

Nội dung ôn tập thi giữa kỳ học phần Xác suất-Thống kê

Chương 1: Khái niệm cơ bản về Xác suất

- ☐ Xác định không gian mẫu của phép thử ngẫu nhiên và các biến cố sơ cấp
- ☐ Công thức cộng xác suất
- ☐ Công thức xác suất có điều kiện
- ☐ Công thức nhân xác suất
- ☐ Công thức xác suất toàn phần / đầy đủ
- ☐ Các bài tập trong phần Xác suất

(chẳng hạn như các dạng bài tập trong danh sách bài tập chương 1 tôi đã gửi và tham khảo thêm đề thi giữa kỳ các năm trước)

Chương 2 - phần 1: Biến ngẫu nhiên và phân phối xác suất

- ☐ Biến ngẫu nhiên rời rạc: bảng phân phối xác suất, hàm khối xác suất (hàm trọng lượng xác suất).
- ☐ Biến ngẫu nhiên liên tục: hàm mật độ xác suất.
- ☐ Xác định hàm phân phối xác suất (hàm phân phối xác suất tích lũy) của b.n.n. rời rạc và của b.n.n. liên tục

Định nghĩa tổng quát hàm phân phối xác suất của b.n.n. X : $F(x) := \mathbb{P}(X \leq x)$, $x \in \mathbb{R}$.

- ☐ Tính kỳ vọng (trung bình) và phương sai của b.n.n. rời rạc và của b.n.n. liên tục.

Và tính các biểu thức liên quan kỳ vọng, phương sai của b.n.n., thí dụ như

$$\text{Tính } \mathbb{E}(aX^2 + b), \quad \mathbb{E}(aX + b), \quad \text{Var}(aX + b), \quad \text{với } a, b \in \mathbb{R}.$$

- ☐ Các bài tập trong Chương 2 - phần "Biến ngẫu nhiên"

(chẳng hạn như các dạng bài tập trong danh sách bài tập chương 2 - phần 1: "Biến ngẫu nhiên" tôi đã gửi và tham khảo thêm đề thi giữa kỳ các năm trước)

Chương 2 - phần 2: Một số phân phối xác suất thông dụng

- ☐ Phân phối rời rạc:
 - ▷ Phân phối Bernoulli $B(1; p)$;
 - ▷ Phân phối nhị thức $B(n; p)$;
 - ▷ Phân phối Poisson $\mathcal{P}(\lambda)$;

□ Phân phối liên tục:

- ▷ Phân phối mũ $\text{Exp}(\lambda)$;
- ▷ Phân phối chuẩn $\mathcal{N}(\mu; \sigma^2)$;
 - Phân phối chuẩn tắc (phân phối Gauss) $\mathcal{N}(0; 1)$;
 - Chuẩn tắc hoá:
để chuyển từ phân phối chuẩn $\mathcal{N}(\mu; \sigma^2)$ về phân phối chuẩn tắc (phân phối Gauss) $\mathcal{N}(0; 1)$,

□ Dùng phân phối chuẩn để xấp xỉ cho phân phối nhị thức

□ Các bài tập trong Chương 2 - phần "Các phân phối xác suất thông dụng"

(chẳng hạn như các dạng bài tập trong danh sách bài tập chương 2-phần 2 tôi đã gửi và tham khảo thêm đề thi giữa kỳ các năm trước)