



ĐỀ THI GIỮA KỲ

Học kỳ I – Năm học: 2023-2024

Tên học phần: XÁC SUẤT & ĐỘ ĐO XÁC SUẤT

Mã HP:

Thời gian làm bài: 60 phút

Ngày thi: / / 2023

Họ và tên sinh viên: MSSV:

Ghi chú: Sinh viên không được phép sử dụng tài liệu khi làm bài.

Câu 1 (2,0 điểm). Tất cả những người tham gia khóa học “bỏ hút thuốc” mà vẫn không hút thuốc trong suốt khoảng thời gian một năm sau được mời dự tiệc liên hoan. Trong số nữ tham gia khóa học, có 49% được mời và trong số nam tham gia khóa học có 38% được mời. Nếu 63% số người tham gia lớp học ban đầu là nam, tính

- Tỷ lệ phần trăm của lớp học ban đầu tham gia bữa tiệc.
- Tỷ lệ phần trăm những người tham dự bữa tiệc là nữ.

Câu 2 (2,0 điểm). Cho không gian xác suất $(\Omega, \mathcal{M}, \mathbb{P})$. Cho A_1, \dots, A_n là các biến cố. Giả sử $\mathbb{P}(A_1 \cap \dots \cap A_{n-1}) > 0$. CM

$$\mathbb{P}(A_1 \cap \dots \cap A_n) = \mathbb{P}(A_1)\mathbb{P}(A_2|A_1) \dots \mathbb{P}(A_n|A_1 \cap \dots \cap A_{n-1}).$$

Câu 3 (2,0 điểm). Một hộp chứa 6 quả bóng trắng và 9 quả bóng đen. Lần lượt lấy ra, không hoàn lại, 4 quả bóng. Tính xác suất để được 2 quả đầu là trắng và 2 quả sau là đen.

Câu 4 (2,0 điểm). Cho $F(x) = \int_{-\infty}^x f(t)dt$. Tìm (gần đúng) độ đo Radon-Nikodym $\mu_F([-2, 4])$ biết

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}x^2e^{-x} & x > 0 \\ 0 & x \leq 0 \end{cases}$$

Câu 5 (2,0 điểm). Theo các nghiên cứu khoa học, chỉ có 0,01% trứng cá hồi có thể phát triển thành một con cá trưởng thành. Giả sử việc trưởng thành của các con cá hồi là độc lập lẫn nhau. Trong một trang trại, người ta thả 50.000 trứng. Hỏi có bao nhiêu khả năng thu được ít nhất ba con cá trưởng thành?

HẾT