

计量经济学

(课程代码 00142)

注意事项:

1. 本试卷分为两部分, 第一部分为选择题, 第二部分为非选择题。
2. 应考者必须按试题顺序在答题卡(纸)指定位置上作答, 答在试卷上无效。
3. 涂写部分、画图部分必须使用 2B 铅笔, 书写部分必须使用黑色字迹签字笔。

第一部分 选择题

一、单项选择题: 本大题共 20 小题, 每小题 1 分, 共 20 分。在每小题列出的备选项中只有一项是最符合题目要求的, 请将其选出。

1. 同一统计指标, 同一统计单位按时间顺序记录形成的数据列是
 - A. 截面数据
 - B. 面板数据
 - C. 时间序列数据
 - D. 混合数据
2. 相关关系是指
 - A. 变量间的非独立关系
 - B. 变量间的因果关系
 - C. 变量间的函数关系
 - D. 变量间不确定的依存关系
3. 根据可决系数 R^2 与 F 统计量的关系可知, 当 $R^2 = 1$ 时, 有
 - A. $F = -1$
 - B. $F = 0$
 - C. $F = 1$
 - D. $F = \infty$
4. 参数 β 的估计量 $\hat{\beta}$ 具备有效性是指
 - A. $E(\hat{\beta}) = \beta$
 - B. $P \lim_{n \rightarrow \infty} \hat{\beta} = \beta$
 - C. $Var(\hat{\beta})$ 为最小
 - D. $Var(\hat{\beta}) = 0$
5. 对于利用普通最小二乘法得到的样本回归直线, 下列说法错误的是
 - A. $\sum e_i = 0$
 - B. $\sum e_i X_i = 0$
 - C. $\sum e_i Y_i = 0$
 - D. $\sum Y_i = \sum \hat{Y}_i$

6. 在多元线性回归模型中, 若某个解释变量对其余解释变量回归的判定系数接近 1, 则表明模型中存在
 - A. 异方差性
 - B. 序列相关
 - C. 多重共线性
 - D. 拟合优度低

7. 以 Y 表示实际观测值, \hat{Y} 表示 OLS 估计值, 则下列哪项成立?

- A. $\hat{Y} = Y$
- B. $\hat{Y} = \bar{Y}$
- C. $\bar{\hat{Y}} = Y$
- D. $\bar{\hat{Y}} = \bar{Y}$

8. 在线性回归模型 $Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + u_i$ 中, 通常假定 u_i 服从

- A. $N(0, \sigma^2)$
- B. $N(0, \sigma_i^2)$
- C. $t(n)$
- D. $t(n-2)$

9. 关于多重可决系数 R^2 及其修正可决系数 \bar{R}^2 , 下列说法正确的是

- A. $\bar{R}^2 = R^2 \frac{n-1}{n-k}$
- B. $\bar{R}^2 = 1 - (1 + R^2) \frac{n-1}{n-k}$
- C. $\bar{R}^2 = 1 - (1 - R^2) \frac{n-1}{n-k}$
- D. $\bar{R}^2 = 1 - R^2 \frac{n-1}{n-k}$

10. 如果回归模型中解释变量之间存在完全的多重共线性, 则最小二乘估计量的值为

- A. 不确定, 方差无限大
- B. 确定, 方差无限大
- C. 不确定, 方差最小
- D. 确定, 方差最小

11. Goldfeld-Quandt 检验方法主要用于检验下列哪种情况?

- A. 异方差性
- B. 自相关性
- C. 随机解释变量
- D. 多重共线性

12. 若查表得到 d_L 和 d_U , 则序列无自相关的区间为

- A. $0 \leq DW \leq d_L$
- B. $d_L < DW \leq d_U$
- C. $d_U < DW < 4 - d_U$
- D. $4 - d_L \leq DW \leq 4$

13. 应用 DW 检验方法时应满足该方法的假定条件, 下列不是其假定条件的为

- A. 解释变量为非随机的
- B. 被解释变量为非随机的
- C. 线性回归模型中不能含有滞后内生变量
- D. 截距项不为 0

14. 设消费函数为 $Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + \beta_2 D + u_t$, Y 为消费, X 为收入, $D = \begin{cases} 1 & \text{城镇居民} \\ 0 & \text{农村居民} \end{cases}$,

则城镇居民消费函数模型为

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

15. 如果回归模型违背了同方差假定, 则最小二乘估计量是

- 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

16. 下列模型中属于线性回归模型的是

- A. $Y = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 Z + u$
 B. $Y = \beta_0 + X^\beta + u$
 C. $Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X + u$
 D. $Y = \beta_0 + \beta_1 / X + u$

17. 数值由模型以外因素决定的是

- A. 外生变量
 B. 前定变量
 C. 内生变量
 D. 滞后变量

18. 对数模型 $\ln Y = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln X + u$ 中, 参数 β_1 的含义是

- A. Y 关于 X 的增长量
 B. Y 关于 X 的增长速度
 C. Y 关于 X 的边际变化
 D. Y 关于 X 的弹性

19. 在利用月度数据构建计量经济模型时, 如果一年里的 1, 3, 5, 9 四个月表现出季节模式, 则引入虚拟变量的个数是

- A. 3
 B. 4
 C. 11
 D. 12

20. 在联立方程模型中, 若第 i 个方程包含了模型中的全部变量 (即全部的内生变量和全部的前定变量), 则第 i 个方程是

- A. 可识别的
 B. 恰好识别
 C. 过度识别
 D. 不可识别

二、多项选择题: 本大题共 5 小题, 每小题 2 分, 共 10 分。在每小题列出的备选项中至少有两项是符合题目要求的, 请将其选出, 错选、多选或少选均无分。

21. 一个计量经济模型由以下哪些方面构成?

- A. 参数
 B. 虚拟变量
 C. 变量
 D. 随机误差项
 E. 函数形式

22. 估计有限分布滞后模型存在的问题有

- A. 减少自由度
 B. 容易产生异方差
 C. 滞后长度难以确定
 D. 容易产生自相关
 E. 容易产生多重共线性

23. 下列哪种方法不是用来检验自相关性的?

- A. DW 检验法
 B. White 检验
 C. LM 检验
 D. Goldfeld-Quandt 检验
 E. 图示检验法

24. 一元线性回归模型 $Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + u_t$ 的经典假设包括

- A. $E(u_t) = 0$
 B. $\text{Var}(u_t) = \sigma^2$
 C. $\text{Cov}(u_t, u_s) = 0 \quad t \neq s$
 D. $\text{Cov}(x_t, u_t) = 0$
 E. $E(u_t) \neq 0$

25. 判定系数 R^2 可表示为

- A. $R^2 = \frac{RSS}{TSS}$
 B. $R^2 = \frac{ESS}{TSS}$
 C. $R^2 = 1 - \frac{ESS}{TSS}$
 D. $R^2 = 1 - \frac{RSS}{TSS}$
 E. $R^2 = \frac{ESS}{ESS + RSS}$

第二部分 非选择题

三、名词解释题: 本大题共 5 小题, 每小题 3 分, 共 15 分。

26. 内生变量
 27. 相关关系
 28. 回归平方和
 29. 最小二乘法
 30. 异方差性

四、简答题: 本大题共 5 小题, 每小题 5 分, 共 25 分。

31. 简述计量经济学有哪些应用。
 32. 简述 OLS 回归线的性质。
 33. 简述多重共线性的检验方法。
 34. 简述 DW 检验的局限性。
 35. 回归模型中引入虚拟变量的作用是什么? 有哪几种基本的引入方式?

五、计算题：本大题共 2 小题，每小题 8 分，共 16 分。

36. 估计消费函数模型 $C_i = \alpha + \beta Y_i + u_i$ 得：

$$\hat{C}_i = 15 + 0.81Y_i$$

$$t \quad (13.1) \quad (18.7)$$

$$n=19, R^2=0.81$$

其中, C 表示消费(元), Y 表示收入(元)。已知 $t_{0.025}(19) = 2.0930$, $t_{0.05}(19) = 1.729$,

$$t_{0.025}(17) = 2.1098, \quad t_{0.05}(17) = 1.7396。$$

要求：(1) 利用 t 值检验参数 β 的显著性 ($\alpha = 0.05$)；

(2) 确定参数 β 的标准差，并解释 β 的经济意义；

(3) 判断一下该模型的拟合情况。

37. 下表给出二元线性模型的回归结果：

方差来源	平方和 (SS)	自由度 (d.f)	平方和的均值(MSS)
回归部分(ESS)	65965		
剩余部分(RSS)			
总离差(TSS)	66042	14	

注：在 5% 的显著性水平下，本题的 $F_{\alpha} = 4.45$ 。(结果保留四位小数)

(1) 求样本容量；

(2) 求 RSS；

(3) 求 ESS 和 RSS 的自由度；

(4) 求 R^2 与 \bar{R}^2 ；

(5) 在 5% 的显著性水平下，判断模型的显著性。

六、分析题：本大题共 1 小题，14 分。

38. 根据某地区 1993—2015 年的财政收入 Y 和国内生产总值 X 的统计资料，可建立如下的计量经济模型：

$$\hat{Y} = 556.6477 + 0.1198X$$

$$t = (2.5199) \quad (22.7299)$$

$$R^2 = 0.9609 \quad \sigma = 731.2086 \quad F = 516.3338 \quad DW = 0.3473$$

请回答以下问题：

(1) 什么是计量经济模型的自相关性？

(2) 试检验该模型是否存在一阶自相关，为什么？如果有，可以用什么方法消除？

(3) 自相关会给建立的计量经济模型产生哪些影响？

(临界值 $d_L = 1.24$, $d_U = 1.43$)