

**Câu 1.** Một lô hàng có 20.000 sản phẩm trong đó có 500 sản phẩm loại A. Chọn ngẫu nhiên từ lô này 300 sản phẩm tính xác suất chọn được từ 20 đến 120 sản phẩm loại A.

**Đáp số :  $1.8957 \times 10^{-6}$**

**Câu 2.** Năm 2018 giá của 30 quyển sách tin học được cho ở bảng sau (đơn vị tính: ngàn đồng):

32,2	30,0	31,8	27,6	33,2	34,0	20,4	25,5	27,9	28,5
39,3	28,3	22,5	21,6	23,9	30,5	34,5	26,7	22,1	28,3
29,8	32,0	34,5	40,2	23,5	24,8	28,6	27,5	32,0	34,0

a/ Ước lượng giá sách trung bình năm 2018 với độ tin cậy 99%.

b/ Năm 2016 giá trung bình một quyển sách tin học là 28,500 đồng. Hỏi giá sách tin học trung bình năm 2018 có tăng so với năm 2016 hay không với mức ý nghĩa  $\alpha = 0,01$ ?

**Đáp số :**

**a/ (26.855 , 31.525)**

**b) Giá sách không tăng.**

**Câu 3.**

Cho  $(X, Y)$  có hàm mật độ xác suất:

$$f(x, y) = \begin{cases} c(x-2)e^{-y}, & \text{nếu } x \in [0; 2] \text{ và } y > 0 \\ 0, & \text{nếu } x < 0 \text{ hoặc } y < 0 \end{cases}$$

a/ Tìm c

b/  $X, Y$  có độc lập không, vì sao?

c/ Tính xác suất  $P(X \leq 1, Y > 2)$ .

**Đáp số :**

**a)  $C = -1/2$ .**

**b)  $X, Y$  độc lập.**

**c)  $\frac{3}{4}e^{-2}$**

**Câu 4.** Cho  $X$  (mg) là liều lượng thuốc độc tiêm cho chuột,  $Y$  (giây) là thời gian sống của chuột sau khi tiêm được mô tả theo bảng sau:

$X$	1	2	3	4	5	6	7
$Y$	4.25	3.5	2.1	1.75	1.25	0.5	0.25

a) Tính hệ số tương quan mẫu giữa  $X$  và  $Y$ .

b) Viết phương trình hồi qui tuyến tính của  $Y$  theo  $X$ .

c) Để chuột chết ngay sau khi tiêm thì cần phải sử dụng liều thuốc độc là bao nhiêu?

**Đáp số :**

a)  $R = -0.9791183974$ .

b)  $y = 4.635714286 - 0.673214x$

c)  $x = 6.766773861 - 1.424023311y \Rightarrow x = 6.76673861$

Gọi y:

1. Xấp xỉ siêu bội qua nhị thức qua chuẩn

2. a/ ước lượng về trung bình

b/ kiểm định về trung bình

3. a/ Cho  $\int_{-\infty}^{+\infty} \int_{-\infty}^{+\infty} f(x,y) dx dy = 1$  ta suy ra  $c = -\frac{1}{2}$

$$\Rightarrow f_x(x) = \begin{cases} -\frac{1}{2}(x-2), & x \in [0, 2] \\ 0, & x \notin [0, 2] \end{cases}$$

$$f_y(y) = \begin{cases} e^{-y}, & y > 0 \\ 0, & y \leq 0 \end{cases}$$

b/ Do  $f(x,y) = -\frac{1}{2}(x-2)e^{-y} = f_x(x)f_y(y)$

nên X,Y độc lập.

$$P(X \leq 1, Y > 2) = -\frac{1}{2} \int_0^1 \int_2^{+\infty} (x-2)e^{-y} dy dx = 0,1015$$

4. Bấm máy tính