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: 213\_DKT0063

Tên học phần: KINH TẾ LƯỢNG ỨNG DỤNG KINH TẾ VÀ KINH DOANH

Mã nhóm lớp học phần: 213\_DKT0063\_(1,2,3,4,5,6)

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

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

**Cách thức nộp bài :** SV upload file bài làm (word, pdf) hoặc hình chụp bài làm trên giấy (trên mỗi trang giấy sinh viên phải ghi rõ thông tin của sinh viên và số trang của bài làm). Mỗi bước tính sinh viên đều làm tròn đúng 4 số lẻ sau dấu phẩy. Trình bày đầy đủ bước tính.

**Câu 1 (4 điểm):** Khảo sát dữ liệu về nhà mặt phố tại thành phố Hà Nội (dữ liệu khảo sát trong năm 2020), trong đó Y là giá nhà (đơn vị là tỷ đồng), và X là diện tích sử dụng (đơn vị là ). Mẫu dữ liệu khảo sát trên 15 ngôi nhà, cho kết quả trong bảng dưới:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| X | 86 | 168 | 65 | 78 | 35 | 45 | 100 | 260 |
| Y | 3.25 | 2.60 | 16.50 | 7.30 | 2.26 | 2.75 | 15.60 | 33.58 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| X | 49 | 40 | 260 | 85 | 30 | 78 | 70 |
| Y | 7.90 | 2.35 | 33.58 | 25.00 | 1.85 | 10.60 | 20.50 |

Với mô hình hồi quy đề xuất .

1. Ước lượng hệ số hồi quy mẫu , viết hàm hồi quy mẫu (SRF) và nêu ý nghĩa hệ số gắn với biến X trong mô hình.
2. Để ước lượng giá trung bình của một ngôi nhà sẽ tăng trong khoảng nào khi diện tích sử dụng tăng thêm một mét vuông, hãy ước lượng khoảng cho hệ số  với độ tin cậy 95%.
3. Dự báo cho giá nhà trung bình khi diện tích sử dụng là 100.

**Câu 2 (6 điểm):** Khảo sát dữ liệu về nhà tại thành phố Hà Nội (dữ liệu khảo sát trong năm 2020), trong đó PRICE là giá nhà (đơn vị là triệu đồng), và S2 là diện tích sử dụng (đơn vị là ), ROOM là số phòng ngủ.

Với biến định tính PL thể hiện tính pháp lý của ngôi nhà (gồm 2 trường hợp là có sổ hồng và chưa có sổ hồng), trong đó  khi ngôi nhà chưa có sổ hồng và  khi ngôi nhà đã có sổ hồng.

Mẫu dữ liệu khảo sát từ 53224 ngôi nhà, và mô hình hồi quy đánh giá giá nhà theo các biến có dạng:

**(MH1)** 

**(MH2) **

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **(MH1)** | | |  |  | | Method: Least Squares | | |  |  | | Sample: 1 53224 | | |  |  | | Included observations: 53224 | | |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | | Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | | C | -1792.620 | 551.8418 | -3.248431 | 0.0012 | | S2 | 57.39140 | 0.373160 | 153.7984 | 0.0000 | | ROOM | 1213.396 | 132.4776 | 9.159255 | 0.0000 | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | | R-squared | 0.308811 | Mean dependent var | | 5900.878 | | Adjusted R-squared | 0.308785 | S.D. dependent var | | 55735.95 | | S.E. of regression | 46338.52 | Akaike info criterion | | 24.32539 | | Sum squared resid | 1.14E+14 | Schwarz criterion | | 24.32589 | | Log likelihood | -647344.3 | Hannan-Quinn criter. | | 24.32555 | | F-statistic | 11889.08 | Durbin-Watson stat | | 1.997069 | | Prob(F-statistic) |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **(MH2)** | | |  |  | | Method: Least Squares | | |  |  | | Sample: 1 53224 | | |  |  | | Included observations: 53224 | | |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | | Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | | C | 2911.582 | 202.6164 | 14.36992 | 0.0000 | | PL | -2044.549 | 354.0812 | -5.77424 | 0.0000 | | S2 | 57.43228 | 0.373445 | 153.7905 | 0.0000 | | S2\*PL | -30.09069 | 36.26006 | -0.829858 | 0.4066 | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |

**Từ kết quả Eviews của (MH1):**

1. Viết hàm hồi quy mẫu (SRF) cho (MH1) và nêu ý nghĩa của hệ số gắn với biến S2 và biến ROOM trong mô hình.
2. Lập mô hình kiểm định biến PRICE có phụ thuộc vào biến ROOM với mức ý nghĩa 5% hay không?
3. Lập mô hình kiểm định sự phụ hợp của dạng hàm với mức ý nghĩa 5% (biết phân vị theo phân phối Fisher ứng với xác suất 5% đuôi phải quy luật phân phối)

**Từ kết quả Eviews của (MH2):**

1. Viết hàm hồi quy mẫu (SRF) cho (MH2) và nêu ý nghĩa của hệ số gắn với biến PL và S2\*PL trong mô hình.
2. Viết hàm hồi quy mẫu dự báo giá nhà (PRICE) theo hai trường hợp là nhà có sổ hồng và nhà không có sổ hồng. Dự báo cho giá của ngôi nhà có diện tích sử dụng 100 mét vuông và có sổ hồng.
3. Lập mô hình kiểm định biến giả PL có tác động vào hệ số chặn () và có tác động vào hệ số góc () với mức ý nghĩa 5% hay không. Theo kết quả kiểm định hãy đề xuất có thay đổi dạng hàm (PRF) cho (MH2) hay không, nếu thay đổi thì dạng hàm mới như thế nào?

----------------------------- hết -----------------------------

*Ngày biên soạn:29/06/2022*

**Giảng viên biên soạn đề thi: Nguyễn Đình Khuông**

*Ngày kiểm duyệt: 30/6/2022*

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