

CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐỊNH LƯỢNG 1**BÀI TẬP 1**

Ngày phát: 02/11/2023

Hạn nộp: 8h20, 07/11/2023

Bài làm được yêu cầu chỉ nộp bản điện tử trên Microsoft Teams
-----**Câu 1:** Thả một xúc xắc 6 mặt hai lần liên tiếp, hãy trả lời những câu hỏi sau:

- Tính tổng số mặt của hai lần thả. Không gian mẫu có bao nhiêu kết quả?
- Xác suất tổng hai lần thả đạt tổng 2 và đạt tổng 8.
- Xác suất xảy ra tổng là 6 nếu bạn đã biết số 1 đã xảy ra lần đầu.
- Xác suất xảy ra cho biến cố tổng là 5 nếu biết số 6 đã xảy ra ở lần đầu? Bạn có kết luận gì về hai biến cố này.

Câu 2:

- Giải thích ngắn gọn cách bạn hiểu về một biến ngẫu nhiên.
- Tung một xúc xắc 6 mặt và một đồng xu cùng một lúc. Bạn hãy mô tả ra biến ngẫu nhiên hình thành từ phép thử này.
Gợi ý: bạn có thể chọn giá trị của biến ngẫu nhiên tùy chọn của bạn.

Câu 3: Kinh nghiệm cho thấy, số lượng giao dịch được của một văn phòng công ty BĐS trong một ngày là một biến ngẫu nhiên X có phân phối xác suất rời rạc theo bảng sau:

X	0	1	2	3	4	5
$P(X)$	0.1	0.2	0.2	0.3	0.15	0.05

- Tính giá trị kì vọng $E(X)$, phương sai $Var(X)$, độ lệch chuẩn σ , giá trị median và mode của của số lượng giao dịch.
- (*). Tính hàm xác suất phân phối tích lũy (c.d.f.) của $X: F(x) = P(X \leq x)$.

Câu 4: Cho biến ngẫu nhiên X có phân phối $X \sim N(3, 9)$ tính giá trị xác suất cho các trường hợp sau:

- $P(X < 0)$
- $P(2 < X < 5)$
- $P(X < 1)$ kết hợp với $P(X > 4)$

Câu 5 (*): Chứng minh phân phối binomial có giá trị kì vọng $E(X) = np$ và phương sai $Var(X) = np(1 - p)$. Gợi ý: dựa vào tính chất của $E(X)$ và $Var(X)$.*Lưu ý: Các câu hỏi (*) là câu điểm thưởng***---HẾT---**