

Câu 1.(2 điểm) Một chương trình gồm có 2 mô đun. Xác suất mô đun 1 bị lỗi là 10%. Xác suất mô đun 2 bị lỗi là 15%. Xác suất chương trình bị lỗi là 20%. Biết rằng chương trình bị lỗi nếu ít nhất một mô đun bị lỗi. Hỏi việc mô đun 1 bị lỗi và mô đun 2 bị lỗi có liên quan nhau không ?

Câu 2.(3 điểm) Thời gian sống X (tính bằng năm) của một loại máy tính là một đại lượng ngẫu nhiên liên tục với mật độ xác suất

$$f(x) = \begin{cases} K - x/50 & \text{nếu } 0 < x \leq 10, \\ 0 & \text{nếu } x \notin (0, 10]. \end{cases}$$

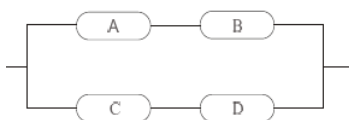
- a) Tìm K . Tìm hàm phân phối $F(x)$ của X .
- b) Hỏi thời gian sống trung bình của loại máy tính đó là bao nhiêu năm.
- c) Nếu thời gian bảo hành là một năm thì xác suất để một máy tính phải đưa đi bảo hành trong vòng một năm bằng bao nhiêu ?

Câu 3.(3 điểm) Một bài thi trắc nghiệm có 10 câu. Mỗi câu có 4 phương án trả lời, trong đó chỉ có 1 phương án đúng. Tất cả sinh viên đều trả lời hết các câu hỏi. Sinh viên thi đạt nếu trả lời đúng ít nhất 4 câu.

a) Nếu sinh viên không ôn bài, sinh viên sẽ chọn câu trả lời một cách ngẫu nhiên. Hỏi nếu sinh viên không ôn bài, thì xác suất thi đạt là bao nhiêu ?

b) Nếu sinh viên có ôn bài, thì xác suất thi đạt là 95%. Giả sử 60% sinh viên có ôn bài. Nếu sinh viên A thi đạt, thì xác suất sinh viên không chuẩn bị bài là bao nhiêu ?

Câu 4.(2 điểm) Cho các thiết bị A,B,C,D làm việc một cách độc lập với nhau và độ tin cậy của mỗi thiết bị (xác suất mỗi thiết bị hoạt động tốt) lần lượt là 90%, 85%, 95%, 93%. Một hệ thống gồm các thiết bị mắc nối tiếp chỉ hoạt động tốt nếu tất cả các thiết bị đều hoạt động tốt. Một hệ thống gồm các thiết bị mắc song song hoạt động tốt nếu có ít nhất một trong các thiết bị đó hoạt động tốt. Xác định độ tin cậy của hệ thống sau:



Hết

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Q.Trưởng Bộ môn Toán-Lý

CAO THANH TÌNH