

ĐỀ THI MÔN KINH TẾ LƯỢNG

Người ra đề : Ths Trần Thị Tuấn Anh

Thời gian : 75 phút

(Lưu ý : khi tính toán, sinh viên lấy đến 4 chữ số thập phân)

Câu 1.

Một nhóm sinh viên muốn tìm hiểu ảnh hưởng của kết quả học tập năm học lớp 12 đến kết quả thi đại học nên đã thu thập số liệu về điểm thi đại học (Y) và điểm trung bình năm học lớp 12 (X) của các bạn cùng lớp như sau :

Y	10	17	19	20	25	27	29	12
X	6,5	6,8	7,2	7,8	8,0	8,7	8,5	6,0

- (2 điểm) Xây dựng hàm hồi quy tuyến tính mẫu $\hat{Y}_i = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 X_i$ và nêu ý nghĩa kinh tế của các hệ số hồi quy.
- (1 điểm) Tính hệ số xác định của mô hình.
- (2 điểm) Một người bạn trong nhóm nói rằng kết quả thi đại học không hề bị ảnh hưởng bởi kết quả học tập của lớp 12. Với độ tin cậy 95%, hãy kiểm định xem phát biểu này có hợp lý hay không ?
- (1 điểm) Dự báo xem nếu một bạn học sinh có kết quả học tập trung bình 7,5 ở năm học lớp 12 sẽ có kết quả thi đại học như thế nào với độ tin cậy 95%

Câu 2.

Cho kết quả hồi quy như sau

(Bảng 1)

Dependent Variable: Y				
Method: Least Squares				
Included observations: 20				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.603047	0.143418	39.06782	0.0000
X2	0.362214	0.038625	9.377784	0.0000
D3	-0.471098	0.152119	-3.096908	0.0026
D5	0.083108	0.175186	0.474399	0.6363
D11	0.311921	0.121707	2.562881	0.0120
R-squared	0.531807	Mean dependent var		6.699000
Adjusted R-squared	0.512094	S.D. dependent var		0.858292

(Bảng 2)

Dependent Variable: Y				
Method: Least Squares				
Date: 11/10/09 Time: 16:53				
Sample: 1 100				
Included observations: 100				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.675927	0.126865	44.74006	0.0000
X2	0.312798	0.042060	7.436909	0.0000
X2*D11	0.104423	0.039173	2.665723	0.0090
R-squared	0.477189	Mean dependent var		6.699000
Adjusted R-squared	0.466409	S.D. dependent var		0.858292

Trong đó

Y: Điểm trung bình học kỳ gần nhất**X2:** Thời gian tự học trung bình (giờ/ngày)**D3:** Có thường xuyên cúp học

- $D3=1$: Có
- $D3=0$: Ít khi
- $D5$:

D5 : Tình trạng sức khỏe

- $D5=1$: Tốt
- $D5=0$: Không tốt lắm

D11: Giới tính

- $D11=1$: Nam
- $D11=0$: Nữ

(Dựa vào bảng 1)

a) (1 điểm) Theo kết quả trên, những yếu tố nào thực sự ảnh hưởng đến kết quả học tập của sinh viên với độ tin cậy 95%? Vì sao?

b) (1 điểm) Một bạn sinh viên nói rằng, bạn ấy chỉ cần tự học mỗi ngày thêm một giờ thì kết quả học kỳ tới của bạn ấy sẽ tăng thêm 1,5 điểm. Với độ tin cậy 95%, điều đó có hợp lý không?

(Xem bảng 2) Tiến hành hồi quy lại với biến tương tác $X2*D11$

c) (1 điểm) Viết hàm hồi quy kết quả học tập của sinh viên nam và của sinh viên nữ.

d) (1 điểm) Dựa vào bảng 2, một bạn nhận định rằng hiệu quả trung bình khi tự học của một SV nam thực sự cao hơn một SV nữ. Với độ tin cậy 95%, bạn ấy nhận xét có hợp lý không? Vì sao?

Chú ý : Sinh viên không được sử dụng tài liệu và được sử dụng bảng số thống kê