

Đề 1: (K56/2016)

Nhập số liệu chính xác, Q là sản lượng, K là vốn, L là lao động

Q	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
K	3	6	4	7	8	6	8	7	9	9
L	10	12	14	13	16	17	15	20	16	22

Các mô hình đều có hệ số chặn: cho $\alpha=5\%$

1. Hệ số tương quan giữa vốn và lao động, giữa K^2 và L^2

Độ lệch chuẩn của vốn và lao động

Hồi quy Sản lượng theo lao động (mh 1)

2. Hàm hồi quy giải thích bao nhiêu % sự biến động của sản lượng

Hệ số góc có ý nghĩa thống kê hay không? P - value của kiểm định

3. Ước lượng sản lượng trung bình khi sản lượng thực là 19

Kiểm định giả thuyết hệ số góc bằng 2, theo kĩ Wald thống kê T ?

4. Theo Ramsey thêm 1 biến, kĩ F (mh 1) có thiếu biến không? Và P - value

Theo white, kĩ F thì (mh1) có PSSSTD không? P- value

Hồi quy sản lượng theo vốn và lao động (mh2)

5. Hệ số biến Lao động có ý nghĩa thống kê không và T quan sát?

Khi kiểm định thêm biến K^2 và L^2 vào mô hình thì thống kê F ?

6. Có thể bỏ biến L ra khỏi mô hình hay không theo kĩ F (C,K), P -value

Ước lượng sản lượng khi vốn = 4 và lao động = 14

Ước lượng bình phương phần dư của mh 2 theo biến L^2

7. Hệ số xác định của hồi quy phụ này

Theo kết quả này mh (2) có PSSSTD không (C, K) và P- value

Hồi quy log của Q theo K, L (K,L không logarit) được mh 3

8. K tăng 1 đơn vị thì sản lượng thay đổi bao nhiêu %?

Theo Wald kiểm định giả thuyết hệ số góc bằng nhau là Đ hay S và P - Value

9. Hồi quy phụ để đánh giá đa cộng tuyến của mh 3 thì R^2 bằng?

Hàm hồi quy phụ có phù hợp hay không và P- Value

Hồi quy Năng suất lao động theo vốn bình quân trên 1 lao động

10. Hệ số xác định của mô hình

Ước lượng NSLD khi vốn = 3 và lao động = 10

ĐỀ SỐ 2

Cho bộ số liệu về: X-lượng tiêu thụ rượu bia (đơn vị: triệu lít/năm), Y- số vụ tai nạn giao thông (đơn vị: 100 vụ), Z- số lớp hướng dẫn tham gia giao thông an toàn (đơn vị: 1000 lớp) và D1 (1=miền Bắc, 0=khác)

X	10	11	9	12	11	12	16	13	19	19
Y	5	8	5	6	9	11	16	19	22	24
Z	3.1	2.5	4	2.2	4	2.5	2.2	2.3	0.7	1
D1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1

Nhập số liệu **cần thiết**, thực hiện yêu cầu và điền kết quả sau dấu “=”. **Cho $\alpha = 5\%$.**

Tất cả các mô hình **đều có hệ số chặn**

- | | | |
|---|---|--|
| 1. Lượng tiêu thụ rượu bia <u>trung bình</u> | = | |
| Giá trị <u>độ lệch chuẩn</u> của số vụ tai nạn giao thông | = | |
| (Lấy lại kích thước mẫu) | | |
| 2. <u>Hệ số tương quan</u> giữa số vụ TNGT và số lớp hướng dẫn an toàn giao thông | = | |
| <u>Hiệp phương sai</u> giữa số vụ TNGT và số lớp hướng dẫn ATGT | = | |
| (Lấy lại kích thước mẫu) | | |
| Hỏi quy số vụ TNGT theo lượng tiêu thụ rượu bia, (mô hình [1]) | | |
| 3. <u>Ước lượng điểm</u> số vụ TNGT tăng khi lượng tiêu thụ rượu bia tăng thêm 1 triệu lít. | = | |
| Hệ số góc có ý nghĩa thống kê không (C/K). <u>P – value</u> của kiểm định tương ứng | = | |
| 4. Lượng tiêu thụ rượu bia tăng 1 đơn vị thì số vụ TNGT tăng 10 đơn vị (Đ/S). <u>P – value</u> của kiểm định | = | |
| Có thể <u>thêm biến</u> số lớp hướng dẫn vào [1] không (C/K). <u>Thống kê kiểm định F</u> tương ứng | = | |
| 5. [1] có thiếu biến không, <u>kiểm định RAMSEY</u> thêm 1 biến (C/K). <u>P – value</u> của kiểm định F tương ứng | = | |
| [1] có PSSS thay đổi không, <u>kiểm định WHITE</u> (C/K). <u>P – value</u> của kiểm định F tương ứng | = | |
| Hỏi quy số vụ TNGT theo lượng tiêu thụ rượu bia và khu vực địa lý (mô hình [2]) | | |
| 6. Số vụ TNGT của miền Bắc có <u>khác 2</u> miền còn lại không (C/K), <u>thống kê t</u> tương ứng | = | |
| Số vụ TNGT trung bình của các tỉnh miền Bắc <u>cao hơn</u> khu vực khác 5 đơn vị (Đ/S). <u>P – value</u> | = | |
| 7. Có thể <u>thêm biến</u> số lớp hướng dẫn vào [2] không (C/K). <u>Thống kê kiểm định F</u> tương ứng | = | |
| [2] có thiếu biến không, <u>kiểm định RAMSEY</u> thêm 1 biến (C/K) . <u>P – value</u> của kiểm định F tương ứng | = | |
| Hỏi số vụ TNGT theo lượng tiêu thụ rượu bia và số lớp hướng dẫn (mô hình [3]) | | |
| 8. <u>Hệ số xác định điều chỉnh</u> của mô hình. <u>Thống kê F</u> kiểm định sự phù hợp của hồi quy | = | |
| Phần dư của mô hình có <u>phân phối chuẩn</u> không (C/K), <u>P-value</u> của kiểm định tương ứng | = | |
| Ước lượng lại mô hình [3] theo ước lượng sai số chuẩn vững (WHITE) | | |
| 9. Phương pháp này được sử dụng để <u>khắc phục hiện tượng</u> nào | = | |
| Biến lượng tiêu thụ rượu bia có ý nghĩa không (C/K), <u>sai số chuẩn mới</u> của biến này | = | |
| Dự báo bằng mô hình (2) | | |
| 10. Giá trị <u>sai số trung bình tuyệt đối tính theo phần trăm</u> của mô hình | = | |
| Giá trị <u>dự báo</u> ở quan sát cuối cùng | = | |

ĐỀ 3

Nhập chính xác số liệu sau: Q là lượng cầu, Y là thu nhập của người tiêu dùng, P là giá bán, D1 là giới tính (1=nam, 0=nữ)

Q	22	25	27	29	24	20	23	30	19	21
Y	10	12	16	20	18	11	19	24	17	14
P	8	10	11	12	15	9	15	16	12	10
D1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0

Điền kết quả sau dấu “=” (không làm tròn). Những số chia đôi điền 2 thông tin

Các mô hình đều có hệ số chặn. Lấy $\alpha=5\%$

1. Độ lệch chuẩn của thu nhập
Hệ số bất đối xứng của biến giá
2. Hệ số tương quan giữa Y^2 và P
Hệ số tương quan giữa lượng cầu và giá của nữ
(**Lấy lại kích thước mẫu**)

Hồi quy lượng cầu theo giá : MH (1)

3. Hàm hồi quy giải thích được bao nhiêu % sự biến động của lượng cầu?
Giá có tác động đến lượng cầu không? (C/K) . P- value của kiểm định
4. Theo white, (1) có Phương sai sai số thay đổi không? (C/K). P- value của kiểm định X^2
Mô hình có bỏ sót biến thu nhập không? Thống kê F của kiểm định này

Hồi quy lượng theo giá và thu nhập: MH (2)

5. Hiệp phương sai giữa ước lượng 2 hệ số góc
Giá và thu nhập cùng tăng 1 đơn vị thì lượng cầu không đổi? P- value của KĐ F
6. Mô hình có mấy hệ số có ý nghĩa thống kê
Theo ước lượng điểm, hàng hóa là cấp thấp hay thông thường

Lưu lại phần dư (2) với tên là e, hồi quy e^2 theo P và Y: MH (3)

7. Mô hình (3) nhằm phát hiện khuyết tật nào trong mô hình (2)
Mô hình (2) có khuyết tật đó không? (C/K). P-value của kiểm định F

Đổi mô hình (2) sang dạng hàm Cobb- Douglas: MH (4)

8. Hàm hồi quy có phù hợp không? (C/K) và P-value của KĐ
Hệ số co giãn của lượng cầu theo giá
9. Theo Ramsey thêm 1 biến (3) có dạng hàm đúng hay sai ? (Đ/S) và p-Value
Sai số của mô hình có phân phối chuẩn không? (C/K). P- value
10. **Dự báo bằng mô hình (4)**
Giá trị căn bậc hai của trung bình bình phương sai số
Ước lượng điểm lượng cầu với P=18 và Y=20

ĐỀ 4

Cho bộ số liệu về : X là số phòng khách sạn, Y là số khách/ năm(đơn vị 10000 người), Z là diện tích khách sạn (10000 m²) và D1 là loại khách sạn. (1= 5 sao, 0= dưới năm sao)

X	180	175	225	125	71	43	72	122	25	27
Y	105	117	140	98	42	39	62	66	27	30
Z	3,1	0,7	7,9	0,3	0,2	0,2	0,2	2,2	0,1	0,1
D1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0

Nhập số liệu cần thiết, thực hiện yêu cầu và điền kết quả sau dấu “=”. Cho $\alpha=5\%$

Tất cả các mô hình đều có hệ số chặn

- Số khách trung bình của khách sạn
Giá trị độ lệch chuẩn của diện tích khách sạn
- Hệ số tương quan giữa số khách và số phòng của khách sạn
Hiệp phương sai giữa số khách và số phòng của khách sạn 5 sao
(Lấy lại kích thước mẫu)

Hồi quy số khách theo số phòng, mô hình (1)

- Ước lượng điểm số khách khi số phòng tăng thêm 1 phòng
Hệ số góc có ý nghĩa thống kê hay không (C/K). P- value của kiểm định tương ứng
- Số phòng tăng 1 phòng thì số khách tăng 0,2 đơn vị. (Đ/S). P-value của KĐ F
Có thể thêm biến diện tích khách sạn vào (1) không (C/K). Thống kê Kiểm định F tương ứng
- (1) có thiếu biến không. Kiểm định Ramsey thêm 1 biến (C/K). P- value của kđ F tương ứng
(1) Có PSSS thay đổi không. Kiểm định White (C/K) P-value của kđ F tương ứng

Hồi quy số khách theo số phòng và số loại khách sạn(mô hình (2))

- Số khách của 2 loại khách sạn có khác nhau không(C/K) Thống kê t kiểm định tương ứng
Số khách của khách sạn 5 sao cao hơn khách sạn khác 20 đơn vị (Đ/S) . P- value
- Có thể thêm biến diện tích khách sạn vào (2) không. (C/K) . Thống kê kđ F tương ứng
(2) Có thiếu biến không, kiểm định Ramsey thêm 1 biến (C/K). P- value của kđ F tương ứng

Hồi quy số khách sạn theo số phòng và diện tích khách sạn(mô hình 3)

- Hệ số xác định điều chỉnh của mô hình. Thống kê F kiểm định sự phù hợp của hàm hồi quy.
Phần dư của mô hình có phân phối chuẩn hay không (C/K) P- value của kđ tương ứng

Ước lượng lại mô hình (3) theo ước lượng lượng sai số chuẩn vững (white)

- Phương pháp này được dùng để khắc phục hiện tượng nào
Diện tích khách sạn có ý nghĩa thống kê không? Sai số chuẩn mới của hệ số này

Dự báo bằng mô hình (2)

- Giá trị sai số tình bằng căn của trung bình bình phương sai lệch của mô hình
Ước lượng điểm số khách của khách sạn dưới 5 sao có 120 phòng.

ĐỀ 5

Cho bộ số liệu X: chi phí quảng cáo/ năm (đơn vị tỷ đồng). Y là lợi nhuận doanh nghiệp (đơn vị tỉ đồng). Z là chi quản lý (đơn vị tỷ đồng), D1=1 ngành thương mại, D1=0 ngành dịch vụ. Số liệu của 10 doanh nghiệp

X	1,9	2,1	1,1	1,3	0,9	1,5	1,8	2,3	2,5	2,7
Y	13	12	9	8	12	19	19	20	27	21
Z	1,5	1,6	1	0,7	2,6	2,9	2,7	2,1	2,9	1,8
D1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1

Nhập số liệu cần thiết, thực hiện yêu cầu và điền kết quả sau dấu “=” cho $\alpha=5\%$

Tất cả các mô hình đều có hệ số chặn

1. Lợi nhuận trung bình của các doanh nghiệp

Biến chi phí quảng cáo có phân phối chuẩn không? Mức xác suất của kiểm định này

2. Hệ số tương quan giữa lợi nhuận và chi phí quảng cáo

Hệ số tương quan giữa lợi nhuận và chi phí quảng cáo ngành thương mại

(Lấy lại kích thước mẫu)

Hỏi quy lợi nhuận theo chi phí quảng cáo (mô hình 1)

3. Mô hình có phù hợp không? Hệ số xác định điều chỉnh của mô hình

Hệ số góc có ý nghĩa thống kê không (C/K). P- value của kiểm định tương ứng

4. Chi quảng cáo tăng 1 tỷ thì lợi nhuận tăng 10 tỷ (Đ/S). P- value của kiểm định F

Có thể thêm biến chi quản lý vào mô hình (1). (C/K). thống kê F tương ứng

5. (1) có thiếu biến không, kiểm Ramsey thêm 1 biến (C/K). P-value của kiểm F tương ứng

(1) Có PSSS thay đổi không, kiểm White(C/K). P- value của kiểm F tương ứng

Hỏi quy lợi nhuận theo chi phí quảng cáo và phân loại ngành kinh doanh (mô hình 2)

6. Lợi nhuận của 2 loại hình doanh nghiệp có thực sự khác nhau không. (C/K). Thống kê t kiểm tương ứng

Có thể nói lợi nhuận dn thương mại cao hơn dn dịch vụ 10 tỷ không.(C/K). P-value kiểm F

7. Có thể thêm biến chi quản lý vào mô hình 2 hay không.(C/K). Thống kê F kiểm tương ứng

(2) Có thiếu biến không, kiểm Ramsey thêm 1 biến (C/K). P-value của kiểm F tương ứng

Hỏi quy lợi nhuận theo 2 loại chi phí , tất cả các biến dạng logarit (mh 3)

8. Chi quảng cáo tăng 1% và chi quản lý giảm 1% thì lợi nhuận không đổi. (Đ/S). thống kê F

Phần dư của mô hình có phân phối chuẩn không(C/K) P- value của kiểm tương ứng

Trích phần dư E của (3) hỏi quy E² theo logarit của 2 loại chi phí (mh 4)

9. Mô hình này dùng để sử dụng để phát hiện hiện tượng nào

Hiện tượng đó có xảy ra không(C/K). P-value của kiểm F tương ứng

Dự báo bằng mô hình (2)

10. Giá trị sai số tính theo trung bình sai số lệch tuyệt đối của mô hình

Ước lượng điểm mức lợi nhuận doanh nghiệp dịch vụ có chi quảng cáo là 3 tỷ đồng

ĐỀ 6

Nhập chính xác số liệu với quan sát, mỗi quan sát ứng với 1 trung tâm ngoại ngữ, với X là học phí, Y là số học viên trung tâm. P là phân loại giáo viên tại trung tâm. A là loại chương trình ngoại ngữ do trung tâm đào tạo

X	10	12	15	8,5	8	12	20	13	12	10
Y	500	300	200	550	500	350	180	200	250	400
P	Người Việt	Người Việt	Nước ngoài	Người Việt	Người Việt	Người Việt	Nước ngoài	Nước ngoài	Nước ngoài	Người Việt
A	Giao tiếp	TOEFL	IELTS	Giao tiếp	Giao tiếp	TOEFL	IELTS	TOEFL	TOEFL	TOEFL

Kiểm tra chính xác số liệu đã nhập, thực hiện yêu cầu và điền kết quả sau dấu “=”
Cho $\alpha=5\%$. không làm tròn số. Mô hình đều có hệ số chặn

- Học phí trung bình của các trung tâm
Học phí trung bình của các TT luyện thi chứng chỉ quốc tế (TOEFL + IELTS)
- Hệ số tương quan giữa học phí và số học viên tại các trung tâm ngoại ngữ
Hệ số Tương quan giữa học phí và số học viên tại các TT luyện thi chứng chỉ QT
Hỏi quy số học viên tại các trung tâm theo học phí. (MH1)
- Học phí tăng 1 đơn vị thì số học viên giảm bn? Sai số chuẩn tương ứng
Học phí tăng 1 thì số học viên giảm 50 người. (Đ/S). P- value kd F
- Tỷ lệ giải thích của mô hình đối với biến phụ thuộc
Phần dư nhỏ nhất (trị tuyệt đối) của mô hình 1
- (1) có PSSS thay đổi không? (C/K) P- value của kd F
(1) Có thiếu biến không. KĐ ramsey thêm 1 biến. P – Value của kd F

Hỏi quy (1) và thêm biến giả (1= trung tâm luyện thi quốc tế, =0 với khác) được Mh (2)

- Ước lượng số học viên chênh lệch của 2 loại trung tâm. Sai số chuẩn tương ứng
Có nên thêm biến giả vào mh hay không? (C/K). P-value

Hỏi quy (1) và thêm biến giả (=1 giáo viên Việt, =0 nếu giáo viên nước ngoài) được mh 3

- Ước lượng số học viên chênh lệch của 2 loại trung tâm. Sai số chuẩn tương ứng
Có nên thêm biến giả vào mô hình hay không? (C/K). P-value
F
- Theo white (3) có PSSS thay đổi không? (C/K). P- value của kd F
Theo Ramsey (3) có thiếu biên không. Kiểm định Ramsey thêm 1 biến. P- value của kd F
- Tổng bình phương phần dư của mô hình nào lớn hơn (2) hay (3).

Giá trị lớn hơn đó

10. Dự báo bằng mô hình (3). Giá trị RMSE

Ước lượng điểm số học viên tại các trung tâm nước ngoài với mức học phí là 14