

Câu I (4 điểm)

- 9 sinh viên khoa Điện, 5 sinh viên khoa Ngoại ngữ và 3 sinh viên khoa Cơ khí máy đứng thành một hàng ngang. Tính xác suất để có ít nhất 2 sinh viên khoa Điện đứng cạnh nhau.
- Dây chuyền lắp ráp nhận được các chi tiết do hai nhà máy sản xuất. Nhà máy thứ nhất cung cấp 55% và nhà máy thứ hai cung cấp 45% tổng số chi tiết. Tỷ lệ chi tiết đạt chuẩn của nhà máy thứ nhất là 92%, tỷ lệ chi tiết đạt chuẩn của nhà máy thứ hai là 88%. Kiểm tra ngẫu nhiên từ dây chuyền 1 sản phẩm và thấy sản phẩm đạt chuẩn. Tính xác suất để sản phẩm đạt chuẩn đó do nhà máy thứ hai sản xuất.
- Một phân xưởng có 3 máy hoạt động độc lập. Xác suất các máy đó hỏng trong một ngày làm việc tương ứng là 0,03; 0,05; 0,09. Nếu hỏng, mỗi máy phải sửa hết 2 triệu đồng. Gọi X là số tiền sửa máy trong một ngày làm việc. Tính độ lệch chuẩn của X.

Câu II (6 điểm).

- Thống kê thời gian đi từ A đến B (đơn vị: phút) của một số chuyến xe buýt chọn ngẫu nhiên ta thu được bảng số liệu sau:

Thời gian	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90-95
Số chuyến	15	32	45	65	35	29	10

- Có ý kiến cho rằng thời gian trung bình đi từ A đến B của một chuyến xe buýt là 75 phút. Hãy kết luận về ý kiến này với mức ý nghĩa 2%. Biết thời gian đi từ A đến B của xe buýt có phân phối chuẩn.
 - Hãy ước lượng tỷ lệ chuyến xe buýt có thời gian đi từ A đến B trên 75 phút với độ tin cậy 90%.
- Một nhà máy sản xuất linh kiện điện tử làm việc 2 ca. Kiểm tra ngẫu nhiên 500 sản phẩm do ca I sản xuất thấy có 16 sản phẩm không đạt tiêu chuẩn. Kiểm tra ngẫu nhiên 400 sản phẩm do ca II sản xuất thấy có 25 sản phẩm không đạt tiêu chuẩn. Với mức ý nghĩa 3%, hãy so sánh tỷ lệ sản phẩm không đạt tiêu chuẩn của ca I và ca II.
 - Kiểm tra ngẫu nhiên tuổi thọ của 29 sản phẩm do nhà máy M sản xuất ta thu được tuổi thọ trung bình của một sản phẩm là 950,48 giờ và độ lệch tiêu chuẩn mẫu hiệu chỉnh là 51,73 giờ. Biết tuổi thọ của sản phẩm nhà máy M có phân phối chuẩn, hãy ước lượng tuổi thọ trung bình của sản phẩm nhà máy M với độ tin cậy 95%.

Ghi ch : Cán bộ coi thi không giải thích đề thi.

Tr- ởng bộ môn

Nguyễn Văn Toàn