
Môn thi: Nhập môn suy diễn thống kê.....
Thời gian làm bài...90....phút (không kể thời gian phát đề)

Câu 1: Trọng lượng của các gói hàng được đóng bằng máy tự động là ĐLNN có phân bố chuẩn, cân ngẫu nhiên một số gói được kết quả như sau:

Trọng lượng	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2
Số gói	1	2	5	3	2

a/Tìm ước lượng hợp lý cực đại của giá trị trung bình và phương sai của trọng lượng gói hàng.

b/Tìm ước lượng các giá trị trung bình và phương sai với độ tin cậy 95%.

Câu 2: Một công ty sản xuất những tấm nhựa dụng trong công nghiệp mới đưa ra một sản phẩm mới và cho rằng sản phẩm này có thể chịu được sức ép ít nhất là 30 (psi), ở đây khả năng chịu lực được tính bằng số pound cần thiết làm vỡ tấm nhựa trên một diện tích 1 inch vuông. Dữ liệu sau đây cho biết khả năng chịu lực của một mẫu gồm 16 tấm nhựa.

30.1; 32.7; 22.5; 27.5; 27.7; 29.8; 28.9; 31.4; 31.2; 24.3; 26.4; 22.8; 29.1; 33.4; 32.5; 21.7

a/ Dựa vào số liệu nói trên có thể cho biết khẳng định của công ty là không có căn cứ hay không với mức ý nghĩa 5%?

b/ Hãy ước lượng tỷ lệ đạt chuẩn của công ty theo mẫu trên với $\alpha=5\%$.

c/ Hãy so sánh sức chịu lực của sản phẩm mới với sản phẩm cũ mà công ty đang bán trên thị trường biết rằng điều tra khả năng chịu lực của một số sản phẩm cũ ta thu được số liệu sau: 22.5; 30.5; 25.4; 32.1; 32.9; 31.7; 30.2; 24.8; 25.3; 22.8; 29; 32; 27

Câu 3: Bộ Nông nghiệp hàng năm công bố dữ liệu về sản lượng của nhiều loại nông sản khác nhau. Bảng dữ liệu dưới đây cho ta những sản lượng (trăm triệu tấn) của ba loại nông sản là ngô, đậu tương và lúa mì trong 7 năm:

Ngô	17	18	28	28	28	22	17
Đậu tương	17	18	19	30	20	19	18
Lúa mì	13	23	24	25	24	13	21

Hãy kiểm tra xem sản lượng trung bình của ba loại nông sản trên có giống nhau không? Nếu khác nhau hãy tìm ra các cặp khác nhau đó. $\alpha=5\%$.

Câu 4: Một Sở giáo dục dự định sẽ triển khai một phương pháp giáo dục mới cho học sinh. Một mẫu ngẫu nhiên gồm nhiều học sinh có học lực trên trung bình, trung bình và dưới trung bình được chọn ra để hỏi ý kiến về sự yêu thích phương pháp này. Kết quả như sau:

Học lực	Ý kiến		
	Tốt	Vừa	Xấu
Trên trung bình	175	124	92

Trung bình	118	110	126
Dưới trung bình	127	82	147

Hãy kiểm chứng ở mức ý nghĩa 5% xem tỷ lệ học sinh “đánh giá phương pháp giáo dục mới là tốt” có như nhau trong 3 nhóm học sinh trên hay không? Nhóm nào có tỷ lệ đánh giá này là cao nhất.

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm