

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ

ĐỀ CUỐI KỶ MÔN: Xác suất thống kê
Học kỳ I, Năm học 2019-2020

Đề số 1

Thời gian làm bài: 90 phút

Đề thi gồm 4 trang; Sinh viên được sử dụng máy tính bỏ túi

- Câu 1:** Một công ty chọn nhân viên để tham gia một trò chơi. Họ dùng máy tính chọn ngẫu nhiên 1 mã nhân viên trong khoảng từ 1 đến 9102. Tính xác suất chọn được mã nhân viên chia hết cho 500. $1,538.10^{-3}$
- Câu 2:** Một công ty bảo hiểm xe máy có 40000 người đăng ký bảo hiểm. Những người đăng ký bảo hiểm được công ty phân loại theo 2 tiêu chuẩn: i) Có vợ/chồng hay độc thân, ii) Đàn ông hay đàn bà. Được biết, trong số những người đăng ký bảo hiểm, có 13000 người độc thân, 19500 người là đàn ông, 4000 người là đàn ông độc thân. Chọn ngẫu nhiên một người đăng ký bảo hiểm của hãng và biết đó là một phụ nữ, tính xác suất đó là người độc thân.
- Câu 3:** Một công ty bảo hiểm chia dân cư (đối tượng bảo hiểm) làm 2 loại: rủi ro trung bình và rủi ro cao với tỉ lệ tương ứng là 60% và 40%. Theo thống kê cho thấy tỉ lệ dân cư bị ốm trong 1 năm tương ứng với các loại trên là 5% và 25%. Nếu một người không bị ốm trong năm thì xác suất người đó thuộc loại rủi ro cao là bao nhiêu?
- Câu 4:** Một vùng dân cư có tỉ lệ sốt xuất huyết là 5%. Chọn ngẫu nhiên 100 người. Tính xác suất trong đó có ít nhất 1 người mắc bệnh sốt xuất huyết.
- Câu 5:** Khoảng thời gian mà hai khách hàng kế tiếp nhau đến một hiệu sách B là biến ngẫu nhiên phân phối mũ với trung bình là 15 phút. Giả sử vừa có một khách đến. Tìm xác suất để trong vòng ít nhất 30 phút nữa mới có người khách tiếp theo đến hiệu sách.
- Câu 6:** Cơ quan cảnh sát giao thông kiểm tra hệ thống phanh của 100 chiếc xe tải trên đường quốc lộ. Họ phát hiện 35 chiếc có phanh chưa đảm bảo. Tìm khoảng tin cậy 90% cho tỉ lệ xe tải có phanh chưa an toàn. $36,21$ $35,78$
- Câu 7:** Một công ty nội thất nói rằng sẽ lắp đặt xong rèm cửa cho khách hàng trong thành phố chậm nhất là 30 ngày kể từ khi có yêu cầu. Kiểm tra ngẫu nhiên 30 khách hàng thấy 21 khách có thời gian chờ lắp rèm cửa là 31 ngày và 9 khách có thời gian chờ là 29 ngày.
- a) Tính trung bình mẫu và độ lệch chuẩn mẫu. $30,4$ $0,93$ $\frac{30-30,9}{0,931\sqrt{29}}$ $\frac{30-30,9}{0,931\sqrt{30}}$
- b) Với mức ý nghĩa 3%, có thể chấp nhận lời tuyên bố của công ty được không?
- Câu 8:** Tính p-giá trị cho câu 7. 19