

ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN HỆ CHÍNH QUY

HỌC KỲ I NĂM HỌC 2024-2025

Học phần:

Xác suất thống kê

Số tín chỉ:

3

Mã học phần:

1010126

Thời gian làm bài: 90 phút (Không kể thời gian phát đề).

Sinh viên không được sử dụng tài liệu tham khảo để làm bài (ngoại trừ các bảng số).

Câu I (3 điểm). Một công ty thiết bị máy vi tính sản xuất hai loại sản phẩm là bàn phím và chuột máy tính với tỉ lệ chính phẩm ở mỗi loại lần lượt là 95% và 90%. Công ty dành 60% công suất dây chuyền để sản xuất bàn phím, còn lại là sản xuất chuột máy tính. Chọn ngẫu nhiên ra 1 sản phẩm.

40%. SX chuột

1. Tính xác suất để sản phẩm được chọn ra là chính phẩm. $0,93$
2. Giả sử sản phẩm được chọn ra là chính phẩm, hỏi khả năng cao đó là bàn phím hay chuột máy tính? Tại sao?

Câu II (3 điểm). Cho hàm mật độ của một biến ngẫu nhiên X có dạng

$$f(x) = \begin{cases} ax + 2, & \text{nếu } x \in [2, 4] \\ 0 & \text{nếu ngược lại.} \end{cases}$$

1. Tìm hằng số a , tính kỳ vọng EX .
2. Viết biểu thức hàm phân phối $F(x)$ của biến ngẫu nhiên X . $\frac{8}{3}$
3. Tính xác suất để biến ngẫu nhiên X nhận giá trị lớn hơn 1. $\frac{1}{2}$

Câu III (4 điểm). Giả sử lương công nhân hàng tháng của một công ty tuân theo luật phân phối chuẩn. Khảo sát thu nhập trong một tháng của 400 công nhân và nhận được bảng số liệu sau

Lương (triệu đồng)	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0
Số lượng	53	64	82	83	66	52

1. Tính trung bình mẫu, phương sai mẫu, phương sai mẫu hiệu chỉnh của mẫu số liệu này.
2. Hãy ước lượng lương trung bình hàng tháng của các công nhân với độ tin cậy 90%.
3. Để độ tin cậy đạt 95% với khoảng tin cậy không đổi thì phải khảo sát thêm bao nhiêu công nhân?