

Câu 1. Theo dõi tình hình giao thông trên đoạn đường A trong một khoảng thời gian dài người ta nhận thấy rằng số tai nạn trong một ngày xảy ra trên đoạn đường đó tuân theo luật Poisson có trung bình là 2 đối với những ngày trong tuần và là 3 đối với những ngày cuối tuần (là 2 ngày thứ bảy và chủ nhật). Quan sát ngẫu nhiên một ngày tình hình giao thông trên đoạn đường A.

- Tính xác suất có đúng 3 tai nạn xảy ra trong ngày đó.
- Nếu trong ngày đó không có tai nạn, tính xác suất ngày đó là ngày trong tuần.

Ghi chú: Cho biết $X \sim P(\lambda) \Leftrightarrow P(X = k) = e^{-\lambda} \frac{\lambda^k}{k!}$.

Câu 2. Tuổi thọ X (năm) của một loại bóng đèn A là biến ngẫu nhiên tuân theo luật phân phối chuẩn $N(4; 2,25)$.

- Tính tỉ lệ bóng đèn A có tuổi thọ từ 4,5 năm trở lên.
- Quan sát ngẫu nhiên 1 bóng đèn loại A thấy nó có tuổi thọ trên tuổi thọ trung bình. Hãy tính xác suất bóng đèn đó có tuổi thọ không quá 5 năm.
- Cần mua bao nhiêu bóng đèn loại A để xác suất mua được ít nhất 1 bóng có tuổi thọ từ 6 năm trở lên không nhỏ hơn 90%?

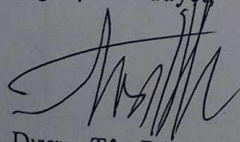
Câu 3. Ghi nhận doanh số bán hàng (triệu đồng/ngày) của siêu thị A được cho trong bảng sau:

Doanh số	20-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-130
Số ngày	3	7	16	25	27	21	14	5	2

- Giả sử doanh số bán hàng trong ngày là đại lượng ngẫu nhiên có phân phối chuẩn.
- Những ngày có doanh số bán hàng trên 90 triệu đồng là những ngày bán đắt hàng. Hãy ước lượng tỷ lệ những ngày bán đắt hàng ở siêu thị này với độ tin cậy 95%.
 - Có báo cáo cho rằng doanh số bán hàng trung bình những ngày bán đắt hàng ở siêu thị A là 95 triệu đồng. hãy kiểm định lại tính chính xác của báo cáo trên ở mức ý nghĩa 0,05,
 - Ước lượng doanh số bán trung bình của một ngày ở siêu thị A với độ tin cậy 90%.
 - Nếu muốn sai số ước lượng trung bình của một ngày bán hàng ở siêu thị A không vượt quá 3 triệu đồng/ngày, ở độ tin cậy 99% thì cần có cần thêm ngày quan sát không? Nếu có thì cần quan sát thêm ít nhất bao nhiêu ngày nữa.

---- Hết ----

Trưởng Bộ môn duyệt



TS. Dương Tôn Đảm

Đáp số :

Câu 1 :

- a) 0.2024144
- b) 0.871724

Câu 2 :

- a) 0.3707.
- b) 0.495.
- c) Cần mua ít nhất 24 bóng để thoả yêu cầu đề bài.

Câu 3 :

- a) (0.107 , 0.243).
- b) Bác bỏ báo cáo trên. Thực tế thì doanh số bán hàng trung bình ở những ngày đắt khách > 95 triệu đồng.
- c) (70.970788 , 76.1952)
- d) Quan sát thêm 111 ngày.