

Câu I (4,5 điểm)

- Trong bữa tiệc Giáng sinh, trung tâm X có 1 phần quà đặc biệt là học phí 1 khóa học và 3 phần quà là chuyến tham quan miễn phí tại Snow house. Các phần quà được tặng cho 4 trong 50 học viên tham dự bằng cách chọn ngẫu nhiên lần lượt từng học viên tham dự. Tính xác suất 2 chị em A, B tham gia bữa tiệc này có một người nhận được phần quà đặc biệt và một người không nhận được phần quà nào.
- Tỷ lệ học viên của các trung tâm ngoại ngữ A, B, C có kết quả thi IELTS từ 6.0 trở lên lần lượt là 0,55; 0,6 và 0,48.
 - Tính xác suất trong 20 học viên trung tâm A đi thi IELTS có ít nhất 8 người đạt kết quả từ 6.0 trở lên.
 - Tính xác suất trong số 2 học viên trung tâm A, 3 học viên trung tâm B và 4 học viên trung tâm C thi IELTS có đúng 1 người đạt được 6.0 trở lên.
- Thời gian sử dụng của một loại sản phẩm M là biến ngẫu nhiên X (đơn vị: năm) có phân phối mũ với thời gian sử dụng trung bình là 4 năm. Tính tỷ lệ sản phẩm M có thời gian sử dụng từ 3 đến 5 năm.

Câu II (5,5 điểm)

- Khảo sát lượng thịt heo X (đơn vị: kg) tiêu thụ trong 1 tuần của một số hộ gia đình vùng A tại thời điểm trước tết, thu được bảng số liệu:

X	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11
Số kg	7	24	40	66	80	61	38	20	6

- Với độ tin cậy 98%, hãy tìm khoảng ước lượng cho lượng thịt heo tiêu thụ trung bình trong 1 tuần của một hộ gia đình ở vùng A.
 - Tại vùng A, vào thời điểm trước tết năm trước, trung bình một hộ gia đình tiêu thụ hết 6,85 kg/tuần. Năm nay, sau dịch bệnh, giá thịt heo tăng nhiều nên có ý kiến cho rằng lượng thịt heo tiêu thụ của các hộ gia đình vùng A bị giảm xuống. Hãy cho nhận xét về ý kiến này với mức ý nghĩa 3%.
- Khảo sát số sinh viên tìm được việc làm đúng chuyên ngành sau 3 tháng ra trường thì thu được dữ liệu: trong 400 sinh viên trường A được khảo sát có 180 sinh viên có việc làm đúng chuyên ngành sau 3 tháng ra trường; trong 450 sinh viên trường B được khảo sát có 250 sinh viên có việc làm đúng chuyên ngành sau 3 tháng ra trường.
 - Hãy tìm khoảng tin cậy 99% cho tỷ lệ sinh viên trường A ra trường có việc làm đúng chuyên ngành sau 3 tháng ra trường.
 - Với mức ý nghĩa 5%, hãy so sánh tỷ lệ sinh viên 2 trường A, B có việc làm đúng chuyên ngành sau 3 tháng ra trường.
 - Khảo sát một mẫu ghép cặp của 2 biến ngẫu nhiên (X, Y) ta thu được bảng dữ liệu:

X	40	44	45	48	51	53	56	59	62	63	66	69	71	73
Y	80	82	83	84,5	86	87	88	91	92,5	94	95,5	97	98	99

Với số liệu này có thể dự đoán giá trị trung bình của Y khi biết giá trị của X bằng hàm hồi quy tuyến tính thực nghiệm được không? Nếu có, hãy viết hàm hồi quy tuyến tính thực nghiệm này và dự đoán giá trị trung bình của Y khi X bằng 75. Khi X giảm 3 đơn vị thì giá trị Y thay đổi trung bình bao nhiêu?

Chuẩn đầu ra của học phần (về kiến thức)	Nội dung kiểm tra
<p>[CĐR 2.1]: Sử dụng được giải tích tổ hợp để tính xác suất theo quan điểm đồng khả năng.</p> <p>[CĐR 2.2] Sử dụng được các công thức tính xác suất, đặc biệt là xác suất có điều kiện.</p> <p>[CĐR 2.3]: Lập được bảng phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên rời rạc. Sử dụng được hàm phân phối xác suất và hàm mật độ xác suất của biến ngẫu nhiên liên tục.</p> <p>[CĐR 2.4]: Tính định được kỳ vọng, phương sai, median, mod của biến ngẫu nhiên và cách sử dụng các số đặc trưng này.</p> <p>[CĐR 2.5]: Sử dụng được phân phối siêu bội, nhị thức, Poisson, chuẩn và mối liên hệ giữa các phân phối này.</p>	<p>Câu I</p>
<p>[CĐR 2.6]: Tính được giá trị của trung bình mẫu, phương sai mẫu bằng máy tính bỏ túi.</p> <p>[CĐR 2.8]: Sử dụng được các tiêu chuẩn kiểm định giả thiết để giải quyết các bài toán liên quan và áp dụng được trong thực tế.</p> <p>[CĐR 2.7]: Tìm được (giá trị) của khoảng tin cậy cho tỷ lệ, trung bình và phương sai ứng với số liệu thu được.</p> <p>[CĐR 2.9]: Sử dụng được hàm hồi qui tuyến tính thực nghiệm.</p>	<p>Câu II</p>

Ngày tháng 12 năm 2019

Trưởng bộ môn