

RAN-2503000505041101

T.Y.B.Sc. (NCF-NEP) (Sem. V) Examination March - 2026 ST-ME-501 : Probability Distributions

Time: 0 Hours]

[Total Marks: 25

સૂચના : / Instructions

- (1) ઉપરોક્ત દર્શાવેલ વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી.
Fill up strictly the above details on your answer book
- (2) નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો.
Answer the following questions.
- (3) લઘુગુણકીય કોષ્ટક અને આંકડાકીય કોષ્ટક વિનંતીથી આપવામાં આવશે.
Logarithmic tables and statistical tables will be supplied on request.
- (4) જમણી બાજુ આપેલા અંક પ્રશ્નના પૂરા અંક દર્શાવે છે.
Figures given to the right indicate the marks of the question.
- (5) પ્રોગ્રામરહીત સાયન્ટીફિક કેલક્યુલેટરનો ઉપયોગ કરી શકાશે.
Non programmable scientific calculator is allowed

Seat No.:

Student's Signature

પ્ર.1. નીચેના કોઈપણ 5 પ્રશ્નના જવાબ આપો.

05

Answer any 5 of the following:

1. દ્વિપદી વિતરણ માટે મધ્યક 12 અને વિચરણ 8 હોય તો તેના પ્રાચલો મેળવો.
For a B.D mean is 12 and variance is 8 find its parameters
2. પોયસન વિતરણ માટે $3P(x = 2) = P(x = 4)$ હોય તો મધ્યક અને વિચરણ મેળવો.
For a Poisson variate $3P(x = 2) = P(x = 4)$ find its mean and variance.
3. ઋણ દ્વિપદી વિતરણનો સંભાવના વિધેય લખો.
Write Probability distribution function of negative binomial distribution.
4. જો પ્રમાણ્ય વિતરણ માટે $Q_1=20$ અને મધ્યક 30 હોય તો Q_3 મેળવો.
In normal distribution mean is 30 and $Q_1=20$ then find Q_3 .
5. બીટા પ્રકાર - 1 વિતરણની વ્યાખ્યા આપો.
Define Beta type-I distribution.
6. ગામા વિતરણના મધ્યક અને વિચરણ જણાવો.
State the mean and variance of Gamma distribution.

પ્ર.2. નીચેના કોઈપણ બે પ્રશ્નના જવાબ આપો.

10

Answer any two of the following:

- (i) બર્નોલી વિતરણની વ્યાખ્યા આપો અને તેના ગુણધર્મો અને ઉપયોગ જણાવો.
Define Bernoulli distribution and state its properties and uses.
- (ii) ગુણોત્તર વિતરણના ગુણધર્મો અને ઉપયોગ જણાવો.
State the properties and uses of geometric distribution.
- (iii) પોયસન વિતરણની વ્યાખ્યા આપો અને તેના ગુણધર્મો અને ઉપયોગ જણાવો.
Define Poisson distribution and state its properties and uses.

પ્ર.3. (A) નીચેના કોઈપણ બે પ્રશ્નના જવાબ આપો.

10

Answer any two of the following:

- (i) પ્રમાણ્ય વિતરણના ગુણધર્મો અને ઉપયોગ જણાવો.
State the properties and uses of normal distribution.
 - (ii) બીટા પ્રકાર -II વિતરણની વ્યાખ્યા આપો અને તેના ગુણધર્મો જણાવો.
Define Beta type -II distribution and state its properties,
 - (iii) ગામા વિતરણની વ્યાખ્યા આપો અને તેના ગુણધર્મો જણાવો.
Define Gamma distribution and state its properties.
-