

(c) The equations of two regression lines obtained in a correlation analysis are as follows :  $3x + 12y = 19$  and  $3y + 9x = 46$ . Obtain the mean values of  $X$  and  $Y$  and the value of correlation coefficient between  $X$  and  $Y$ .

(இ) இரு உடன் தொடர்புக் கோடுகள் கீழே வருமாறு :  $3x + 12y = 19$  மற்றும்  $3y + 9x = 46$ .  $X$  மற்றும்  $Y$ -ன் சராசரிகள் மற்றும்  $X$  மற்றும்  $Y$ -ன் இடையே உள்ள ஒட்டுறவுக் கெழு ஆகியவற்றை கண்டுபிடிக்கவும்.

18. (a) State and prove Addition theorem on expectations.

எதிர்பார்த்தலின் கூட்டல் தேற்றத்தை கூறி நிறுவுக.

Or

(b) Two random variables  $X$  and  $Y$  have the following joint probability density function

$$f(x, y) = 2 - X - Y; 0 \leq X \leq 1, 0 \leq Y \leq 1 \\ = 0, \text{ otherwise.}$$

(i) Find Marginal distribution of  $X$  and  $Y$

(ii) Find  $E(X)$  and  $E(Y)$ .

12

2615

$X, Y$  மாறிகளின் இணை நிகழ்தகவுச் சார்பலன் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

$$f(x, y) = 2 - X - Y; 0 \leq X \leq 1, 0 \leq Y \leq 1 \\ = 0, \text{ மற்றபடி.}$$

(i)  $X$  மற்றும்  $Y$ -ன் விளிம்பு நிகழ்தகவு சார்பலன்களை கண்டுபிடிக்கவும்

(ii)  $E(X)$  மற்றும்  $E(Y)$ -ஐ கண்டுபிடிக்கவும்.

19. (a) Derive Poisson distribution as a limiting case of binomial distribution.

ஈருறுப்பு பரவலின் ஒரு நீள் போக்காக பாய்சான் பரவலை பெறுக.

Or

(b) Obtain MGF of normal distribution and hence MGF of standard normal distribution.

இயல்நிலைப்பரவலின் திருப்புத்திரன்களின் உருவாக்கும் சார்பலனைக் கண்டுபிடித்து அதிலிருந்து திட்ட இயல்நிலைப் பரவலின் திருப்புத் திறன்களை உருவாக்கும் சார்பலனைக் காண்க.

13

2615