

21. State and prove Bayes theorem.

பேயிஸ் தேற்றத்தை கூறி நிறுவுக.

22. State and prove the Chebychev's inequality.

செபிசெவ் சமனிலையை கூறி நிறுவுக.

23. Fit a exponential curve of the form $y = a e^{bx}$ to the following data :

கீழே கொடுக்கப்பட்ட விவரங்களுக்கு எக்ஸ்போனெண்சியல் வளைவரையான $y = a e^{bx}$ -யை பொறுத்துக்.

$x:$	1	2	3	4	5	6
$y:$	1.6	4.5	13.8	40.2	125	300

24. Derive the mean and variance of Beta distribution.

பீட்டாப் பரவலின் சராசரி மற்றும் மாறுபாட்டினைத் தருவி.

APRIL 2019

61751/SBAOA

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer any TEN questions.

1. Define Statistics.

புள்ளியியல் – வரையறு.

2. What do you mean by Negative Skewness?

எதிர்மறை கோட்ட அளவை என்பதன் பொருள் என்ன?

3. What is Standard deviation?

திட்டவிலக்கம் என்றால் என்ன?

4. Define Probability.

நிகழ்தகவு – வரையறு.

5. How you define conditional probability?

நிபந்தனை நிகழ்தகவை எவ்வாறு வரையறுப்பார்ய?

6. Write the two applications of Baye's theorem.

பேயிஸ் தேற்றத்தின் இரண்டு பயன்பாடுகளை எழுதுக.

7. Define continuous random variable.

தொடர்ச்சியான சமவாய்ப்பு மாறி – வரையறு.

II B.Sc (Maths), Mathematical Statistics - I

8. State the inversion theorem.
மறுதலைத் தேற்றத்தை கூறுக.
9. What do you mean by bivariate distribution?
இருமாறி பரவலினால் என்ன பொருள் கொள்வாய்?
10. Define Regression.
உடன் தொடர்பு - வரையறு.
11. Define Binomial distribution.
ஈருறுப்பு பரவலை வரையறு.
12. Write the two applications of Beta distribution.
பீட்டாப் பரவலின் இரண்டு பயன்பாடுகளை எழுதுக.

SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions.

13. Explain the sampling methods.
மாதிரி முறைகளை விவரி.
14. Find the mean deviation from mean for the following :
பின்வருவனவற்றிற்கான சராசரி விலகலை சராசரி மூலம் காணக :

$x:$	2	4	6	8	10	12	14	16
$f:$	2	2	4	5	3	2	1	1
15. State and prove the multiplicative law of probability.
நிகழ்தகவின் பெருக்கல் விதியை கூறி நிறுவுக.

16. Prove that $E(X + Y) = E(X) + E(Y)$ for both discrete and continuous cases.

தொடர்ச்சியற்ற மற்றும் தொடர்ச்சியான முறைகளுக்கு $E(X + Y) = E(X) + E(Y)$ என நிறுவுக.

17. Explain the partial and multiple correlation co-efficient.
பகுதி மற்றும் பல் அங்க ஒட்டுறவுக் கெழுவை விவரி.

18. Compute the co-efficient of Rank correlation co-efficient for the following :

பின்வரும் விவரங்களுக்கான தர ஒட்டுறவுக் கெழுவைக் காணக.

$X:$	52	53	42	60	45	41	37	38	25	27
$Y:$	65	68	43	38	77	48	35	30	25	50

19. Write the characteristics of Normal distribution.
இயல்நிலைப் பரவலின் பண்புகளை எழுதுக.

SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

20. Calculate the Bowley's co-efficient of skewness for the following data :

பின்வரும் விவரங்களுக்கான பெளவியின் கோட்டக்கெழுவைக் காணக.

C.I. :	10-19	20-29	30-39	40-49
$f:$	5	9	14	20

C.I. :	50-59	60-69	70-79	80-89
$f:$	25	15	8	4