

Bài 1. Có hai lô sản phẩm. Lô I: Có 8 chính phẩm và 2 phế phẩm. Lô II: Có 7 chính phẩm và 3 phế phẩm. Từ lô I lấy ngẫu nhiên 2 sản phẩm bỏ sang lô II, sau đó từ lô II lấy ra 2 sản phẩm. Hãy lập bảng phân bố xác suất của số chính phẩm được lấy ra ở lần thứ 2.

Bài 2.

Cho biến ngẫu nhiên liên tục X có hàm mật độ xác suất

$$f(x) = \begin{cases} k(x-2)(4-x) & \text{nếu } 2 \leq x \leq 4, \\ 0 & \text{nếu trái lại.} \end{cases}$$

Tìm hằng số k và tính xác suất $\mathbb{P}(X \leq 3)$.

Bài 3. Cho biến ngẫu nhiên X tuân theo quy luật phân phối mũ với tham số $\lambda = 2$. Định nghĩa $Y = [X]$, là số nguyên lớn nhất không vượt quá X (nghĩa là $[x] = 0$ nếu $0 \leq x < 1$, $[x] = 1$ nếu $1 \leq x < 2 \dots$). Số lần có khả năng cao nhất mà $1 \leq Y \leq 3$ là bao nhiêu nếu chọn ngẫu nhiên giá trị của X 20 lần. Tính xác suất tương ứng?

Bài 4.

Để xác định giá trung bình đối với một loại hàng hóa trên thị trường, người ta điều tra ngẫu nhiên 100 cửa hàng và thu được bảng số liệu sau:

Giá (nghìn đồng)	36	39	40	41	45	46	50
Số cửa hàng tương ứng	15	20	45	10	2	5	3

- Với độ tin cậy 95% hãy ước lượng giá trung bình của loại hàng hóa đó tại thời điểm đang xét. Biết rằng giá hàng hóa là biến ngẫu nhiên tuân theo quy luật chuẩn.
- Tỷ lệ tối đa của loại hàng hóa đó có giá trị trên 40 nghìn đồng trên thị trường là bao nhiêu. Yêu cầu kết luận với độ tin cậy 95%.