TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG

**KHOA: KHOA HỌC CƠ BẢN**

**ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN – LẦN 1**

**Học kỳ 3, năm học 2021 - 2022**

Mã học phần: DKT0062

Tên học phần: Kinh tế lượng ứng dụng trong kinh tế và kinh doanh

Mã nhóm lớp học phần: 213\_DKT0062\_01

Thời gian làm bài (phút/ngày): 75 phút

Hình thức thi: **Tự luận *(sinh viên được sử dụng tài liệu)***

**Cách thức nộp bài:** Upload hình ảnh bài làm.

------- **Nội dung đề thi** -------

***Lưu ý: Dữ liệu dưới đây dùng cho cả 2 câu***

Cho số liệu của 10 doanh nghiệp cùng kinh doanh cà phê như sau với: Y là doanh thu (tỷ đồng/tháng), X2 là giá bán (nghìn đồng/ly), X3 là số cửa hàng, và Z là biến loại hình doanh nghiệp (1 tương ứng với doanh nghiệp trong nước, 0 tương ứng với doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Y** | 13 | 30 | 21 | 33 | 12 | 41 | 16 | 29 | 25 | 43 |
| **X2** | 20 | 45 | 30 | 50 | 20 | 60 | 25 | 45 | 35 | 65 |
| **X3** | 8 | 12 | 12 | 11 | 4 | 15 | 8 | 8 | 14 | 10 |
| **Z** | 0 | 1 | 0 | 1  | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |

**Các giá trị phân vị theo phân phối Student và Fisher.**$$t\_{0.025}^{8}=2.306;t\_{0.025}^{6}=2.4469; F\_{0.05}^{3;6}=4.757$$

**Câu 1. (5 điểm)**

1. Ước lượng hàm hồi quy theo dạng $Y=α\_{1}+α\_{2}X\_{2}+U$ (MH1).
2. Tính hệ số phù hợp $(R^{2})$ của mô hình. Tính phương sai của hệ số góc $\hat{α\_{2}} (Var(\hat{α\_{2}}))$.
3. Kiểm định hệ số $α\_{2}$ có ý nghĩa thống kê trong mô hình với mức ý nghĩa 5% không.
4. Ước lượng khoảng cho hệ số $α\_{2}$ trong mô hình với độ tin cậy 95%.
5. Dự báo doanh thu của doanh nghiệp khi giá bán (X2) là 70 nghìn đồng/ly. Ước lượng khoảng cho giá trị dự báo trung bình với độ tin cậy 95%.

**Câu 2. (5 điểm)** Cho các bảng sau

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |
| --- |
| **Bảng hồi quy dạng:** $Y=β\_{1}+β\_{2}X\_{2}+β\_{3}X\_{3}+β\_{4}Z+U$ |
| Dependent Variable: Y |  |  |
| Method: Least Squares |  |  |
| Sample: 1 10 |  |  |  |
| Included observations: 10 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.   |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| C | -2.853889 | 0.249837 | -11.42299 | 0.0000 |
| X2 | 0.678255 | 0.010804 | 62.77851 | 0.0000 |
| X3 | 0.284701 | 0.025812 | 11.02997 | 0.0000 |
| Z | -1.082295 | 0.290703 | -3.723021 | 0.0098 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| R-squared | 0.999793 |     Mean dependent var | 26.30000 |
| Adjusted R-squared | 0.999689 |     S.D. dependent var | 10.94481 |
| S.E. of regression | ------------- |     Akaike info criterion | -0.164176 |
| Sum squared resid | ------------- |     Schwarz criterion | -0.043142 |
| Log likelihood | 4.820882 |     Hannan-Quinn criter. | -0.296950 |
| F-statistic | ------------- |     Durbin-Watson stat | 2.477706 |
| Prob(F-statistic) | ------------- |  |  |  |

 |

|  |
| --- |
| **Bảng ma trận hiệp phương sai hệ số hồi quy** |
|  | C | X2 | X3 | Z |
| C | 0.0624186 | -0.0014902 | -0.0017642 | 0.0363233 |
| X2 | -0.0014902 | 0.0001165 | -0.0001678 | -0.0028157 |
| X3 | -0.0017642 | -0.0001678 | 0.0006662 | 0.0032006 |
| Z | 0.0363233 | -0.0028157 | 0.0032006 | 0.0845084 |

|  |
| --- |
| **Bảng ma trận hệ số tương quan** |
|  | X2 | X3 | Y | Z |
| X2 |  1.000000 |  0.548198 |  0.996292 |  0.885841 |
| X3 |  0.548198 |  1.000000 |  0.614711 |  0.320092 |
| Y |  0.996292 |  0.614711 |  1.000000 |  0.857157 |
| Z |  0.885841 |  0.320092 |  0.857157 |  1.000000 |

 |

1. Ước lượng hàm hồi quy theo dạng $Y=β\_{1}+β\_{2}X\_{2}+β\_{3}X\_{3}+β\_{4}Z+U$ (MH2).
2. Tính tổng phần dư sai số RSS trong (MH2).
3. Kiểm định giả thiết khi tăng giá mỗi ly thêm 1 nghìn đồng và tăng thêm 1 cửa hàng thì doanh thu tăng 1 tỷ đồng/tháng, mức ý nghĩa 5%.
4. Ước lượng điểm cho doanh thu trung bình của các doanh nghiệp nước ngoài có 50 cửa hàng và bán mỗi ly cà phê với giá 50 nghìn đồng.
5. Kiểm định sự phù hợp của (MH2) với mức ý nghĩa 5%. Nêu cặp giả thiết đối thiết, tính trị kiểm định, giá trị tới hạn phân phối Fisher và kết luận.

--------- Hết ---------

*Ngày biên soạn: 27/06/2022*

**Giảng viên biên soạn đề thi: Phan Hoàng Nam**

*Ngày kiểm duyệt: 01/7/2022*

**Trưởng (Phó) Khoa/Bộ môn kiểm duyệt đề thi: Đinh Tiến Liêm**