

SỬA ĐỀ KIỂM TRA XÁC SUẤT - THỐNG KÊ LẦN 04

Câu hỏi 1: Chọn đáp án đúng *

10 xe ô tô được chọn ngẫu nhiên, và đo độ sâu gai lốp của lốp trước bên phải. Giá trị trung bình của độ sâu là 0,32 inch, và độ lệch chuẩn mẫu hiệu chỉnh là 0,08 inch. Tìm khoảng tin cậy 95% cho kỳ vọng của độ sâu gai lốp. Giả sử rằng các số đo có phân bố chuẩn.

- ☐ (0,2704; 0,3696)
- ☐ (0,2628; 0,3772)
- ☐ (0,2628; 0,3277)
- ☐ (0,2704; 0,3966)
- ☐ Tất cả các câu đều sai.



Câu hỏi 2: Chọn đáp án đúng *

Để nghiên cứu năng suất của một loại cây trồng A, người ta thu hoạch và cân thử 100 quả thì thu được trọng lượng trung bình của mỗi quả là 1,096 kg, độ lệch mẫu là 0,2424 kg và độ lệch mẫu hiệu chỉnh 0,2412 kg. Với độ tin cậy 95%, để chiều dài của khoảng ước lượng trên không vượt quá 0,04 kg thì cần thử thêm ít nhất bao nhiêu trái nữa?

- ☐ 559
- ☐ 560
- ☐ 459
- ☐ 460
- ☐ Tất cả các câu đều sai.



Câu hỏi 3: Chọn đáp án đúng *

Theo dõi doanh thu (triệu đồng/ngày) của một cửa hàng kinh doanh đồ nội thất qua 30 ngày thu được doanh thu trung bình mỗi ngày là 39,92 (triệu đồng) và độ lệch mẫu hiệu chỉnh là 4,756 (triệu đồng). Hãy ước lượng độ đồng đều về doanh thu của cửa hàng trên với độ tin cậy 90%.

- ☐ (15,4127; 37,0393)
- ☐ (3,2407; 5,7879)
- ☐ (3,2407; 7,7879)
- ☐ (15,4127; 35,0393)
- ☐ Tất cả các câu đều sai.



Câu hỏi 4: Chọn đáp án đúng *

Khi khảo sát các sinh viên trong trường về chi phí làm đồ án tốt nghiệp (triệu đồng) và kết quả bảo vệ đồ án đợt 1, chúng ta có được số liệu mẫu dưới đây ở khoa Cơ Khí:

Chi phí của 1 sinh viên	3 – 3,5	3,5 – 4	4 – 4,5	4,5 – 5	5 – 5,5	5,5 – 6
Số sinh viên tương ứng	12	21	38	36	19	14

Điểm đồ án	5 – 6	6 – 7	7 – 8	8 – 10
Số sinh viên tương ứng	20	22	14	14
Xếp loại	Trung bình		Khá	Giỏi – Xuất sắc

Hãy tìm khoảng ước lượng cho số sinh viên đạt loại Giỏi – Xuất sắc ở đồ án tốt nghiệp trong tổng số 400 sinh viên khoa Cơ Khí tham gia bảo vệ đồ án đợt 1, với độ tin cậy 95%.

☐ Tất cả các câu đều sai.

☐ (42; 117)

☐ (43; 118)

☐ (44; 118)

☐ (43; 117)

Câu hỏi 5: Chọn đáp án đúng *

Trong một khu rừng nguyên sinh, người ta theo dõi một loài chim bằng cách đeo vòng cho chúng. Thực hiện đeo vòng cho 1000 con. Sau một thời gian bắt lại 200 con thì thấy có 40 con có đeo vòng. Hãy ước lượng số chim trong khu rừng đó với độ tin cậy 95%.

- ☐ (3915; 6918)
- ☐ (3914; 6917)
- ☐ (3914; 6918)
- ☐ (3915; 6917)
- ☐ Tất cả các câu đều sai.



Câu hỏi 6: Chọn đáp án đúng *

Điều tra số giờ tự học của 100 sinh viên trường Đại học A người ta thấy có 34 sinh viên có số giờ tự học từ 4 giờ/ngày trở lên. Dựa vào mẫu trên, nếu muốn ước lượng tỉ lệ sinh viên của trường này có số giờ tự học ít nhất 4 giờ/ngày đạt độ chính xác là 10% thì độ tin cậy của ước lượng là bao nhiêu?

- ☐ 0,96
- ☐ 0,9652
- ☐ 0,97
- ☐ 0,9752
- ☐ Tất cả các câu đều sai.



Câu hỏi 7: Chọn đáp án đúng *

Để biết ảnh hưởng của việc uống cà phê lên lưu lượng máu, các bác sĩ chọn ngẫu nhiên 8 người khoẻ mạnh và đo lưu lượng máu cơ tim của họ (chỉ số MBF) khi đạp xe trước và sau khi uống một viên nén chứa 200 mg cà phê. Dưới đây là kết quả:

Người tham gia	Lưu lượng máu cơ tim (mL/(min g))							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Trước khi uống cà phê	6,37	5,69	5,58	5,27	5,11	4,89	4,7	3,53
Sau khi uống cà phê	4,52	5,44	4,70	3,81	4,06	3,22	2,96	3,20

Hãy tính khoảng tin cậy với độ tin cậy 95% cho mức chênh lệch chỉ số MBF của những người tham gia. Giả sử mức chênh lệch này có phân phối chuẩn với độ lệch chuẩn $\sigma_D = 0,62$.

- ☐ (0,7241; 1,6722)
- ☐ (0,6353; 1,5834)
- ☐ (0,7241; 1,5834)
- ☐ (0,6353; 1,6722)
- ☐ Tất cả các câu đều sai.

Câu hỏi 8: Chọn đáp án đúng *

Một máy sản xuất tự động có tỷ lệ sản phẩm loại A lúc đầu là 48%. Người ta cải tiến kỹ thuật và sau một thời gian áp dụng, người ta kiểm tra 40 lần, mỗi lần 10 sản phẩm và ghi được số liệu sau:

Số SP loại A trong 1 lần kiểm tra	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Số lần lần đạt được SP loại A	2	0	4	6	8	10	4	5	1	0

Hãy ước lượng tỉ lệ sản phẩm loại A sau khi cải tiến với độ tin cậy 99%?

- ☐ (0,4732; 0,6018)
- ☐ (0,4886; 0,5864)
- ☐ (0,4732; 0,6108)
- ☐ (0,4886; 0,5684)
- ☐ Tất cả các câu đều sai.

Câu hỏi 9: Chọn phát biểu đúng *

Một máy sản xuất tự động có tỷ lệ sản phẩm loại A lúc đầu là 48%. Người ta cải tiến kỹ thuật và sau một thời gian áp dụng, người ta kiểm tra 40 lần, mỗi lần 10 sản phẩm và ghi được số liệu sau:

Số SP loại A trong 1 lần kiểm tra	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Số lần lần đạt được SP loại A	2	0	4	6	8	10	4	5	1	0

Có ý kiến cho rằng việc cải tiến máy đã làm tăng tỉ lệ sản phẩm loại A. Với mức ý nghĩa 5%, anh (chị) hãy nhận định về ý kiến trên có đáng tin cậy hay không? Hãy kết luận bằng Pvalue.

- ☐ Vì p-value = 0,0107 < 0,05 nên ý kiến trên đáng tin cậy.
- ☐ Vì p-value = 0,0213 < 0,05 nên ý kiến trên đáng tin cậy.
- ☐ Vì p-value = 0,0213 < 0,05 nên ý kiến trên không đáng tin cậy.
- ☐ Vì p-value = 0,0107 < 0,05 nên ý kiến trên không đáng tin cậy.
- ☐ Tất cả các câu đều sai

TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNC

Câu hỏi 10: Chọn phát biểu đúng *

Một công ty sản xuất thuốc diệt côn trùng muốn so sánh hiệu quả của hai loại thuốc. Hai căn phòng có cùng kích cỡ được phun tương ứng loại thuốc 1 và 2. Sau đó thả 100 con côn trùng vào mỗi phòng và đếm số con côn trùng chết sau 2 giờ. Kết quả thấy 64 côn trùng chết trong phòng phun thuốc loại 1 và 52 côn trùng chết trong phòng phun thuốc loại 2. Với dữ liệu khảo sát, ta có đủ bằng chứng để bác bỏ giả thuyết hai loại thuốc có hiệu quả diệt côn trùng như nhau hay không? $\alpha = 0,05$. Tính p-value.

- ☐ Đủ bằng chứng để bác bỏ giả thuyết. Pvalue = 0,0856
- ☐ Đủ bằng chứng để bác bỏ giả thuyết. Pvalue = 0,0428
- ☐ Chưa đủ bằng chứng để bác bỏ giả thuyết. Pvalue = 0,0856
- ☐ Chưa đủ bằng chứng để bác bỏ giả thuyết. Pvalue = 0,0428
- ☐ Tất cả các câu đều sai.

TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNC P

Câu hỏi 11: Chọn phát biểu đúng *

Xenical là một loại thuốc dùng để điều trị béo phì ở những người có các bệnh nền nguy hiểm như tiểu đường, huyết áp cao hoặc thừa cholesterol. Xenical hoạt động trong ruột, nó sẽ ngăn không cho cơ thể hấp thụ các chất béo từ thức ăn khi một người ăn vào. Trong một đơn thuốc tiêu chuẩn, khối lượng một viên nang Xenical được quy định là 120 mg. Mặc dù khối lượng viên nang có thể thay đổi đôi chút từ 120 mg nhưng việc giữ cho sự thay đổi tương đối nhỏ là rất quan trọng vì các lý do y tế khác nhau. Theo quy định của Hiệp hội Dược phẩm Hoa kỳ, độ lệch chuẩn của trọng lượng một viên nang Xenical dưới 2 mg là chấp nhận được. Trong một xưởng sản xuất thuốc, người ta chọn một gồm 10 viên nang Xenical có trọng lượng cho bởi bảng bên dưới:

120,94	118,58	119,41	120,23	121,13
118,22	119,71	121,09	120,56	119,11

Với mức ý nghĩa $\alpha = 5\%$, hãy kiểm định xem những viên nang Xenical được sản xuất ra bởi xưởng sản xuất thuốc có đạt tiêu chuẩn hay không?

- ☐ Q = 2,5050. Đạt chuẩn
- ☐ Q = 4,7482. Đạt chuẩn
- ☐ Q = 4,7482. Không đạt chuẩn
- ☐ Tất cả các câu đều sai.

TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP

Câu hỏi 12: Chọn phát biểu đúng *

Một bệnh viện tại trung tâm thành phố cung cấp dịch vụ cấp cứu tại nhà. Với khoảng 20 xe cấp cứu, mục tiêu của trung tâm là cung cấp dịch vụ cấp cứu trong khoảng thời gian trung bình là 12 phút sau khi nhận được điện thoại yêu cầu. Một mẫu ngẫu nhiên gồm thời gian đáp ứng khi có yêu cầu của 40 ca cấp cứu được chọn. Trung bình mẫu là 13,25 phút. Biết rằng độ lệch tiêu chuẩn của tổng thể là $\sigma = 3,2$ phút. Giám đốc bệnh viện muốn thực hiện một kiểm định, với mức ý nghĩa 5%, để xác định xem liệu thời gian một ca cấp cứu có bằng 12 phút hay không?

- ☐ Z = 2,4705. Thời gian một ca cấp cứu khác 12 phút.
- ☐ Z = 2,4705. Thời gian một ca cấp cứu bằng 12 phút.
- ☐ Z = 1,7469. Thời gian một ca cấp cứu khác 12 phút.
- ☐ Z = 1,7469. Thời gian một ca cấp cứu bằng 12 phút.
- ☐ Tất cả các câu đều sai.

TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP

Câu hỏi 13: Chọn phát biểu đúng *

Thời gian hoàn thành một sản phẩm của công nhân ở hai nhà máy A và B là các biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn. Điều tra một số công nhân của nhà máy A người ta có số liệu sau:

Thời gian (phút/sp)	26	28	30	32	34	36	38	40	42
Số công nhân	10	11	13	20	23	8	7	6	2

Điều tra 120 công nhân của nhà máy B người ta thấy:

- Thời gian trung bình hoàn thành một sản phẩm: 33,5 phút.
- Độ lệch mẫu hiệu chỉnh: 1,32 phút.

Với mức ý nghĩa 5%, có thể cho rằng thời gian trung bình hoàn thành một sản phẩm của công nhân ở 2 nhà máy A và B là như nhau hay không?

- ☐ $Z = -2,1856 < Z_{0.05} = 1,64$. Như nhau.
- ☐ $Z = -2,1856 < Z_{0.05} = 1,64$. Khác nhau.
- ☐ $Z = 2,1856 > Z_{0.05} = 1,64$. Khác nhau.
- ☐ $|Z| = 2,1856 > Z_{0.025} = 1,96$. Khác nhau.
- ☐ Tất cả các câu đều sai.

TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNC

Câu hỏi 14: Chọn phát biểu đúng *

Một bác sĩ dinh dưỡng nghiên cứu một chế độ ăn kiêng và tập thể dục mới để làm giảm lượng đường trong máu của các bệnh nhân bị bệnh tiểu đường. 10 bệnh nhân bị bệnh tiểu đường được chọn để thử nghiệm chương trình này, bảng kết quả bên dưới cho biết lượng đường trong máu trước và sau khi các bệnh nhân tham gia chương trình.

Trước	268	225	252	192	307	228	246	298	231	185
Sau	106	186	223	110	203	101	211	176	194	203

Số liệu được cung cấp có đủ bằng chứng để kết luận rằng chế độ ăn kiêng và tập thể dục có tác dụng làm giảm lượng đường trong máu không? $\alpha = 0,05$.

- ☐ T = 4,0489. Chế độ ăn kiêng và tập thể dục có tác dụng làm giảm lượng đường.
- ☐ T = 1,0489. Chế độ ăn kiêng và tập thể dục có tác dụng làm giảm lượng đường.
- ☐ T = 4,0489. Chế độ ăn kiêng và tập thể dục không có tác dụng làm giảm lượng đường.
- ☐ T = 1,0489. Chế độ ăn kiêng và tập thể dục không có tác dụng làm giảm lượng đường.
- ☐ Tất cả các câu đều sai.

TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP

Câu hỏi 15: Chọn đáp án đúng *

Phân tích một mẫu ngẫu nhiên gồm $m = 20$ mẫu thép cán nguội để xác định độ cứng thì được giá trị độ cứng trung bình là 29,8 ksi. Một mẫu ngẫu nhiên thứ hai gồm $n = 25$ mẫu thép mạ kẽm 2 mặt có độ cứng trung bình là 34,7 ksi. Biết các số đo có phân phối chuẩn với độ lệch chuẩn lần lượt là $\sigma_x = 4,0$ và $\sigma_y = 5,0$. Ta có đủ bằng chứng để kết luận μ_x khác μ_y với $\alpha = 0,01$?

- ☐ Z = -3,6522. Ta đủ bằng chứng.
- ☐ Z = -3,6522. Ta chưa đủ bằng chứng.
- ☐ Z = -1,6522. Ta đủ bằng chứng.
- ☐ Z = -1,6522. Ta chưa đủ bằng chứng.
- ☐ Tất cả các câu đều sai.



Câu hỏi 16: Chọn phát biểu đúng *

Hàm lượng thạch tín (Asen) (Đv: ppb) trong nước càng cao càng có hại cho sức khỏe. Người ta kiểm tra hàm lượng thạch tín ở hai khu vực là trung tâm thành phố Biên Hòa và khu vực gần sân bay Biên Hòa. Tại mỗi khu vực, người ta đo ngẫu nhiên hàm lượng thạch tín trong nước ứng với 10 địa điểm khác nhau. Số liệu cho bởi bảng thống kê bên dưới:

Trung tâm TP	3	7	25	10	15	6	12	25	15	7
Khu vực gần sân bay	48	44	40	38	33	21	20	12	1	18

Với $\alpha = 0,05$, hãy kiểm tra xem có sự khác biệt về hàm lượng thạch tín ở hai khu vực này.

- ☐ T = -2,7669. Không có sự khác biệt.
- ☐ T = -2,7669. Có sự khác biệt.
- ☐ T = 1,7613. Có sự khác biệt.
- ☐ T = 1,7613. Không có sự khác biệt.
- ☐ Tất cả các câu đều sai.

TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP

Câu hỏi 17: Chọn phát biểu sai: *

Tại một thành phố, ở khu vực A, người ta chọn ngẫu nhiên 17 sinh viên và cho làm 1 bài kiểm tra để đo chỉ số IQs, thu được trung bình mẫu là 106 và độ lệch hiệu chỉnh bằng 10. Tại khu vực B, chỉ số IQs trung bình của một mẫu gồm 14 sinh viên bằng 109 với độ lệch hiệu chỉnh là 7. Giả sử phương sai bằng nhau. Có sự khác biệt về chỉ số IQs của sinh viên ở hai khu vực A và B hay không? $\alpha = 5\%$.

- ☐ $df = 29$
- ☐ $Sp = 8,7828$
- ☐ $T = -0,9464$
- ☐ $t_{(0,025; 29)} = 2,045$
- ☐ Bác bỏ H_0 , Chấp nhận H_1



Câu hỏi 18: Chọn phát biểu đúng *

Đo chiều cao (Y: cm) và chiều dài chi dưới (X: cm) của một nhóm thanh niên, ta có kết quả sau:

Y	160	161,5	163	165	167	168	171	172
X	77	79	80	82	81	84	85	86

Tìm hệ số tương quan mẫu và ước lượng giá trị chiều cao trung bình của một thanh niên có chiều dài chi dưới là 83,5 cm.

- ☐ 0,8921; 168,3065
- ☐ 0,8921; 169,3065
- ☐ 0,9672; 168,3065
- ☐ 0,9672; 169,3065
- ☐ Tất cả các câu đều sai.

Câu hỏi 19: Chọn phát biểu đúng *

Các số liệu của việc phân tích 100 mẫu quặng sắt được cho ở bảng bên dưới. Trong đó, hàm lượng oxit sắt X (%) và hàm lượng tạp chất Y (%).

X	Y					
	3	9	15	21	27	33
35				1		1
45			1	5	4	5
55			2	18	10	2
65		6	14	2	2	
75		6	3			
85	4	8				
95	6					

Tìm hệ số tương quan mẫu và phương trình hồi quy tuyến tính của Y theo X.

- ☐ $r = -0,8472$. $y = 48,6653 - 0,4920x$
- ☐ $r = -0,8472$. $y = 48,6653x - 0,4920$
- ☐ $r = 0,8472$. $y = 48,6653 + 0,4920x$
- ☐ $r = 0,8472$. $y = 48,6653x + 0,4920$
- ☐ Tất cả các câu đều sai.

Câu hỏi 20: Chọn phát biểu đúng *

Dưới đây là kết quả của một thí nghiệm so sánh độ vấy bẩn của các sợi vải được đồng trùng hợp với ba hỗn hợp khác nhau của axit metacrylic:

Hỗn hợp	Độ vấy bẩn					x_i	\bar{x}_i
1	0,56	1,12	0,90	1,07	0,94	4,59	0,918
2	0,72	0,69	0,87	0,78	0,91	3,97	0,794
3	0,62	1,08	1,07	0,99	0,93	4,69	0,938
						$x = 13,25$	

Hãy kiểm định sự giống nhau giữa ba phương pháp với mức ý nghĩa 0,01.

- ☐ Tất cả các câu đều sai.
- ☐ 0,4012. Khác nhau giữa 3 phương pháp
- ☐ 0,4012. Giống nhau giữa 3 phương pháp
- ☐ 0,9866. Khác nhau giữa 3 phương pháp
- ☐ 0,9866. Giống nhau giữa 3 phương pháp

TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP