

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG
 ĐƠN VỊ: KHOA KHOA HỌC CƠ BẢN

ĐỀ THI VÀ ĐÁP ÁN
THI KẾT THÚC HỌC PHẦN
 Học kỳ 2, năm học 2023-2024

I. Thông tin chung

Tên học phần:	Xác suất và thống kê ứng dụng trong Dược học		
Mã học phần:	71MATM10043	Số tin chỉ:	3
Mã nhóm lớp học phần:	232_71MATM10043_01, 02		
Hình thức thi: Trắc nghiệm kết hợp Tự luận	Thời gian làm bài:	75	phút
<i>Thí sinh được tham khảo tài liệu:</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Có	<input type="checkbox"/> Không	

Giảng viên nộp đề thi, đáp án bao gồm cả **Lần 1 và Lần 2 trước ngày 15/03/2024.**

Cách thức nộp bài phần tự luận (Giảng viên ghi rõ yêu cầu):

Gợi ý:

- Upload file bài làm (word, excel, pdf, ...);
- Upload hình ảnh bài làm.
- Các đáp án lấy 4 chữ số thập phân sau dấu phẩy (không làm tròn).
- Sinh viên nhớ chuẩn bị bảng tra cứu các phân vị thường dùng.
- Khi SV đã chuyển sang trang mới hệ thống thi cho phép quay lại trang trước đó.

II. Các yêu cầu của đề thi nhằm đáp ứng CLO

Ký hiệu CLO	Nội dung CLO	Hình thức đánh giá	Trọng số CLO trong thành phần đánh giá (%)	Câu hỏi thi số	Điểm số tối đa	Lấy dữ liệu đo lường mức đạt PLO/PI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
CLO 1	Áp dụng kiến thức cơ bản về xác suất trong việc chẩn đoán và quyết định lâm sàng	Trắc nghiệm, tự luận	20%	Tự luận câu 1 và Trắc nghiệm 1 câu	2.0	PI 1.1
CLO 2	Áp dụng kiến thức về thống kê trong các bài toán cơ bản của Dược học	Trắc nghiệm, tự luận	50%	Tự luận câu 2 và trắc nghiệm 7 câu	5.0	PI 1.1
CLO3	Sử dụng phần mềm thống kê hỗ trợ các bài toán cơ bản của Dược học	Trắc nghiệm, tự luận	30%	Tự luận câu 3,4 và Trắc nghiệm 2 câu	3.0	PI 5.1

III. Nội dung câu hỏi thi

PHẦN TRẮC NGHIỆM (tổng số 10 câu hỏi + thang điểm từng câu hỏi là 0,5 điểm)

Khối lượng của một viên thuốc nén Paracetamol là biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn với trung bình 500 mg và độ lệch chuẩn 10 mg. Tính tỉ lệ một viên thuốc nén Paracetamol có khối lượng nằm trong khoảng 490mg đến 500 mg.

A. 0,3413

B. 0,2413

C. 0,2113

D. 0,3113

ANSWER: A

Kết quả khảo sát về khối lượng của 20 viên thuốc Aspirin (Aspirin được xếp vào nhóm thuốc giảm đau, hạ sốt, chống viêm và chống kết tập tiểu cầu) trong bảng sau:

Khối lượng 1 viên thuốc (mg)	Số viên
[72; 75)	3
[75; 78)	4
[78; 81)	10
[81; 84)	3

Tính trung bình mẫu và độ lệch chuẩn mẫu hiệu chỉnh.

A. Trung bình mẫu là 78,45 và độ lệch chuẩn mẫu hiệu chỉnh là 2,7999

B. Trung bình mẫu là 77,45 và độ lệch chuẩn mẫu hiệu chỉnh là 2,7999

C. Trung bình mẫu là 78,45 và độ lệch chuẩn mẫu hiệu chỉnh là 2,4999

D. Trung bình mẫu là 77,45 và độ lệch chuẩn mẫu hiệu chỉnh là 2,4999

ANSWER: A

Kết quả khảo sát về khối lượng của 10 viên thuốc Aspirin (đơn vị mg) trong dòng sau:

73	74	75	76	74	75	80	81	79	82
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Tính trung vị của mẫu trên.

A. 75,5

B. 76,5

C. 76

D. 75

ANSWER: A

Kết quả khảo sát về khối lượng của 10 viên thuốc nén Paracetamol (đơn vị mg) trong dòng sau:

500	504	505	495	498	500	504	505	496	503
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Tìm khoảng ước lượng tin cậy cho khối lượng trung bình của các viên thuốc nén Paracetamol với độ tin cậy 99%.

- A. (497,1547; 504,8452)
- B. (497,1547; 503,8452)
- C. (498,3233; 503,6766)
- D. (495,3233; 503,6766)

ANSWER: A

Khảo sát một mẫu 10.000 người dân ở khu vực A có 16 người bị ung thư. Tìm khoảng ước lượng tin cậy cho tỷ lệ người bị ung thư ở khu vực A với độ tin cậy 95%.

- A. (0,00081; 0,00238)
- B. (0,00081; 0,00338)
- C. (0,00071; 0,00238)
- D. (0,00071; 0,00338)

ANSWER: A

Kết quả khảo sát về khối lượng của 10 viên thuốc nén Paracetamol (đơn vị mg) trong dòng sau:

500	504	505	495	498	500	504	505	496	503
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Giả sử độ lệch chuẩn mẫu hiệu chỉnh thay đổi không đáng kể qua các mẫu ngẫu nhiên. Nếu muốn độ chính xác khi ước lượng khối lượng trung bình của các viên thuốc nén Paracetamol không quá 0,5 với độ tin cậy 95%. Cần bổ sung thêm vào mẫu trên tối thiểu bao nhiêu viên thuốc nén Paracetamol nữa?

- A. 206
- B. 208
- C. 204
- D. 203

ANSWER: A

Tổ chức Y tế Thế giới xếp Việt Nam vào nhóm các nước có tỉ lệ kháng kháng sinh cao nhất thế giới. Chẳng hạn, lấy mẫu ngẫu nhiên tại các tỉnh phía Nam, tỉ lệ Ecoli (vi khuẩn đường ruột) kháng kháng sinh bằng 0,746. Muốn độ chính xác khi ước lượng tỉ lệ Ecoli kháng kháng sinh không quá 0,01 với độ tin cậy 95%. Ta cần mẫu có kích thước tối thiểu là bao nhiêu?

- A. 7280
- B. 7282
- C. 7284
- D. 7278

ANSWER: A

Số liệu sau đây là thể trọng P(kg) và đường huyết H (mg/ml) trên 10 người khỏe mạnh như sau:

P	63.5	75.5	73.5	82.5	76.2	95.5	59.4	93.4	82.3	78.8
H	108.5	110	104.5	102.5	105	121.5	89.5	120.5	100	109.5

Tính hệ số tương quan tuyến tính mẫu giữa P và H.

A. 0,7511

B. 0,7611

C. 0,7411

D. 0,8411

ANSWER: A

Gọi μ là thời gian phản xạ trung bình của chuột được tiêm thuốc A. Một nhà thần kinh học tuyên bố: “Giả thuyết $H_0: \mu = 1,2$ giây”. Người ta lấy một mẫu gồm 100 con chuột, thời gian phản xạ trung bình mẫu của chuột được tiêm thuốc A là 1,1 giây, và độ lệch chuẩn mẫu hiệu chỉnh là 0,5 giây. Ta gọi đối thuyết $H_1: \mu < 1,2$ giây. Tính giá trị của tiêu chuẩn kiểm định Z và kết luận kiểm định cặp H_0 và H_1 với mức ý nghĩa $\alpha = 5\%$.

A. $Z = -2$ và đủ cơ sở khẳng định H_1 xảy ra.

B. $Z = -2,3$ và đủ cơ sở khẳng định H_1 xảy ra.

C. $Z = -2$ và chưa đủ cơ sở khẳng định H_1 xảy ra.

D. $Z = -2,3$ và chưa đủ cơ sở khẳng định H_1 xảy ra.

ANSWER: A

Gọi p là tỷ lệ đơn thuốc có kháng sinh ở một trung tâm y tế huyện A. Trung tâm y tế huyện A tuyên bố: “Giả thuyết $H_0: p = 0,32$ ”. Người ta lấy một mẫu ở trung tâm y tế huyện A gồm 385 đơn thuốc, có 136 đơn thuốc có kháng sinh. Ta gọi đối thuyết $H_1: p \neq 0,32$. Tính giá trị của tiêu chuẩn kiểm định Z và kết luận kiểm định cặp H_0 và H_1 với mức ý nghĩa $\alpha = 5\%$.

A. $Z = 1,3984$ và chưa đủ cơ sở khẳng định H_1 xảy ra.

B. $Z = 1,3984$ và đủ cơ sở khẳng định H_1 xảy ra.

C. $Z = 2,3984$ và chưa đủ cơ sở khẳng định H_1 xảy ra.

D. $Z = 2,3984$ và đủ cơ sở khẳng định H_1 xảy ra.

ANSWER: A

PHẦN TỰ LUẬN (4 tổng số câu hỏi + thang điểm từng câu hỏi)

Câu hỏi 1: (1,5 điểm)

Một xét nghiệm có độ nhạy bằng 70%, xác suất xét nghiệm dương tính bằng 60%. Dùng xét nghiệm chẩn đoán bệnh, hãy tìm độ chuyên của xét nghiệm, biết rằng tỉ lệ bị bệnh là 30%.

Câu hỏi 2: (1,5 điểm)

Thuốc giảm đau A thử trên 100 bệnh nhân, kết quả 45 người thấy giảm đau. Thuốc giảm đau B thử trên 120 bệnh nhân, kết quả 65 người thấy giảm đau. Với mức ý nghĩa $\alpha=5\%$, hãy kiểm định xem tỷ lệ giảm đau của những người dùng thuốc A có bé hơn tỷ lệ giảm đau của những người dùng thuốc B không?

Câu hỏi 3: (1,0 điểm) Yêu cầu: Đối với bài toán kiểm định so sánh nhiều giá trị trung bình, yêu cầu phát biểu rõ giả thuyết, đối thuyết và dựa vào kết quả phân tích phương sai từ phần mềm Excel (sinh viên tự thực hành và trình bày bảng ANOVA một yếu tố vào bài làm), hãy nêu rõ kết luận. Khuyến khích sinh viên nộp bài làm bằng tập tin Excel.

Đề bài: Làm sinh thiết gan trên 20 bệnh nhân đã được chẩn đoán bệnh A, B, C, D để đo hàm lượng GGTP (đơn vị μg) như sau:

A	B	C	D
26.7	44.9	84.3	38.6
24.8	38	63.1	40.1
37	39.4	73.4	34.3
37.1	33	77.2	31.6
39.6	34	78.2	32.6

Hỏi hàm lượng GGTP trung bình trên 4 bệnh A, B, C và D khác nhau có ý nghĩa không (kết luận với mức ý nghĩa $\alpha=5\%$)?

Câu hỏi 4: (1,0 điểm)

Dữ liệu đo bề dày lớp NTM động mạch cảnh trên siêu âm của 10 người có bệnh tim mạch như sau. Trong đó có 6 cột: tuổi (năm), BMI (kg/m^2), huyết áp tâm thu (mmHg), glucose máu (mmol/L), cholesterol (mmol/L), bề dày lớp NTM động mạch cảnh trên siêu âm (mm).

TUOI	BMI	HA	GLUCOSE	CHOLESTEROL	BEDAYNTM
55	20	160	13.5	6	1.5
77	18	150	12.5	4.9	1.7
62	17	160	4.4	6.3	1.6
77	21	100	4.5	7	1.7
86	21	110	4.6	4.1	1.9
75	19	150	4.6	2.8	1.5
55	30	160	5.4	4.6	1
74	23	100	6.6	5.1	1.7
45	24	120	6.2	3.4	0.9
90	26	150	6.1	4.9	2

Viết phương trình hồi quy đa tuyến tính cho bề dày lớp NTM động mạch cảnh (Y) với các biến còn lại. Hãy kiểm định ý nghĩa của mô hình hồi quy vừa tìm được với mức ý nghĩa $\alpha=5\%$.

----- hết -----

ĐÁP ÁN PHẦN TỰ LUẬN VÀ THANG ĐIỂM

Phần câu hỏi	Nội dung đáp án	Thang điểm	Ghi chú																
I. Trắc nghiệm		5,0																	
Câu 1 – 10		Mỗi câu 0,5																	
II. Tự luận		5,0																	
Câu 1 (1,5 điểm): Một xét nghiệm có độ nhạy bằng 70%, xác suất xét nghiệm dương tính bằng 60%. Dùng xét nghiệm chẩn đoán bệnh, hãy tìm độ chuyên của xét nghiệm, biết rằng tỉ lệ bị bệnh là 30%.	<p>Giả sử độ chuyên của xét nghiệm là $p \in (0, 1)$.</p> <p>Xét bảng đối với xét nghiệm T:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td>B^+</td> <td>B^-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>T^+</td> <td>21</td> <td>$70 - 70p$</td> <td>$91 - 70p$</td> </tr> <tr> <td>T^-</td> <td>9</td> <td>$70p$</td> <td>$9 + 70p$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>30</td> <td>70</td> <td>$N = 100$</td> </tr> </table> <p>Theo đề bài ta có phương trình:</p> $P(T^+) = 60\% \Leftrightarrow \frac{91-70p}{100} = 0,6$ $\Leftrightarrow p = 0,4428.$ <p>Kết luận: Độ chuyên của xét nghiệm là 44,28%.</p>		B^+	B^-		T^+	21	$70 - 70p$	$91 - 70p$	T^-	9	$70p$	$9 + 70p$		30	70	$N = 100$	0,25 0,25 0,25 0,25	
	B^+	B^-																	
T^+	21	$70 - 70p$	$91 - 70p$																
T^-	9	$70p$	$9 + 70p$																
	30	70	$N = 100$																
Câu 2: (1,5 điểm) Thuốc giảm đau A thử trên 100 bệnh nhân, kết quả 45 người thấy giảm đau. Thuốc giảm đau B thử trên 120 bệnh nhân, kết quả 65 người thấy giảm đau. Với mức ý nghĩa $\alpha = 5\%$, hãy kiểm định xem tỷ	<p>Gọi p_1 là tỷ lệ giảm đau của những người dùng thuốc A và p_2 là tỷ lệ giảm đau của những người dùng thuốc B.</p> <p><u>Bước 1:</u></p> <p>Giả thuyết $H_0: p_1 = p_2$</p> <p>Đối thuyết $H_1: p_1 < p_2$, mức ý nghĩa $\alpha = 5\%$.</p>	0,25 0,25																	

<p>lệ giảm đau của những người dùng thuốc A có bé hơn tỷ lệ giảm đau của những người dùng thuốc B không?</p>	<p><u>Bước 2:</u> Tính giá trị của tiêu chuẩn kiểm định</p> <p>+) $f_1 = 0,45$; $f_2 = 0,5416$ và $f = 0,5$.</p> <p>+) $Z = -1,354$.</p> <p><u>Bước 3:</u> Miền bác bỏ BBH_0</p> <p>+) $Z_\alpha = 1,645$</p> <p>+) Miền bác bỏ $BBH_0 = (-\infty; -1,645)$</p> <p><u>Bước 4:</u> Kết luận</p> <p>Z không thuộc BBH_0. Nên chưa đủ cơ sở khẳng định: tỷ lệ giảm đau của những người dùng thuốc A bé hơn tỷ lệ giảm đau của những người dùng thuốc B.</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>																																																																													
<p>Câu 3 (1,0 điểm)</p> <p>Yêu cầu: Đối với bài toán kiểm định so sánh nhiều giá trị trung bình, yêu cầu phát biểu rõ giả thuyết, đối thuyết và dựa vào kết quả phân tích phương sai từ phần mềm Excel (sinh viên tự thực hành và trình bày bảng ANOVA một yếu tố vào bài làm), hãy nêu rõ kết luận. Khuyến khích sinh viên nộp bài làm bằng tập tin Excel.</p> <p>Đề bài: Làm sinh thiết gan trên 20 bệnh nhân đã được chẩn đoán bệnh A, B, C, D để đo hàm lượng GGTP (đơn vị μg) như sau:</p>	<p>Kết quả phân tích phương sai từ phần mềm Excel.</p> <table border="1" data-bbox="630 982 1166 1402"> <thead> <tr> <th colspan="6">Anova: Single Factor</th> </tr> <tr> <th colspan="6">SUMMARY</th> </tr> <tr> <th>Groups</th> <th>Count</th> <th>Sum</th> <th>Average</th> <th>Variance</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>5</td> <td>165.2</td> <td>33.04</td> <td>45.823</td> <td></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>5</td> <td>189.3</td> <td>37.86</td> <td>22.618</td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>5</td> <td>376.2</td> <td>75.24</td> <td>61.363</td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>5</td> <td>177.2</td> <td>35.44</td> <td>13.953</td> <td></td> </tr> <tr> <th colspan="6">ANOVA</th> </tr> <tr> <th>Source of Variation</th> <th>SS</th> <th>df</th> <th>MS</th> <th>F</th> <th>P-value</th> <th>F crit</th> </tr> <tr> <td>Between Groups</td> <td>5996.242</td> <td>3</td> <td>1998.747</td> <td>55.61460427</td> <td>1.1022E-08</td> <td>3.238871517</td> </tr> <tr> <td>Within Groups</td> <td>575.028</td> <td>16</td> <td>35.93925</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>6571.27</td> <td>19</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Kiểm định sự khác biệt về hàm lượng GGTP trung bình trên 4 bệnh A, B, C và D.</p> <p><u>Bước 1:</u></p> <p>Giả thuyết H_0: Không có sự khác biệt về hàm lượng GGTP trung bình trên 4 bệnh A, B, C và D.</p> <p>Đối thuyết H_1: Có sự khác biệt về hàm</p>	Anova: Single Factor						SUMMARY						Groups	Count	Sum	Average	Variance		A	5	165.2	33.04	45.823		B	5	189.3	37.86	22.618		C	5	376.2	75.24	61.363		D	5	177.2	35.44	13.953		ANOVA						Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit	Between Groups	5996.242	3	1998.747	55.61460427	1.1022E-08	3.238871517	Within Groups	575.028	16	35.93925				Total	6571.27	19					<p>0,25</p> <p>0,25</p>	
Anova: Single Factor																																																																															
SUMMARY																																																																															
Groups	Count	Sum	Average	Variance																																																																											
A	5	165.2	33.04	45.823																																																																											
B	5	189.3	37.86	22.618																																																																											
C	5	376.2	75.24	61.363																																																																											
D	5	177.2	35.44	13.953																																																																											
ANOVA																																																																															
Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit																																																																									
Between Groups	5996.242	3	1998.747	55.61460427	1.1022E-08	3.238871517																																																																									
Within Groups	575.028	16	35.93925																																																																												
Total	6571.27	19																																																																													

<table border="1" data-bbox="289 149 539 457"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr> <tr><td>26.7</td><td>44.9</td><td>84.3</td><td>38.6</td></tr> <tr><td>24.8</td><td>38</td><td>63.1</td><td>40.1</td></tr> <tr><td>37</td><td>39.4</td><td>73.4</td><td>34.3</td></tr> <tr><td>37.1</td><td>33</td><td>77.2</td><td>31.6</td></tr> <tr><td>39.6</td><td>34</td><td>78.2</td><td>32.6</td></tr> </table> <p>Hỏi hàm lượng GGTP trung bình trên 4 bệnh A, B, C và D khác nhau có ý nghĩa không (kết luận với mức ý nghĩa $\alpha=5\%$)?</p>	A	B	C	D	26.7	44.9	84.3	38.6	24.8	38	63.1	40.1	37	39.4	73.4	34.3	37.1	33	77.2	31.6	39.6	34	78.2	32.6	<p>lượng GGTP trung bình trên 4 bệnh A, B, C và D, với mức ý nghĩa $\alpha=5\%$.</p> <p>Bước 2: P-value= 1,1022E-08</p> <p>Bước 3: Kết luận P_value < α. Nên đủ cơ sở khẳng định: có sự khác biệt về hàm lượng GGTP trung bình trên 4 bệnh A, B, C và D.</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p>																																																																																																																																																																																		
A	B	C	D																																																																																																																																																																																																									
26.7	44.9	84.3	38.6																																																																																																																																																																																																									
24.8	38	63.1	40.1																																																																																																																																																																																																									
37	39.4	73.4	34.3																																																																																																																																																																																																									
37.1	33	77.2	31.6																																																																																																																																																																																																									
39.6	34	78.2	32.6																																																																																																																																																																																																									
<p>Câu 4 (1,0 điểm): Dữ liệu đo bề dày lớp NTM động mạch cảnh trên siêu âm của 10 người có bệnh tim mạch như sau. Trong đó có 6 cột: tuổi (năm), BMI (kg/m²), huyết áp tâm thu (mmHg), glucose máu (mmol/L), cholesterol (mmol/L), bề dày lớp NTM động mạch cảnh trên siêu âm (mm).</p> <table border="1" data-bbox="230 1465 597 1780"> <thead> <tr> <th>TUOI</th> <th>BMI</th> <th>HA</th> <th>GLUCOSE</th> <th>CHOLESTEROL</th> <th>BEDAYNTM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>55</td><td>20</td><td>160</td><td>13.5</td><td>6</td><td>1.5</td></tr> <tr><td>77</td><td>18</td><td>150</td><td>12.5</td><td>4.9</td><td>1.7</td></tr> <tr><td>62</td><td>17</td><td>160</td><td>4.4</td><td>6.3</td><td>1.6</td></tr> <tr><td>77</td><td>21</td><td>100</td><td>4.5</td><td>7</td><td>1.7</td></tr> <tr><td>86</td><td>21</td><td>110</td><td>4.6</td><td>4.1</td><td>1.9</td></tr> <tr><td>75</td><td>19</td><td>150</td><td>4.6</td><td>2.8</td><td>1.5</td></tr> <tr><td>55</td><td>30</td><td>160</td><td>5.4</td><td>4.8</td><td>1</td></tr> <tr><td>74</td><td>23</td><td>100</td><td>6.6</td><td>5.1</td><td>1.7</td></tr> <tr><td>45</td><td>24</td><td>120</td><td>6.2</td><td>3.4</td><td>0.9</td></tr> <tr><td>90</td><td>28</td><td>150</td><td>6.1</td><td>4.9</td><td>2</td></tr> </tbody> </table>	TUOI	BMI	HA	GLUCOSE	CHOLESTEROL	BEDAYNTM	55	20	160	13.5	6	1.5	77	18	150	12.5	4.9	1.7	62	17	160	4.4	6.3	1.6	77	21	100	4.5	7	1.7	86	21	110	4.6	4.1	1.9	75	19	150	4.6	2.8	1.5	55	30	160	5.4	4.8	1	74	23	100	6.6	5.1	1.7	45	24	120	6.2	3.4	0.9	90	28	150	6.1	4.9	2	<p>Kết quả phân tích hồi quy đa tuyến tính từ phần mềm Excel:</p> <table border="1" data-bbox="630 905 1193 1612"> <thead> <tr><th colspan="6">SUMMARY OUTPUT</th></tr> <tr><th colspan="6">Regression Statistics</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Multiple R</td><td>0.957945038</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>R Square</td><td>0.906917597</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Adjusted R Sq</td><td>0.858064594</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Standard Error</td><td>0.13019882</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Observations</td><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> <thead> <tr><th colspan="6">ANOVA</th></tr> <tr><th></th><th>df</th><th>SS</th><th>MS</th><th>F</th><th>Significance F</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Regression</td><td>5</td><td>1.0540323</td><td>0.210806459</td><td>11.88182515</td><td>0.016324677</td></tr> <tr><td>Residual</td><td>4</td><td>0.0709677</td><td>0.017741926</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Total</td><td>9</td><td>1.125</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> <thead> <tr><th></th><th>Coefficients</th><th>Standard Error</th><th>t Stat</th><th>P-value</th><th>Lower 95%</th><th>Upper 95%</th><th>Lower 95.0%</th><th>Upper 95.0%</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Intercept</td><td>-0.021020829</td><td>0.54430332</td><td>-0.038619896</td><td>0.971644225</td><td>-1.532249126</td><td>1.490207468</td><td>-1.532249126</td><td>1.490207468</td></tr> <tr><td>TUOI</td><td>0.021352057</td><td>0.00322494</td><td>6.621115533</td><td>0.00298417</td><td>0.012398458</td><td>0.030305556</td><td>0.012398458</td><td>0.030305556</td></tr> <tr><td>BMI</td><td>-0.015540619</td><td>0.01197506</td><td>-1.297748883</td><td>0.264152063</td><td>-0.04878871</td><td>0.017707473</td><td>-0.04878871</td><td>0.017707473</td></tr> <tr><td>HA</td><td>0.000278952</td><td>0.00191209</td><td>0.145888959</td><td>0.891065949</td><td>-0.005029857</td><td>0.005387762</td><td>-0.005029857</td><td>0.005387762</td></tr> <tr><td>GLUCOSE</td><td>0.009981331</td><td>0.01495387</td><td>0.667474983</td><td>0.541004027</td><td>-0.031537255</td><td>0.051499917</td><td>-0.031537255</td><td>0.051499917</td></tr> <tr><td>CHOLESTEROL</td><td>0.06497911</td><td>0.03566206</td><td>1.822079465</td><td>0.142532389</td><td>-0.034034946</td><td>0.163992966</td><td>-0.034034946</td><td>0.163992966</td></tr> </tbody> </table> <p>Phương trình hồi quy đa tuyến tính của Y theo TUOI, BMI, HA, GLUCOSE và CHOLESTEROL là</p> $Y_{\text{gach}} = -0,021 + 0,0213 * TUOI - 0,0155 * BMI + 0,00027 * HA + 0,0099 * GLUCOSE + 0,0649 * CHOLESTEROL$	SUMMARY OUTPUT						Regression Statistics						Multiple R	0.957945038					R Square	0.906917597					Adjusted R Sq	0.858064594					Standard Error	0.13019882					Observations	10					ANOVA							df	SS	MS	F	Significance F	Regression	5	1.0540323	0.210806459	11.88182515	0.016324677	Residual	4	0.0709677	0.017741926			Total	9	1.125					Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95.0%	Upper 95.0%	Intercept	-0.021020829	0.54430332	-0.038619896	0.971644225	-1.532249126	1.490207468	-1.532249126	1.490207468	TUOI	0.021352057	0.00322494	6.621115533	0.00298417	0.012398458	0.030305556	0.012398458	0.030305556	BMI	-0.015540619	0.01197506	-1.297748883	0.264152063	-0.04878871	0.017707473	-0.04878871	0.017707473	HA	0.000278952	0.00191209	0.145888959	0.891065949	-0.005029857	0.005387762	-0.005029857	0.005387762	GLUCOSE	0.009981331	0.01495387	0.667474983	0.541004027	-0.031537255	0.051499917	-0.031537255	0.051499917	CHOLESTEROL	0.06497911	0.03566206	1.822079465	0.142532389	-0.034034946	0.163992966	-0.034034946	0.163992966	<p>0,25</p>	
TUOI	BMI	HA	GLUCOSE	CHOLESTEROL	BEDAYNTM																																																																																																																																																																																																							
55	20	160	13.5	6	1.5																																																																																																																																																																																																							
77	18	150	12.5	4.9	1.7																																																																																																																																																																																																							
62	17	160	4.4	6.3	1.6																																																																																																																																																																																																							
77	21	100	4.5	7	1.7																																																																																																																																																																																																							
86	21	110	4.6	4.1	1.9																																																																																																																																																																																																							
75	19	150	4.6	2.8	1.5																																																																																																																																																																																																							
55	30	160	5.4	4.8	1																																																																																																																																																																																																							
74	23	100	6.6	5.1	1.7																																																																																																																																																																																																							
45	24	120	6.2	3.4	0.9																																																																																																																																																																																																							
90	28	150	6.1	4.9	2																																																																																																																																																																																																							
SUMMARY OUTPUT																																																																																																																																																																																																												
Regression Statistics																																																																																																																																																																																																												
Multiple R	0.957945038																																																																																																																																																																																																											
R Square	0.906917597																																																																																																																																																																																																											
Adjusted R Sq	0.858064594																																																																																																																																																																																																											
Standard Error	0.13019882																																																																																																																																																																																																											
Observations	10																																																																																																																																																																																																											
ANOVA																																																																																																																																																																																																												
	df	SS	MS	F	Significance F																																																																																																																																																																																																							
Regression	5	1.0540323	0.210806459	11.88182515	0.016324677																																																																																																																																																																																																							
Residual	4	0.0709677	0.017741926																																																																																																																																																																																																									
Total	9	1.125																																																																																																																																																																																																										
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95.0%	Upper 95.0%																																																																																																																																																																																																				
Intercept	-0.021020829	0.54430332	-0.038619896	0.971644225	-1.532249126	1.490207468	-1.532249126	1.490207468																																																																																																																																																																																																				
TUOI	0.021352057	0.00322494	6.621115533	0.00298417	0.012398458	0.030305556	0.012398458	0.030305556																																																																																																																																																																																																				
BMI	-0.015540619	0.01197506	-1.297748883	0.264152063	-0.04878871	0.017707473	-0.04878871	0.017707473																																																																																																																																																																																																				
HA	0.000278952	0.00191209	0.145888959	0.891065949	-0.005029857	0.005387762	-0.005029857	0.005387762																																																																																																																																																																																																				
GLUCOSE	0.009981331	0.01495387	0.667474983	0.541004027	-0.031537255	0.051499917	-0.031537255	0.051499917																																																																																																																																																																																																				
CHOLESTEROL	0.06497911	0.03566206	1.822079465	0.142532389	-0.034034946	0.163992966	-0.034034946	0.163992966																																																																																																																																																																																																				

Viết phương trình hồi quy đa tuyến tính cho bề dày lớp NTM động mạch cảnh (Y) với các biến còn lại. Hãy kiểm định ý nghĩa của mô hình hồi quy vừa tìm được với mức ý nghĩa $\alpha = 5\%$.	Giả thuyết H_0 : Mô hình hồi quy không có ý nghĩa thống kê	0,25	
	Đôi thuyết H_1 : Mô hình hồi quy có ý nghĩa thống kê, với mức ý nghĩa $\alpha = 5\%$. Do $P\text{-value} = 0,0163 < 0,05 = \alpha$ nên mô hình hồi quy vừa tìm được có ý nghĩa thống kê.	0,25	
	Điểm tổng	10.0	

Người duyệt đề


Dinh Tiến Liêm

TP. Hồ Chí Minh, ngày 08 tháng 04 năm 2024

Giảng viên ra đề


Kiều Hữu Dũng