

RAN-2403000502063002

F.Y.B.Sc. (Sem.-II) Examination April - 2026

Mathematical Statistics (MH-SEC-202) (Mathematics-SEC)

[Total Marks: 25]

સૂચના : / Instructions

- (1) ઉપરોક્ત દર્શાવેલ વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી.
Fill up strictly the above details on your answer book
- (2) All questions are compulsory.
- (3) Figures to the right indicate marks of the corresponding question.

Seat No.:

--	--	--	--	--	--

Student's Signature

પ્ર.1. નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો. (કોઈ પણ પાંચ)

05

Answer the following questions. (Any Five)

1. ચલ x નું પ્રમાણિત વિચલનનું સૂત્ર લખો.
Write the formula for the Standard Deviation of variable x .
2. દ્વિપદિક વિતરણ સમજાવો.
Explain Binomial Distribution.
3. ઋણ સહસંબંધ એટલે શું?
What is Negative Correlation?
4. પોયસન વિતરણ માટે મધ્યક અને પ્રમાણિત વિચલન શું થાય?
What are the Mean and Standard Deviation for a Poisson Distribution?
5. કાર્લપિયરસનનાં સહસંબંધાકનું સૂત્ર લખો.
Write the formula for Karl Pearson's correlation coefficient.
6. જો $Y = X + a$ હોય તો સંચયી વિતરણ વિધેય શોધો.
If $Y = X + a$, find the cumulative distribution function.

પ્ર.2. નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો. (કોઈ પણ બે)

10

Answer the following questions. (Any Two)

1. નીચે આપેલા સંભાવના વિતરણની મદદથી P અને $E(x)$ શોધો.

x_i	0	1	2	3	4
$P(x_i)$	$\frac{1}{16}$	P	$\frac{3}{8}$	P	$\frac{1}{16}$

Find P and $E(x)$ from the given probability distribution :

x_i	0	1	2	3	4
$P(x_i)$	$\frac{1}{16}$	P	$\frac{3}{8}$	P	$\frac{1}{16}$

2. નીચે આપેલા માહિતી માટે કાર્લ પિયર્સનના સહસંબંધાકની ગણતરી કરો.

x	4	6	7	9	10	12	13	15
y	2	3	5	6	8	10	11	12

Calculate Karl Pearson's correlation coefficient for the given data.

x	4	6	7	9	10	12	13	15
y	2	3	5	6	8	10	11	12

3. નીચેની માહિતી માટે ક્રમાંક સહસંબંધાંકની ગણતરી કરો.

x	60	60	65	70	75	75	75	70	70	60
y	20	25	25	30	30	35	30	25	28	20

Calculate the Rank Correlation Coefficient for the following data :

x	60	60	65	70	75	75	75	70	70	60
y	20	25	25	30	30	35	30	25	28	20

પ્ર.3. નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો. (કોઈ પણ બે)

10

Answer the following questions. (Any Two)

- જો દ્વિપદિક વિતરણનાં મધ્યક અને વિચરણ અનુક્રમે 4 અને 2.4 હોય તો દ્વિપદિક વિતરણ મેળવો.
If the mean and variance of a binomial distribution are 4 and 2.4 respectively, find the binomial distribution.
- જો પોયસન ચલ x માટે $P(X=3) = P(X=4)$ હોય તો $P(X=2)$ શોધો.
If for a Poisson variable x , $P(X=3) = P(X=4)$ then find $P(X=2)$.
- પ્રમાણ્ય વિતરણમાં પ્રથમ ચતુર્થક 8 અને તૃતીય ચતુર્થક 22 હોય તો મધ્યક, મધ્યસ્થ અને પ્રમાણિત વિચલન શોધો.
In a normal distribution, if the first quartile is 8 and the third quartile is 22, then find the mean, median, and standard deviation.