})^2}$

C. $\frac{\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum (X_i - \bar{X})^2 \sum (Y_i - \bar{Y})^2}}$

D. $\frac{\sum (Y_i - \bar{Y})^2}{\sqrt{\sum (X_i - \bar{X})^2 \sum (Y_i - \bar{Y})^2}}$

5. 德菲尔德-匡特检验法可用于检验 ()

A. 异方差性 B. 多重共线性 C. 序列相关 D. 设定误差

6. 用于检验序列相关的 DW 统计量的取值范围是 ()

A. $0 \leq DW \leq 1$ B. $-1 \leq DW \leq 1$ C. $-2 \leq DW \leq 2$ D. $0 \leq DW \leq 4$

7. 根据判定系数 R^2 与 F 统计量的关系可知, 当 $R^2 = 1$ 时有 ()

A. $F=1$ B. $F=-1$ C. $F=\infty$ D. $F=0$

8. 在给定的显著性水平之下, 若 DW 统计量的下和上临界值分别为 d_L 和 d_U , 则当 $d_L < DW < d_U$ 时, 可认为随机误差项 ()

A. 存在一阶正自相关 B. 存在一阶负相关

C. 不存在序列相关 D. 存在序列相关与否不能断定

9. 经济计量分析的工作程序是 ()

A. 设定模型, 检验模型, 估计模型, 改进模型

B. 设定模型, 估计参数, 检验模型, 应用模型

C. 估计模型, 应用模型, 检验模型, 改进模型

D. 搜集资料, 设定模型, 估计参数, 应用模型

10. 在多元线性回归模型中, 若某个解释变量对其余解释变量的判定系数接近于 1, 则表明模型中存在 ()

A.多重共线性 B.异方差性 C.序列相关 D.高拟合优度

11、已知总离差平方和 $TSS=100$,残差平方和 $RSS=10$, 判定系数 R^2 为 ()

A.0.1 B.0.9 C.0.8 D.0.5

12、在同一时间不同统计单位的相同统计指标组成的数据组合, 是 ()

A. 原始数据 B. 面板数据 C. 时间序列数据 D. 截面数据

13、在模型 $Y_t = \beta_1 + \beta_2 X_{2t} + \beta_3 X_{3t} + u_t$ 的回归分析结果报告中, F 统计量的 p 值 = 0.0000, 则表明 ()

A. 解释变量 X_{2t} 对 Y_t 的影响是显著的

B. 解释变量 X_{3t} 对 Y_t 的影响是显著的

C. 解释变量 X_{2t} 和 X_{3t} 对 Y_t 的联合影响是显著的

D. 解释变量 X_{2t} 和 X_{3t} 对 Y_t 的联合影响不显著

14、如果回归模型违背了同方差假定, 最小二乘估计量是 ()

A. 无偏的, 非有效的 B. 有偏的, 非有效的

C. 无偏的, 有效的 D. 有偏的, 有效的

15、参数估计量 $\hat{\beta}$ 具备有效性是指- ()

A. $Var(\hat{\beta}) = 0$ B. $Var(\hat{\beta})$ 为最小

C. $(\hat{\beta} - \beta) = 0$ D. $(\hat{\beta} - \beta)$ 为最小

16、对于 $Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \mu_i$, 利用 30 组样本观察值估计后得

$F = \frac{\sum(\hat{Y}_i - \bar{Y})^2 / 2}{\sum(Y_i - \hat{Y}_i) / 27} = 8.56$, 而理论分布值 $F_{0.05}(2,27)=3.35$, 则可以判断 ()

A. $\beta_1 = 0$ 成立 B. $\beta_2 = 0$ 成立

C. $\beta_1 = \beta_2 = 0$ 成立 D. $\beta_1 = \beta_2 = 0$ 不成立

17、根据一个 $n=30$ 的样本估计 $Y_i = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_i + e_i$ 后计算得 $DW=2.55$, 已知在 95% 的置信度下, $d_L = 1.35$, $d_U = 1.49$, 则认为原模型----- ()

A. 存在正的一阶线性自相关 B. 存在负的一阶线性自相关

C. 不存在一阶线性自相关 D. 无法判断是否存在一阶线性自相关

18、对于 $Y_i = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_i + e_i$, 可决系数为 0.8 是指----- ()

- A. 说明 X 与 Y 之间为正相关 B. 说明 X 与 Y 之间为负相关
 C. Y 变异的 80% 能由回归直线作出解释
 D. 有 80% 的样本点落在回归直线上

19、线性模型 $Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \mu_i$ 不满足下列哪一假定，称为异方差现象 ()

- A. $Cov(\mu_i, \mu_j) = 0$ B. $Var(\mu_i) = \sigma^2$ (常数)
 C. $Cov(X_i, \mu_i) = 0$ D. $Cov(X_{1i}, X_{2i}) = 0$

20、对于原模型 $Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + \mu_t$ ，一阶差分模型是指----- ()

- A. $\frac{Y_t}{\sqrt{f(X_t)}} = \beta_0 \frac{1}{\sqrt{f(X_t)}} + \beta_1 \frac{X_t}{\sqrt{f(X_t)}} + \frac{\mu_t}{\sqrt{f(X_t)}}$
 B. $\Delta Y_t = \beta_1 \Delta X_t + \Delta \mu_t$ C. $\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta X_t + \Delta \mu_t$
 D. $Y_t - \rho Y_{t-1} = \beta_0(1 - \rho) + \beta_1(X_t - \rho X_{t-1}) + (\mu_t - \rho \mu_{t-1})$

21、多元线性回归模型中，发现各参数估计量的 t 值都不显著，但模型的 R^2 (或 \bar{R}^2) 很大，

F 值确很显著，这说明模型存在 ()

- A. 多重共线性 B. 异方差 C. 自相关 D. 设定偏误

22、在回归分析中，下列有关解释变量和被解释变量的说法正确的有 ()

- A. 被解释变量和解释变量均为非随机变量
 B. 被解释变量和解释变量均为随机变量
 C. 被解释变量为随机变量，解释变量为非随机变量
 D. 被解释变量为非随机变量，解释变量为随机变量

二、多项选择题:

1. 经济计量模型的应用方向是()

- A. 用于经济预测 B. 用于结构分析 C. 用于检验和发展经济理论模型
 D. 用于经济政策评价 E. 仅用于经济预测 F. 仅用于经济结构分析

2. 评价参数估计结果的统计准则包括 ()

- A. t 检验 B. F 检验 C. 拟合优度检验 D. G-Q 检验 E. DW 检验

3、能够修正序列自相关的方法有 ()

- A. 加权最小二乘法 B. G-Q 检验
 C. 广义最小二乘法 D. D-W 检验
 E. 广义差分法

4、古典线性回归模型的普通最小二乘估计量的特性有 ()

- A. 无偏性 B. 线性性
 C. 最小方差性 D. 一致性 E. 有偏性

5、判定系数的公式为 ()

- A $\frac{RSS}{TSS}$ B $\frac{ESS}{TSS}$
- C $1 - \frac{RSS}{TSS}$ D $\frac{ESS}{ESS + RSS}$ E $\frac{ESS}{RSS}$

6、回归分析中回归参数的估计方法主要有（ ）。

- A. 最小二乘估计法 B. 方差分析法 C. 矩估计法
C. 相关系数法 E. 极大似然法

7、以 d_L 表示统计量 DW 的下限分布， d_U 表示统计量 DW 的上限分布，则 DW 检验的不确定区域是（ ）。

- A. $d_U \leq DW \leq 4 - d_U$ B. $4 - d_U \leq DW \leq 4 - d_L$ C. $d_L \leq DW \leq d_U$ D. $4 - d_L \leq DW \leq 4$

E. $0 \leq DW \leq d_L$

8、指出下列哪些现象是相关关系（ ）。

- A. 家庭消费支出与收入 B. 商品销售额与销售量、销售价格
C. 物价水平与商品需求量 D. 小麦高产与施肥量
E. 学习成绩总分与各门课程分数

计量题型：

选择 2*10 题

判断 1*10 题

简答 5*5

计算 10*3 题

分析论述 15*1 题

三、名词解释：

1、最佳线性无偏估计

2、相关关系

3、拟合优度

4、异方差性

5、序列相关

6、多重共线性

7、最小二乘估计

8、极大似然估计

9、高斯----马尔科夫定理

四、简答题:

1. 简述回归分析和相关分析的关系。
2. 简要说明回归模型中随机干扰项的含义和产生的原因。
3. 多元回归模型的基本假设。
4. 异方差的定义、后果、检验思路、方法、克服方法。
5. 序列相关的定义、后果、检验思路、方法、克服方法。
6. 多重共线性的定义、后果、检验方法、克服方法。
7. F 检验与 t 检验的关系?

五、解答题

1、下面是利用 1970-1980 年美国数据得到的回归结果。其中 Y 表示美国咖啡消费（杯/日. 人），X 表示平均零售价格（美元/磅）。 注： $t_{\alpha/2}(9) = 2.262$, $t_{\alpha/2}(10) = 2.228$

$$\hat{Y}_t = 2.6911 - 0.4795X_t$$

$$se = (0.1216) \quad (\quad)$$

$$t\text{值} = (\quad) \quad 42.06 \quad R^2 = 0.6628$$

- (1) 写空白处的数值。
- (2) 对模型中的参数进行显著性检验。
- (3) 解释斜率系数 0.4795 的含义，并给出其 95%的置信区间。

2、为了研究我国经济增长和国债之间的关系，建立回归模型。得到的结果如下：

Dependent Variable: LOG(GDP)

Method: Least Squares

Date: 06/04/05 Time: 18:58

Sample: 1985 2003

Included observations: 19

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.03	0.14	43.2	0
LOG(DEBT)	0.65	0.02	32.8	0
R-squared	0.981	Mean dependent var		10.53
Adjusted R-squared	0.983	S.D. dependent var		0.86
S.E. of regression	0.11	Akaike info criterion		-1.46
Sum squared resid	0.21	Schwarz criterion		-1.36
Log likelihood	15.8	F-statistic		1075.5
Durbin-Watson stat	0.81	Prob(F-statistic)		0

若 $k = 2, n = 19, d_L = 1.074, d_U = 1.536$, 显著性水平 $\alpha = 0.05$

其中，GDP 表示国内生产总值，DEBT 表示国债发行量。

(1) 依据回归结果，写出简要的回归报告。(包括回归方程、拟合优度、t 统计量、F 统计量、DW 值)

(2) 解释系数的经济学含义？

(3) 模型可能存在什么问题？如何检验？

(4) 如何就模型中所存在的问题，对模型进行改进？

3、下表给出了三变量模型的回归的结果：（10 分）

方差来源	平方和	自由度 (d.f)	平方和的均值 (MSS)
来自回归(ESS)	106.58		
来自残差(RSS)			
总离差(TSS)	108.38	19	_____

注：保留 3 位小数，可以使用计算器。在 5% 的显著性水平下，本题的 $F_\alpha = 4.45$ 。

(1) 完成上表中空白处内容。

(2) 求 R^2 与 \bar{R}^2 。

(3) 利用 F 统计量检验 X_2 和 X_3 对 Y 的联合影响，写出简要步骤。

4、家庭消费支出 (Y)、可支配收入 (X_1)、个人财富 (X_2) 设定模型如下：

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \mu_i$$

回归分析结果为：

LS // Dependent Variable is Y

Date: 18/4/02 Time: 15:18

Sample: 1 10

Included observations: 10

Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
C	24.4070	6.9973	3.4881	0.0101
X_1	- 0.3401	0.4785	____①____	0.5002
X_2	0.0823	0.0458	____②____	0.1152
R-squared	0.9653	Mean dependent var		111.1256
Adjusted R-squared	0.9320	S.D. dependent var		31.4289
S.E. of regression	6.5436	Akaike info criterion		4.1338
Sum squared resid	342.5486	Schwartz criterion		4.2246
Log likelihood	- 31.8585	F-statistic		____③____
Durbin-Watson stat	2.4382	Prob(F-statistic)		0.0001

回答下列问题

(1) 请根据上表中已由数据，填写表中画线处缺失结果。

(2) 模型是否存在多重共线性？为什么？

(3) 模型中是否存在自相关？为什么？

在0.05显著性水平下，dl和du的显著性点

	$k=1$		$k=2$	
n	dl	du	dl	du
9	0.824	1.32	0.629	1.699
10	0.879	1.32	0.697	1.641
11	0.927	1.324	0.658	1.604

备注：上表中的 k 是指不包含常数项的解释变量的个数。

