

中央财经大学

课程名称: 《计量经济学》 学分: _____

考核学期: 2021-2022学年第一学期期末试卷 考核形式: 闭卷

年级、专业、层次: _____ 时 量: 120 分钟

题号	一	二	三	四	五	六	七	八	总分	合分人
应得分	20	12	16	16	16	20			100	
实得分										复查人
评卷人										

得分	评卷人

一、单选题（每小题 1 分，共 20 分）

- 如果在含截距的线性回归模型中，随机干扰项不服从正态分布，则 OLS 估计量是（ ）
A.线性有偏的； B.线性无偏的； C.非线性有偏的； D.非线性无偏的；
- 在经典线性回归分析中，定义的是（ ）
A.解释变量和被解释变量都是随机的； B.解释变量和被解释变量都是非随机的；
C.解释变量为非随机的，被解释变量为随机；D.解释变量是随机而被解释变量非随机；
- 较容易产生异方差的数据是（ ）
A.时间序列数据； B.年度数据； C.横截面数据； D.季度数据；
- 在多元线性回归中，检验某一解释变量对被解释变量影响是否显著时，所用的统计量是（ ），其中 n 表示样本容量， k 表示解释变量个数。
A. $t(n-k)$ B. $t(n-k-1)$ C. $t(n-k-2)$ D. $t(n-k+1)$
- 在一元线性回归分析中， X 和 Y 之间的样本相关系数 r 与回归模型拟合优度 R^2 的关系是（ ）
A. $r = R^2$ B. $r = -\sqrt{R^2}$ C. $r = \pm\sqrt{R^2}$ D. $r = \sqrt{R^2}$
- 若线性回归模型中随机干扰项存在一阶自回归形式的自相关，则估计该模型时应采用（ ）法来估计
A. OLS 估计； B. WLS 估计； C. 广义差分法； D. 辅助回归法；
- 当模型存在多重共线性时，可用（ ）来估计该模型参数

- A. WLS 估计; B. 逐步回归法; C. 广义差分法; D. OLS 估计;
- 8、以下 () 情况不满足回归模型的基本假定
- A. X 为确定性变量, 即非随机变量; B. 干扰项无自相关存在;
- C. 干扰项为正态分布; D. 干扰项具有异方差;
- 9、在一个多元线性回归模型中, 样本容量为 n , 回归参数个数为 k , 则在回归模型的矩阵表示式中, 矩阵 X 的阶数是 ()
- A. $n \times (k-1)$ B. $n \times (k+1)$ C. $n \times k$ D. $(n+1) \times k$
- 10、不管 X 的取值如何, $\sum_{i=1}^{i=n} (X_i - \bar{X})$ 的值是 (), 其中 n 表示样本容量, $\bar{X}$ 为 X 的样本均值。
- A、0 B、1 C、-1 D、不能确定
- 11、计量经济模型是指 ()
- A. 投入产出模型 B. 数学规划模型
- C. 包含随机误差项的经济数学模型 D. 模糊数学模型
- 12、在多元线性回归模型中, 关于拟合优度系数 R^2 说法不正确的是 ()
- A. 衡量了变量 Y 与某一 X 变量之间的样本相关系数
- B. 拟合优度是回归平方和除以总体平方和的值
- C. 拟合优度的值一定在 0-1 之间
- D. 衡量了解释变量对被解释变量的解释程度
- 13、设 k 为回归模型中的回归参数个数, n 为样本容量, 则对总体回归模型进行显著性检验 (F 检验) 时构造的 F 统计量为 (), RSS 表示残差的平方和, ESS 表示回归平方和。
- A. $F = \frac{ESS / (k-1)}{RSS / (n-k)}$ B. $F = 1 - \frac{ESS / (k-1)}{RSS / (n-k)}$ C. $F = \frac{RSS}{ESS}$ D. $F = \frac{ESS}{TSS}$
- 14、同一经济指标按时间顺序记录的数据列称为 ()
- A. 横截面数据 B. 时间序列数据 C. 转换数据 D. 面板数据
- 15、设有一元样本回归线 $\hat{Y} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X$, $\bar{X}$ 、 $\bar{Y}$ 为样本均值, 则点 $(\bar{X}, \bar{Y})$ ()
- A. 一定在样本回归线上; B. 一定不在样本回归线上;
- C. 不一定在样本回归线上; D. 一定在样本回归线下方;
- 16、已知 D.W 统计量的值接近于 2, 则样本残差的一阶自相关系数 $\hat{\rho}$ 近似等于 ()
- A、0 B、1 C、-1 D、0.5

17、假设回归模型为： $Y_i = \alpha + \beta X_i + \mu_i$ ，其中 $Var(\mu_i) = \sigma^2 X_i^2$ ，则使用加权最小二乘法估计模型时，应将模型变换为()

A. $\frac{Y_i}{\sqrt{X_i}} = \frac{\alpha}{\sqrt{X_i}} + \beta \sqrt{X_i} + \frac{\mu_i}{\sqrt{X_i}}$ B. $\frac{Y_i}{\sqrt{X_i}} = \frac{\alpha}{\sqrt{X_i}} + \beta + \frac{\mu_i}{\sqrt{X_i}}$

C. $\frac{Y_i}{X_i} = \frac{\alpha}{X_i} + \beta + \frac{\mu_i}{X_i}$ D. $\frac{Y_i}{X_i^2} = \frac{\alpha}{X_i^2} + \frac{\beta}{X_i} + \frac{\mu_i}{X_i^2}$

18、在线性回归模型中，如果由于模型忽略了一些解释变量，则此时的随机误差项存在自相关，这种自相关被称为()

- A、纯自相关 B、非纯自相关 C、高阶自相关 D、一阶自相关

19、如果多元线性回归模型存在不完全的多重共线性，则模型()

- A.已经违背了基本假定； B.仍然没有违背基本假定；
C.高斯-马尔可夫定理不成立； D.OLS 估计量是有偏的；

20、任意两个线性回归模型的拟合优度系数 R^2 ()

- A. 可以比较， R^2 高的说明解释能力强
B. 可以比较， R^2 低的说明解释能力强
C. 不可以比较，除非解释变量都一样
D. 不可以比较，除非被解释变量都一样

二、名词解释（每小题 4 分，共 12 分）

1、高斯-马尔可夫定理

2、多重共线性

3、广义最小二乘估计

三、简答题（每小题 8 分，共 16 分）

1、回归参数的显著性检验和回归模型的显著性检验有何区别和联系？

2、应用 D.W 统计量进行自相关检验时，D.W 检验的适用条件是什么？

模型应包含截距项；模型中的解释变量是非随机的；随机误差项必须是一阶自回归的生成机制；模型的解释变量中不应包含有被解释变量的滞后值。模型具有足够的样本容量

1、假设某国外贸进口函数模型估计的回归方程如下，括号中的数字为 t 统计量：

$$\hat{m}_t = 10 + 0.8P_t + 0.6Y_t \quad R^2 = 0.8 \quad D.W = 1.9 \quad n = 23$$

其中 m_t 为第 t 期该国实际外贸进口额， P_t 为第 t 期该国价格与国外价格之比， Y_t 为第 t 期该国实际 GDP。(1)写出进口的价格弹性，它的符号是正还是负？

(2)对两个回归参数进行显著性检验，已知显著性水平是 5%， $t_{0.025}(20) = 2.09$ ；(4 分)

(3)计算 F 统计量，并对模型的显著性进行检验，已知显著性水平为 5%，

$$F_{0.05}(2, 20) = 3.49。 (6 分)$$

(1) $e = \frac{\Delta m / m}{\Delta P / P} = \frac{dm}{dP} \cdot \frac{P}{m} = 0.8 \frac{P}{m}$ 通过理论分析得符号为正。

(2) $3.7 > 2.09$ 所以第一个参数显著； $2.8 > 2.09$ 所以第二个系数显著；

(3) $F = \frac{R^2}{1 - R^2} \cdot \frac{20}{2} = 40 \quad 40 > 3.49$ 所以模型总体显著成立。(2 分)

六、实验分析题 (共计 20 分)

- 1、 利用回归参数的显著性检验(t 检验)简述 P-值的含义。

2、下面是有关某地区 1978-1998 年国内生产总值与出口总额的 Eviews 分析结果，X 表示国内生产总值，Y 表示出口总额。

(1) 先根据原始数据进行 OLS 估计，得到如下的回归模型：

$$\hat{Y} = -1147.76 + 0.17 X \quad D.W=0.6887 \quad n=21 \quad R^2 = 0.921$$

已知在 5% 的显著性水平下， $d_L = 1.22$ 和 $d_U = 1.42$ ，你认为模型存在一阶自相关吗？

如果有，是正自相关还是负自相关？说明你的检验过程。（5 分）

$D.W < d_L$ 说明模型的随机干扰项存在一阶正自相关。需要适当的论述。

(2) 利用科克伦-奥克特迭代法估计得到如下的回归模型：

$$\hat{Y} = -1876.86 + 0.1986 X + [AR(1) = 0.7408] \quad D.W=1.452 \quad n=20 \quad R^2 = 0.952$$

已知在 5% 的显著性水平下， $d_L = 1.2$ 和 $d_U = 1.41$ ，你认为模型此时存在一阶自相关

吗？如果有，是正自相关还是负自相关？说明你的检验过程。

$d_U < D.W < 4 - d_U$ 说明模型已经不存在一阶自相关；需要适当的论述。

(3) 对数据进行双对数模型拟合，得到的双对数回归模型：

$$Ln\hat{Y} = -7.084 + 1.466 LnX \quad D.W=1.14 \quad n=21 \quad R^2 = 0.989$$

并对模型进行如下的检验（滞后阶为 1），检验结果如下：

Obs*R-squared	3.471433	Prob. Chi-Square(1)	0.062437
---------------	----------	---------------------	----------

请回答：从上述结果你能得到什么结论？已知显著性水平为 5%。（5 分）

对 BG 检验结果我们看到：在 5% 的显著性水平下，双对数模型不存在一阶自相关。