RAN-2403000501021103

RAN-2403000501021103

B.Sc. (Sem.- I) Examination March - 2026

Statistics (Paper - ST-MJ2-102) (Descriptive Statistics-II)

સૂચના : / Instructions

(1) ઉપરોક્ત દર્શાવેલ વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી.
Fill up strictly the above details on your answer book

(2) બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.
Answer the following questions.

(3) લઘુગુણકીય કોષ્ટક અને આંકડાકીય કોષ્ટક વિનંતીથી આપવામાં આવશે.
Logarithmic tables and statistical tables will be supplied on request.

(4) જમણીબાજુ આપેલા અંક પ્રશ્નનાં પૂરા ગુણ દર્શાવે છે.
Figures given to the right indicate the marks of the question,

(5) પ્રોગ્રામરહિત સાયન્ટિફીક કેલ્ક્યુલેટરનો ઉપયોગ કરી શકાશે.
Non programmable scientific calculator is allowed.

Seat No.:

Student's Signature

પ્ર.1. નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો. (કોઈ પણ આઠ) 08
Answer the following questions. (Any Eight)

1. જો એક શ્રેણીનો પ્રથમ ચતુર્થક 22.16 અને ત્રીજો ચતુર્થક 56.36 હોય તો ચતુર્થક વિચલનાંક શોધો.
If the first quartile is 22.16 and third quartile is 56.36 of the series then find the coefficient of quartile deviation.
2. એક શ્રેણીના 20 પ્રપ્તાંકોનો સરવાળો 240 અને તેમના વર્ગોનો સરવાળો 3660 હોય તો ચલનાંક શોધો.
If the sum of 20 observations of a series is 240 and its sum of squares is 3660 then find coefficient of variation.
3. જો $Q_3 - M = 6$ અને $M - Q_1 = 4$ હોય તો વિષમતાક શોધો.
If $Q_3 - M = 6$ and $M - Q_1 = 4$, then find coefficient of skewness.
4. એક આવૃત્તિ વિતરણ માટે પ્રથમ ચાર કેન્દ્રીય પ્રધાતો 0,16,64 અને 102 હોય તો ઘંટાકારકતાનું માપ મેળવો અને તેનો પ્રકાર જણાવો.
For a frequency distribution first four central moments are 0, 16, 64 and 102 then find coefficient of kurtosis and also state its type.
5. ઘટનાઓ A, B, અને C પરસ્પર નિવારક અને નિ:શેષ છે. જો $P(A) = 2P(B) = 3P(C)$ હોય તો $P(A)$ શોધો.
Events A, B, and C are mutually exclusive and exhaustive. If $P(A) = 2P(B) = 3P(C)$ then find $P(A)$.
6. જો A અને B નિરપેક્ષ ઘટનાઓ તથા $P(A \cup B) = 0.8$ અને $P(B) = 0.2$ હોય તો $P(A)$ શોધો.
If A and B are independent events and $P(A \cup B) = 0.8$ and $P(B) = 0.2$ then find $P(A)$.
7. જો $P(B/A) = 0.4$ અને $P(A \cap B) = 0.16$ હોય તો $P(A)$ શોધો.
If $P(B/A) = 0.4$ and $P(A \cap B) = 0.16$ then find $P(A)$.
8. કોઈ પણ ઘટના અને તેની પૂરક ઘટના વિષે શું કહી શકાય?
What can be said about an event and its complementary event?

9. જો શ્રેણીની ન્યૂનતમ કિંમત 28 અને વિસ્તાર 58 હોય તો શ્રેણીની મહત્તમ કિંમત શોધો.
If the smallest value in series is 28 and its range is 58, then find the largest value of the series.

પ્ર.2. કોઈ પણ બે પ્રશ્નના ઉત્તર આપો. **10**

Answer any two questions.

1. ચતુર્થક વિચલનની વ્યાખ્યા આપો અને તેના ગુણ-દોષ જણાવો.
Define quartile deviation and state its merits and demerits
2. નીચેની માહિતી પરથી મિશ્ર પ્રમાણિત વિચલન શોધો.

વિગત	સમૂહ I	સમૂહ II
પ્રપ્તાંકોની સંખ્યા	30	20
મધ્યક	15	17
પ્રમાણિત વિચલન	2	2.5

Find combined standard deviation from the following information.

Particulars	Group I	Group II
Number of Observations	30	20
Mean	15	17
standard deviation	2	2.5

3. નીચેની માહિતી પરથી પ્રમાણિત વિચલન અને ચલનાંક શોધો.
21, 18, 27, 23, 19, 25, 17, 21, 23, 22, 23.
Find standard deviation and Coefficient of variation from the following information.
21, 18, 27, 23, 19, 25, 17, 21, 23, 22, 23.

પ્ર.3. કોઈ પણ બે પ્રશ્નના ઉત્તર આપો. **10**

Answer any two questions.

1. વિષમતાના પ્રકારો યોગ્ય આકૃતિ સહીત સમજાવો.
Explain the types of Skewness with suitable diagram.
2. ઘંટાકારકતા વિશે સવિસ્તાર નોંધ લખો.
Write detail note on Kurtosis.
3. નીચેની માહિતી પરથી કાર્લ પિયરસનની પધ્ધતિથી વિષમતાંક મેળવો.
3, 2, 1, 8, 5, 9, 8, 9, 8, 10, 12, 6, 7, 4.
From the following information, obtain coefficient of skewness using Karl Pearson's method.
3, 2, 1, 8, 5, 9, 8, 9, 8, 10, 12, 6, 7, 4.

પ્ર.4. કોઈ પણ બે પ્રશ્નના ઉત્તર આપો. **10**

Answer any two questions.

1. પ્રચલિત સંકેતમાં સંભાવના માટે સરવાળાનો પ્રમેય લખો અને સાબિત કરો.
In usual notation State and prove Addition theorem for the probability.

2. પ્રચલિત સંકેતમાં સાબિત કરો કે

(i) $P(A \cap B \cap C) = P(A).P(B / A).P(C / A \cap B)$

(ii) $P(A \cap B / C) = P(A / C).P(B / A \cap C)$

In usual notations prove that

(i) $P(A \cap B \cap C) = P(A).P(B / A).P(C / A \cap B)$

(ii) $P(A \cap B / C) = P(A / C).P(B / A \cap C)$

3. બે અનભિનત પાસાઓને એકસાથે ઉછાળવામાં આવે તો નીચેની સંભાવનાઓ શોધો.

(i) બંને પાસા પર સરખા અંક આવે, (ii) પ્રથમ પાસા પર અંક 5 આવે, (iii) બંને પાસા પરના અંકોનો સરવાળો 6 થી વધુ હોય.

Two unbiased dice are thrown simultaneously then find the following probabilities:

(i) the same digits come up on both the dice, (ii) digit 5 comes up on first die,

(iii) the sum of the digits on both dice is greater than 6.