

Họ và tên : MSSV:

NỘI DUNG ĐỀ THI

Câu 1

Kí hiệu TN và TUOI tương ứng là thu nhập (đơn vị tính: triệu đồng/tháng) và tuổi của người lao động. Với số liệu điều tra, người ta thực hiện hồi quy và nhận được kết quả sau:

Dependent Variable: TN

Method: Least Squares

Included observations: 51

Variable	Coefficient
C	4.028139
TUOI	1.002335
R-squared	0.999732

- a) Viết hàm hồi quy tổng thể và hàm hồi quy mẫu. Giải thích ý nghĩa của hệ số góc sau khi ước lượng.
- b) Kiểm định sự phù hợp của hàm hồi quy với mức ý nghĩa 5%, cho biết $F_{0,05}(1, 49) = 4,04$.

Câu 2

Để nghiên cứu mối quan hệ giữa số phòng (X_2 , đơn vị tính: phòng) và diện tích (X_3 , đơn vị tính: m^2) với giá nhà (Y , đơn vị tính: triệu đồng), người ta điều tra trên một mẫu và thu được bảng kết quả:

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Included observations: 33

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic
C	-106.8455	38.962543	-2.742262
X2 x_2	83.82841	15.719871	5.332640
X3	3.118885	0.701072	4.448736
R-squared	0.956711	Mean dependent var	335.9000

- a) Viết mô hình hồi quy tổng thể của mô hình này? Cho biết tại sao tồn tại sai số ngẫu nhiên trong mô hình hồi quy tổng thể.
- b) Số phòng của căn nhà có ảnh hưởng đến giá bán của căn nhà không với mức ý nghĩa 5%?
- c) Một người muốn mua nhà và đang xem xét hai căn nhà có cùng số phòng, một căn có diện tích $40m^2$, một căn có diện tích $42m^2$. Với độ tin cậy 95%, tìm khoảng tin cậy của mức chênh lệch trung bình về giá giữa hai căn nhà.

$$4 \quad \begin{aligned} \Delta Y_1 &= 40\beta_2 \\ \Delta Y_2 &= 42\beta_2 \end{aligned} \quad 2\beta_2$$

Câu 3

Dựa trên mẫu gồm 40 người lao động, thu được hàm hồi quy thể hiện quan hệ giữa tiền lương khởi điểm (Wage, đơn vị tính: triệu đồng/tháng) của người lao động với việc người lao động đó có làm việc đúng chuyên ngành được đào tạo hay không:

$$\text{Wage} = 3,3 + 2,7\text{Edu} + e$$

(se) (2,8) (0,9)

trong đó Edu = 1 nếu làm việc đúng chuyên ngành được đào tạo và Edu = 0 nếu ngược lại.

a) Hãy giải thích ý nghĩa của các hệ số ước lượng.

b) Với độ tin cậy 95%, trung bình mức chênh lệch giữa mức lương khởi điểm của người lao động làm việc đúng chuyên ngành đào tạo và người làm việc không đúng chuyên ngành đào tạo là bao nhiêu?

Cho biết:

$$t_{0,025;37} = 2,026; t_{0,025;38} = 2,024;$$

$$t_{0,05;37} = 1,687; t_{0,05;38} = 1,686$$

Câu 4

a) Gọi Y là tiền lương của nhân viên trong một công ty (đơn vị tính: triệu đồng/tháng), Z là biến giả (Z = 1 nếu nhân viên là nam, Z = 0 nếu nhân viên là nữ), D là biến giả (D = 1 nếu nhân viên là nữ, D = 0 nếu nhân viên là nam)

Có thể dùng phương pháp OLS để ước lượng mô hình hồi qui sau đây hay không? Tại sao?

$$Y = \beta_1 + \beta_2 D + \beta_3 Z + u$$

b) Trong mô hình hồi quy mà biến phụ thuộc là tiền lương (Y), hãy đề xuất 2 biến độc lập khác biến giới tính để đưa vào mô hình?

c) Người ta xét mô hình hồi quy:

$$Y = \beta_1 + \beta_2 X + \beta_3 Z + u (*)$$

trong đó X: số năm kinh nghiệm

Ta có kết quả hồi quy mẫu:

Dependent Variable: X

Included observations: 33

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	21.80000	2.683282	8.124380	0.0000
Z	3.600000	3.794733	0.948683	0.3706
R-squared	0,0282	F-statistic		0.900000
		Prob(F-statistic)		0.370555

Có hiện tượng đa cộng tuyến trong mô hình (*) không?

Hết

Sinh viên được sử dụng 01 tờ A4 viết tay (không photo) và bảng tra, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NGÂN HÀNG TP.HCM
BỘ MÔN TOÁN KINH TẾ
Học kỳ: 2 Năm học: 2022-2023
Ngày thi: 4/7/2023 - Giờ thi: 09h30

ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN
MÔN: KINH TẾ LƯỢNG
(số câu trong đề thi: 4)
Thời gian làm bài: 75 phút

Họ và tên : MSSV:

NỘI DUNG ĐỀ THI

Câu 1

Cho kết quả ước lượng với LUONG là lương của người lao động (đơn vị tính: triệu đồng/tháng), KN là kinh nghiệm làm việc của người lao động (đơn vị tính: tháng):

Dependent Variable: LUONG

Method: Least Squares

Included observations: 32

Variable	Coefficient
C	3.772557
KN	0.227194
R-squared	0.569672

- a) Viết hàm hồi quy tổng thể và hàm hồi quy mẫu. Giải thích ý nghĩa của hệ số góc sau khi ước lượng.
b) Giải thích ý nghĩa của hệ số xác định. Dự báo mức lương trung bình của người lao động có 2 năm kinh nghiệm làm việc.

Câu 2

Cho bảng kết quả hồi quy:

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Included observations: 33

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.357046	0.742424	1.827860	0.1103
X2	0.753892	a	16.05393	0.0000
X3	0.205748	0.070063	b	0.0218

Mean dependent

R-squared 0.974669 var 14.40000

- a) Tính các giá trị a và b trong bảng kết quả hồi quy.
b) Có thể cho rằng các biến X₂, X₃ đều không giải thích được cho biến Y không với mức ý nghĩa 5%?
c) Để trả lời câu hỏi b, ta có thể dùng kiểm định T để kiểm định sự khác 0 cho các hệ số hồi quy ứng với biến X₂, X₃ được không?

Cho biết $F_{0,05}(2,30) = 3,316$

$$16,05393 = \frac{0,75}{a} \Rightarrow a = \frac{0,75}{16,05393}$$

$$t = \frac{Coe}{Se} =$$

$$X_2 =$$

$$t =$$

Câu 3

Kết quả hồi quy tỉ suất sinh lợi ROA của cổ phiếu công ty ABC (R, đơn vị tính: %/năm) phụ thuộc vào lãi suất (IR, đơn vị tính: %/năm) và lợi nhuận hằng năm của công ty (PR, đơn vị tính: tỉ đồng) như sau:

Dependent Variable: R
Method: Least Squares
Included observations: 40

$$ROA = \beta_1 + \beta IR + \text{Log}(PR)$$

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Stat	Prob.
C	2.8683	1.5763	1.8198	0.074
IR	-0.5347	0.0929	-5.7495	0.000
LOG(PR)	5.7012	0.9566	5.9599	0.000

trong đó LOG(PR) là logarithm cơ số e của biến PR.

a) Hãy giải thích ý nghĩa các hệ số ước lượng của các biến IR và LOG(PR).

b) Với mức ý nghĩa 5%, các yếu tố lãi suất và lợi nhuận có ảnh hưởng đến tỉ suất sinh lợi cổ phiếu của công ty không?

Câu 4

Cho mô hình hồi quy: $Y = \beta_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + u$. Người ta thực hiện hồi quy bằng phương pháp OLS.

- a) Hãy nêu một số cách để kiểm tra hiện tượng đa cộng tuyến của mô hình.
b) Cho kết quả hồi quy phụ sau:

Dependent Variable: X2
Included observations: 33

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-597.0432	622.8575	0.958555	0.3487
X3	24.76406	2.419521	10.23511	0.0005
R-squared	0.99406	F-statistic		
Durbin-Watson stat	0.878599	Prob(F-statistic)		
				0.000000

Bảng kết quả trên cho biết điều gì về hiện tượng đa cộng tuyến của mô hình ban đầu?

c) Với kết quả ở câu b, ước lượng của mô hình ban đầu có còn đảm bảo được tính chất không chệch hay không? Nêu một số hậu quả của hiện tượng đa cộng tuyến.

-----Hết-----

Sinh viên được sử dụng 01 tờ A4 viết tay (không photo) và bảng tra, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NGÂN HÀNG TP.HCM
BỘ MÔN TOÁN KINH TẾ
Học kỳ: 2 Năm học: 2021-2022
Ngày thi: 12/7/2022 - Giờ thi: 13h00

ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN
MÔN: KINH TẾ LƯỢNG
(số câu trong đề thi: 4)
Thời gian làm bài: 75 phút

Họ và tên : MSSV:

NỘI DUNG ĐỀ THI

Câu 1

Kí hiệu LS là lợi suất cổ phiếu của công ty (đơn vị tính: %), V là vốn chủ sở hữu của công ty (đơn vị tính: trăm tỉ đồng) trong năm. Ta có bảng kết quả hồi quy như sau:

Dependent Variable: LS
Method: Least Squares
Included observations: 46 after adjustments

Variable	Coefficient
C	9.734504
V	1.035484
R-squared	0.530473

- a) Viết hàm hồi quy tổng thể và hàm hồi quy mẫu. Giải thích ý nghĩa của hệ số góc sau khi ước lượng.
b) Với mức ý nghĩa 5%, kiểm định sự phù hợp của hàm hồi quy, cho biết $F_{0,05}(1,44) = 4,0617$.

Câu 2

Cho bảng kết quả hồi quy trích xuất từ phần mềm Eviews:

Dependent Variable: Y
Method: Least Squares
Included observations: 33

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.357046	0.742424	1.827858	0.1103
X2	0.753892	0.046960	16.05392	0.0000
X3	0.205748	0.070063	2.936614	0.0218
Mean dependent				
R-squared	0.978985	var	14.40000	

trong đó: Y là tiêu dùng (đơn vị tính: triệu đồng),
X₂ là tiền lương và thu nhập có tính chất lương (đơn vị tính: triệu đồng),
X₃ là các khoản thu nhập khác (đơn vị tính: triệu đồng).

- a) Tiền lương và thu nhập có tính chất lương có tác động đến tiêu dùng không với mức ý nghĩa 5%?
b) Khi thu nhập từ lương và thu nhập khác đều tăng 1 triệu đồng thì tiêu dùng trung bình thay đổi trong khoảng bao nhiêu triệu đồng với độ tin cậy 95% biết $cov(\hat{\beta}_2, \hat{\beta}_3) = -0,00101$ với $\hat{\beta}_2, \hat{\beta}_3$ là hệ số ước lượng ứng với biến X₂ và X₃?
c) Trong trường hợp ta muốn đưa thêm một biến độc lập vào mô hình, hãy đề nghị một biến được cho là có tác động đến biến phụ thuộc để đưa vào mô hình và cho biết kì vọng về chiều hướng tác động của biến đó đến biến phụ thuộc.

$$\beta_2 = \beta_3 = 0$$

$$2(\hat{\beta}_2 + \hat{\beta}_3) = 0,0714$$

$$\hat{\beta}_2 = 1,10529$$

Câu 3

Thu nhập (TN, đơn vị tính: triệu đồng/tháng) của nông dân phụ thuộc vào diện tích đất canh tác (DT, đơn vị tính: ha) và nơi sinh sống (Bắc Bộ, Trung Bộ và Nam Bộ) được ước lượng qua hàm hồi quy mẫu như sau:

$$TN = 3,03 - 0,42TRUNG + 0,77NAM + 10,62DT + e.$$

(se) (1,14) (0,19) (0,34) (3,46)

trong đó:

*TRUNG = 1 nếu nông dân đó sinh sống ở Trung Bộ và TRUNG = 0 nếu sinh sống ở khu vực khác.

*NAM = 1 nếu nông dân đó sinh sống ở Nam Bộ và NAM = 0 nếu sinh sống ở khu vực khác.

a) Hãy giải thích ý nghĩa các ước lượng của hệ số chặn và hệ số của biến TRUNG.

b) Có thể đưa thêm biến giả BAC (BAC = 1 nếu nông dân đó sinh sống ở khu vực Bắc Bộ và BAC = 0 nếu sinh sống ở khu vực khác) vào mô hình trên để diễn tả nơi sinh sống của nông dân Bắc Bộ có ảnh hưởng đến thu nhập hay không?

Câu 4

Gọi:

- GDP: tổng thu nhập quốc dân.
- M2: cung tiền
- LP: Tỷ lệ lạm phát

Người ta nghiên cứu các nhân tố tác động đến GDP của Việt Nam trong giai đoạn 1990 – 1997 bằng mô hình hồi quy: $GDP = \beta_1 + \beta_2 M_2 + \beta_3 LP + u$

a) Cho kết quả hồi quy sau trên cùng bộ số liệu. Nêu nhận xét của bạn về khuyết tật của mô hình hồi quy ban đầu.

Dependent Variable: LP

Sample: 1990Q1 1997Q4

Included observations: 32

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	26.64506	6.550160	4.067849	0.0003
M2	0.490765	0.045769	10.72270	0.0000
R-squared	0.912034	Mean dependent var	96.71563	
Log likelihood	-74.16624	F-statistic	311.0409	
Durbin-Watson stat	0.143833	Prob(F-statistic)	0.000000	

b) Đề xuất hướng khắc phục hiện tượng được nêu ở câu a.

c) Dữ liệu được sử dụng thuộc loại nào trong 3 loại: chéo, chuỗi thời gian, hỗn hợp? Giải thích.

-----Hết-----

Sinh viên được sử dụng bảng tra, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

Chéo 6 tháng 6, 100 câu hỏi
Chuỗi 1 câu hỏi từ tháng 1 - tháng 12
Hỗn hợp kết hợp

Họ và tên : MSSV:

NỘI DUNG ĐỀ THI

Câu 1

Gọi TN là tỉ lệ thất nghiệp trong năm (đơn vị tính: %), LP là tỉ lệ lạm phát trong năm (đơn vị tính: %). Cho kết quả ước lượng sau đây:

Dependent Variable: LP
Method: Least Squares
Included observations: 46 after adjustments

Variable	Coefficient
C	3.328600
TN	-2.591500
R-squared	0.804995

- (a) Viết hàm hồi quy tổng thể và hàm hồi quy mẫu. Giải thích ý nghĩa của hệ số góc sau khi ước lượng.
(b) Kiểm định sự phù hợp của hàm hồi quy với mức ý nghĩa 5%, cho biết $F_{0,05}(1,44) = 4,06$.

Câu 2

Xét mô hình $Y = \beta_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + u$

Dựa trên mẫu dữ liệu gồm 33 quan sát, người ta dùng phương pháp OLS để ước lượng và thu được kết quả như sau:

$$Y = 0,9687 + 0,7514X_2 + 1,1028X_3 + e$$

$$se = (0,2134) \quad (0,3412) \quad (0,0368)$$

Sai số chuẩn hồi quy $\sigma = 1,58723$, hệ số xác định R^2

$$\text{cov}(\hat{\beta}_2, \hat{\beta}_3) = -0,1578 \text{ với } \hat{\beta}_2, \hat{\beta}_3 \text{ là hệ số ước lượng ứng với biến } X_2 \text{ và } X_3.$$

$$RSS = TSS - ESS$$

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS}$$

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS}$$

- (a) Tìm tổng bình phương phần dư RSS?
(b) Kiểm định giả thiết $H_0: 2\beta_2 = \beta_3$ với mức ý nghĩa 5%.

- (c) Cùng bộ số liệu như trên nhưng người ta bỏ bớt biến X_3 ra khỏi mô hình trên và vẫn dùng phương pháp OLS. Gọi R^{2*} là hệ số xác định của mô hình hồi quy 2 biến: $Y = \alpha_1 + \alpha_2 X_2 + v$.

So sánh R^{2*} và R^2 từ đó nêu nhận xét về lợi ích hay bất lợi của việc đưa thêm biến vào mô hình.

Câu 3

Gọi GT là biến giả, bằng 1 nếu người lao động là nữ và bằng 0 nếu người lao động là nam.

Thu nhập (TN, đơn vị tính: triệu đồng/tháng) của người lao động phụ thuộc vào năng suất lao động (NS, đơn vị tính: số sản phẩm/tháng) và phụ thuộc vào giới tính (GT) như sau:

Dependent Variable: TN

Method: Least Squares

Included observations: 40

$$GT = 1 \text{ (Nữ)} \\ GT = 0 \text{ (Nam)}$$

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	104.249	25.7171	4.05368	0.0003
NS	0.0345	0.0034	10.0247	0.0000

GT	-0.2053	0.1720	-1.1935	0.2331
GT*NS	-0.03398	0.00722	-4.7057	0.0000

R-Squared 0.8123

- a) Hãy giải thích ý nghĩa các hệ số ước lượng ứng với biến NS và GT*NS
- b) Theo kết quả trên, giới tính có ảnh hưởng đến thu nhập với mức ý nghĩa 5% hay không? Biết rằng khi thực hiện hồi quy thu nhập theo năng suất lao động (không phân biệt giới tính) thì hàm hồi quy mẫu có hệ số xác định là 0,7451. $R^2 =$
- Cho biết $F_{0,05}(2,36) = 3,26$; $F_{0,05}(2,37) = 3,25$

Câu 4

Gọi QB là lượng thịt heo tiêu thụ trung bình của một cá nhân (đơn vị tính: gram/ngày), PB là giá bán lẻ trung bình của thịt bò (đơn vị tính: ngàn đồng/kg), PP là giá bán lẻ trung bình của thịt heo (đơn vị tính: ngàn đồng/kg).

Cho bảng kết quả hồi quy sau:

Dependent Variable: QB
Included observations: 30

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	110.5479	35.38344	3.124283	0.0081
PB	3.257267	0.451803	7.209490	0.0000
PP	-1.191918	0.621593	-1.917521	0.0774
Mean dependent				
R-squared	0.801061	var		111.9059
S.E. of regression	7.159050	F-statistic		17.44890
		Prob(F-statistic)		0.000076

- a) Các hệ số ước lượng nhận được có phù hợp với lý thuyết kinh tế không?
- b) Cho kết luận về kiểm định sau với mức ý nghĩa 5%:

Ramsey Reset Test

Specification: QB c PB PP

Omitted Variables: Powers of fitted values from 1 to 2

F-statistic	6.393726	Probability	0.001749
Likelihood ratio	12.65004	Probability	0.001791

- c) Gọi e_i^2 là bình phương phần dư thu được sau khi ước lượng mô hình ban đầu. Hồi quy mô hình phụ sau:
- $$e_i^2 = \alpha_1 + \alpha_2 PB_i + \alpha_3 PP_i + \alpha_4 PB_i^2 + \alpha_5 PP_i^2 + \alpha_6 PB_i \times PP_i + v_i$$
- thu được $R^2 = 0,5338$
- Hãy cho biết mô hình này để làm gì và bạn kết luận thế nào về mô hình ban đầu với mức ý nghĩa 5%?

Hết

Sinh viên được sử dụng bảng tra, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NGÂN HÀNG TP.HCM
BỘ MÔN TOÁN KINH TẾ
Học kỳ: 1 Năm học: 2022-2023
Ngày thi: 3/11/2022 - Giờ thi: 07h00

ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN
MÔN: KINH TẾ LƯỢNG
(số câu trong đề thi: 4)
Thời gian làm bài: 75 phút

Họ và tên : MSSV:

NỘI DUNG ĐỀ THI

Câu 1

Gọi TR là doanh thu của doanh nghiệp (đơn vị tính: tỉ đồng), AD là chi phí quảng cáo (đơn vị tính: tỉ đồng). Cho kết quả ước lượng dưới đây:

Dependent Variable: TR
Method: Least Squares
Included observations: 41

Variable	Coefficient
C	10.84626
AD	6.078442
R-squared	0.907424

- Viết hàm hồi quy tổng thể và hàm hồi quy mẫu. Giải thích ý nghĩa của hệ số góc sau khi ước lượng.
- Kiểm định sự phù hợp của hàm hồi quy với mức ý nghĩa 5%, cho biết $F_{0,05}(1,39) = 4,09$.

Câu 2

- Hệ số xác định R^2 đạt giá trị cao, gần 1 có phải là tiêu chuẩn để đánh giá độ chính xác của ước lượng

- a) Viết hàm hồi quy tổng thể và hàm hồi quy mẫu. Giải thích ý nghĩa của hệ số góc sau khi ước lượng.
b) Kiểm định sự phù hợp của hàm hồi quy với mức ý nghĩa 5%, cho biết $F_{0,05}(1,39) = 4,09$.

Câu 2

- a) Hệ số xác định R^2 đạt giá trị cao, gần 1 có phải là tiêu chuẩn để đánh giá độ chính xác của ước lượng không? Hãy giải thích.
b) Với số liệu thu thập được của 33 doanh nghiệp, người ta thực hiện hồi quy sản lượng S (đơn vị tính: số sản phẩm) theo lượng vốn K (đơn vị tính: triệu đồng), số lao động L (đơn vị tính: người) và thu được kết quả:

Variable	Coefficient	Std. Error
C	-20.6583	22.0029
K	10.7720	2.1599
L	17.2232	4.5279
R-squared		0.75398

- b1. Dấu của các hệ số ước lượng nhận được có phù hợp với lý thuyết kinh tế không?
b2. Biến K có tác động đến S không với mức ý nghĩa 5%?

Câu 3

Giá một căn hộ chung cư (GIA, đơn vị tính: tỉ đồng) phụ thuộc vào diện tích (DT, đơn vị tính: m^2) của căn hộ và nơi tọa lạc của chung cư (NM và ST) như sau:

$$GIA = 1,032 + 0,028DT - 0,041NM + 0,054ST + e$$

NM là biến giả, nhận giá trị bằng 1 nếu chung cư ở gần nhà máy, bằng 0 nếu ngược lại. ST là biến giả, nhận giá trị bằng 1 nếu chung cư ở gần siêu thị và bằng 0 nếu ngược lại.

- a) Hãy giải thích ý nghĩa các hệ số ước lượng ứng với các biến giả.
b) Theo kết quả ước lượng, với cùng diện tích, hãy so sánh giá căn hộ vừa ở gần siêu thị vừa ở gần nhà máy với giá căn hộ không ở gần cả hai yếu tố trên.

Câu 4

Kí hiệu CT và TN lần lượt là chi tiêu và thu nhập của người lao động. Xét mô hình hồi qui:

$$CT = \beta_1 + \beta_2 TN + u \quad (*)$$

- a) Có ý kiến cho rằng mặc dù cùng mức thu nhập nhưng nam và nữ chi tiêu khác nhau, hãy xây dựng mô hình và nêu ý tưởng kiểm định sự tác động của giới tính đến chi tiêu của người lao động.
- b) Thực tế, với những người có mức thu nhập cao thì họ có mức chi tiêu rất khác nhau; còn với những người có mức thu nhập thấp thì nói chung chi tiêu chỉ vừa đủ cho sinh hoạt nên họ chi tiêu khá giống nhau. Khi đó mô hình (*) có thể vi phạm giả thiết nào của phương pháp OLS? Nêu hậu quả của việc vi phạm giả thiết ấy.
- c) Nêu kết quả của kiểm định sau với mức ý nghĩa 5%:

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.313742	Prob. F	0.0005
Obs*R-squared	1.341642	Prob. Chi-Square	0.0007
Scaled explained SS	1.078157	Prob. Chi-Square	0.0103

-----Hết-----

Sinh viên được sử dụng 01 tờ A4 và bảng tra, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NGÂN HÀNG TP.HCM
BỘ MÔN TOÁN KINH TẾ
Học kỳ: 1 Năm học: 2022-2023
Ngày thi: 13/1/2023 - Giờ thi: 13h00

ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN
MÔN: KINH TẾ LƯỢNG
(số câu trong đề thi: 4)
Thời gian làm bài: 75 phút

Họ và tên : MSSV:

NỘI DUNG ĐỀ THI

Câu 1

Kí hiệu WAGE (đơn vị tính: triệu đồng/tháng) và GRADE (đơn vị tính: năm) tương ứng là lương và thời gian học nghề của người công nhân. Với số liệu thu thập được, người ta thực hiện hồi quy và thu được kết quả sau:

Dependent Variable: WAGE
Method: Least Squares
Included observations: 80

Variable	Coefficient
C	5.293905
GRADE	1.204285

R-square 0.731225

- Viết hàm hồi quy tổng thể và hàm hồi quy mẫu. Giải thích ý nghĩa của hệ số góc sau khi ước lượng.
- Giải thích ý nghĩa của hệ số xác định. Hãy dự báo mức lương trung bình của người lao động khi có thời gian học nghề là 3 năm.

Câu 2

Đề nghiên cứu tác động của diện tích nhà (DIENTICH, đơn vị tính: m²) và tuổi thọ (TUOI, đơn vị tính: năm) của ngôi nhà đến giá nhà (GIA, đơn vị tính: triệu đồng), người ta sử dụng mô hình:

$$GIA = \beta_1 + \beta_2 DIENTICH + \beta_3 TUOI + u$$

và thu được kết quả:

Dependent Variable: GIA
Method: Least Squares
Included observations: 33

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-262.3449	307.9746	-0.851839	0.4055
DIENTICH	9.071312	3.565951	2.543869	0.0204
TUOI	-10.627600	2.673683	-3.974892	0.3335

R-squared 0.313153 Mean dependent var 598.5357
F-statistic a Durbin-Watson stat 2.277776
Prob(F-statistic) 0.034020

- Tìm số a trong bảng kết quả hồi quy trên
- Có ý kiến cho rằng nếu người chủ nhà giữ căn nhà thêm 1 năm, cố định diện tích thì trung bình giá của nó sẽ giảm 10 triệu đồng. Kiểm định ý kiến này với mức ý nghĩa 5%?
- Một chủ nhà có ý định mở rộng diện tích ngôi nhà thêm 12m². Trung bình giá của ngôi nhà được kì vọng sẽ thay đổi trong khoảng nào với độ tin cậy 95%?

Câu 3

Nghiên cứu đầu tư (INV, đơn vị tính: triệu đồng/năm) của hộ gia đình phụ thuộc vào lãi suất (IR, đơn vị tính: %/năm) và thu nhập (IN, đơn vị tính: triệu đồng/năm) dựa trên mẫu quan sát gồm 40 hộ gia đình cho kết quả như sau:

$$\text{LOG}(\text{INV}) = 0,372 + 0,076\text{IR} + 0,427\text{LOG}(\text{IN}) + e$$

(se) (0,25) (0,018) (0,112)

- a) Hãy cho biết ý nghĩa các hệ số ước lượng chi tác động riêng phần.
b) Khi lãi suất tăng 1% mỗi năm và thu nhập không đổi thì giá trị trung bình của đầu tư của mỗi hộ gia đình thay đổi trong khoảng nào với độ tin cậy 95%.

Cho biết :

$$t_{0,025;37} = 2,026; t_{0,025;38} = 2,024;$$

$$t_{0,05;37} = 1,687; t_{0,05;38} = 1,686$$

Câu 4

Kí hiệu TR là doanh thu hàng tháng (đơn vị tính: tỉ đồng) của cửa hàng bán lẻ tư nhân, NV là số nhân viên tương ứng.

- a) Xây dựng mô hình hồi quy tuyến tính có hệ số chặn biểu diễn sự phụ thuộc của tổng doanh thu theo số nhân viên. Cho biết kì vọng của bạn về dấu của hệ số góc và giải thích.
b) Tương ứng với mô hình ở câu a, ta có các kết quả kiểm định dưới đây. Hãy cho biết kết luận về các kiểm định với mức ý nghĩa 5%.

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	20.11783	Prob. F(1,29)	0.0001
		Prob. Chi-	
Obs*R-squared	13.10666	Square(1)	0.0003

Omitted Variables Test
Specification: TR C NV
Omitted variables: X

	Value	Probability
t-statistic	2.975667	0.0310
F-statistic	8.854594	0.0310

- c) Có ý kiến cho rằng, những cửa hàng có bán hàng trên mạng internet thường có doanh thu cao hơn các cửa hàng khác mặc dù cùng số nhân viên. Xây dựng mô hình và nêu ý tưởng kiểm định ý kiến đó với mức ý nghĩa α .

-----Hết-----

Sinh viên được sử dụng 01 tờ A4 và bảng tra, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm