

Câu 1.(2 điểm) Trung bình cứ 800 máy vi tính thì có 1 máy bị hỏng khi có bảo kèm sẵn to. Một công ty có 4000 máy tính đang hoạt động ở trong vùng bị cơn bão kèm sấm to quét qua.

- Tính xác suất công ty đó có ít hơn 10 máy tính bị hỏng.
- Hỏi trung bình sau một cơn bão có sấm to, công ty đó bị hỏng bao nhiêu máy ?

Câu 2.(3 điểm) Một nhà máy sản xuất một chi tiết của điện thoại di động có tỷ lệ sản phẩm đạt tiêu chuẩn chất lượng là 90%. Trước khi xuất xưởng, người ta dùng một thiết bị kiểm tra để kết luận sản phẩm có đạt yêu cầu chất lượng hay không. Thiết bị có khả năng phát hiện đúng chất lượng sản phẩm với xác suất là 0.95. Chọn ngẫu nhiên một sản phẩm để kiểm tra.

- Tính xác suất sản phẩm đó đạt tiêu chuẩn và được thiết bị kiểm tra kết luận đạt tiêu chuẩn.
- Tính xác suất sản phẩm đó được thiết bị kiểm tra kết luận đạt chuẩn.
- Giả sử thiết bị kiểm tra kết luận là sản phẩm đó đạt tiêu chuẩn, xác suất thiết bị đó không đạt tiêu chuẩn là bao nhiêu ?

Câu 3.(3 điểm) Cho X là biến ngẫu nhiên liên tục với hàm mật độ như sau:

$$f(x) = \begin{cases} Kx^2(1-x^2) & \text{nếu } 0 < x < 1, \\ 0 & \text{nếu } x \notin (0, 1). \end{cases}$$

- Tìm K và hàm phân phối xác suất của X .
- Tính giá trị trung bình của X .
- Tính $P(X > \frac{1}{2})$.

Câu 4.(2 điểm) Giả sử số máy vi tính được bán ra trong ngày của một cửa hàng là biến ngẫu nhiên rời rạc X có phân phối xác suất như sau:

$$P(0) = 0.1, P(1) = 0.3, P(2) = 0.2, P(3) = 0.2, P(4) = 0.1, P(5) = 0.1$$

- Tính xác suất $P(0 < X < 3)$.
- Giả sử mỗi máy tính được bán với giá 10 triệu đồng. Tính doanh thu trung bình mỗi ngày từ việc bán máy vi tính của cửa hàng.

Hết

Trưởng Bộ môn Toán-Lý

CAO THANH TÌNH