2501001204040010
EXAMINATION APRIL 2025
BACHELOR OF ARTS (NCF-NEP) (FOURTH SEMESTER)
MINOR - III : STATISTICS - III - LEVEL 4

[**Time: As Per Schedule]** **[Max. Marks:50]**

Instructions:
1. Fill up strictly the following details on your answer book
   a. Name of the Examination : **BACHELOR OF ARTS (NCF-NEP) (FOURTH SEMESTER)**
   b. Name of the Subject : **MINOR - III : STATISTICS - III - LEVEL 4**
   c. Subject Code No : **2501001204040010**
2. Sketch neat and labelled diagram wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks of the question.
4. All questions are compulsory.
5. Simple calculator and statistical tables can be used.

Seat No:

Student's Signature

ENGLISH VERSION **[Max. Marks: 50]**

Q.1 Give the answers in short of following (any five) **10**

1) What is Barno Lian trials?
2) State the parameter of a binomial distribution.
3) The value of $npq = 2$ and $np = 4$, then find value of P and n for the binomial distribution.
4) The standard deviation of a poison distributions is 2 then find mean and variance of that.
5) Find the value of $P(0 \leq Z < \infty)$
6) Find the value of $P(Z \geq -1.5)$
7) Demand function is $P = 50 - 2X$ then find the price for demand is 10 and find demand for price 10.

Q.2 a) Define the binomial distribution, write its characteristics. **5**

b) $If \mu = 150 ; \sigma = 20$ is the value of random variable X then find K_1, K_2, for **5**

(1) $P(X \geq K_1) = 0.05$; (1) $P(140 \leq X \leq K_2) = 0.3829$

c) Write the characteristics of poison distributions **4**

OR

a) Write the characteristics of normal distributions **7**

b) The probability of piercing the bomb from the aircraft is 0.4. Two bomb is enough to destroyed the bridge, then find the probability **7**

1) bridge completely destroyed

2) bridge partially destroyed

3) bridge is safe.

Q.3 **a) Explain the terms** **5**

1) Market equilibrium
2) Marginal revenue
3) Elasticity of demand

b) D =f (P) is demanding function of demand where **5**

f (P) $= \sqrt{10000 - 2p}$ then

1) find the demand for price Rs 3200.
2) find price for sale of 70 sets
3) find price for zero demand.

c) Define the Elasticity of supply, give its formula. **4**

OR

a) Give the meaning of demand. Explain its rule with the assumptions. **5**

b) A cost function of an item is $C = \frac{q^2}{15} + 3q + 100$ and demand rule is $q = 75 - 3p$, where p denotes price and q denotes quantity (units). then find the number of productions for maximise profit, find maximum profit. **5**

c) Find the value of elasticity of demand and interpret it for price p=2 for the demand function $X = 84 - 7P$ **4**

Q.4 Write any two answers **12**

1) Define poison distribution. Write its characteristics
2) Define the supply, Explain its rule with the assumptions.
3) From the given bellow data find best fitting of poison distribution. $(e^{-0.5} = 0.607)$

X	0	1	2	3	4
F	122	60	15	2	1

4) Find the maximum revenue for a demand function of an item is $X = 25 - P$.

*****

Q.1 ગમે તે પાંચ પ્રશ્નના ટૂંકમાં ઉત્તર આપો. **10**

1) બર્નોલીના પ્રયત્નો એટલે શું?
2) દ્વિપદી વિતરણના પ્રાયલો જણાવો.
3) npq $= 2$ અને np $= 4$ હોય તેવા દ્વિપદી વિતરણ માટે p અને n શોધો.
4) પોયસન વિતરણનું પ્રમાણિત વિચરણ =૨ હોય તો તેનો મધ્યક અને વિચરણ શોધો.
5) P(O $\leq$ Z $\leq \infty$)નું મુલ્ય શોધો..
6) P(Z ≥ -1.5) નું મુલ્ય શોધો.
7) માંગ વિધેય P $= 50 - 2$ X માટે માંગ=10 હોય ત્યારે કિંમત અને કિંમત =10 હોય ત્યારે માંગ શોધો.

Q.2 (અ) દ્વિપદી વિતરણની વ્યાખ્યા આપો .ગુણધર્મો લખો. **5**

(બ) યદચ્છ ચલ X એ $\mu = 150$; $\sigma = 20$ વાળો પ્રમાણિત ચલ છે.જો **5**

(1) P(X $\geq K_1$) $= 0.05$; (1) P($140 \leq$ X $\leq K_2$) $= 0.3829$ હોય તો K_1, K_2 શોધો.

(ક)પોયસન વિતરણના ગુણધર્મો લખો. **4**

અથવા

(અ) પ્રમાણ્ય વિતરણના ગુણધર્મો લખો. **7**

(બ) વિમાનમાંથી ફેકેલા બોમ્બથી નિશાન વિધવાની સંભાવના =0 .4 છે.બે બોમ્બ પુલનો નાશ કરવા પૂરતા છે.જો 5 બોમ્બ પુલ પર ફેંકવામાં આવે છે તો **7**

1) પુલનો સંપૂર્ણ નાશ થાય
2) પુલનો અંશત: નાશ થાય

3) પુલ બચી જાય તેનો સંભાવનાઓ શોધો.

Q.3 (અ) પદોની સમજુતી આપો. **5**

1) બજાર સમતુલા
2) સીમાંત આવક
3) માંગની મૂલ્ય સાપેક્ષતા

(બ) ટીવી સેટનું માંગનું વિધેય D = f (P) છે. જ્યાં f (P) = $\sqrt{10000 - 2p}$ છે તો **5**

1) ટીવીનો ભાવ 3200 Rs હોય તો માંગ શોધો.
2) 70 નંગ વેચવા ભાવ શું રાખવો જોઈએ?
3) કઈ કિંમતે માંગ શૂન્ય થશે.

(ક) પુરવઠાની મુલ્ય સાપેક્ષતા નો અર્થ આપી સુત્ર લખો. **4**

અથવા.

(અ) માંગનો અર્થ આપો.તેનો નિયમ ધારણાઓ સહિત સમજાવો. **5**

(બ) એક વસ્તુનું ખર્ચ વિધેય C = $\frac{q^2}{15}$ + 3 q + 100 છે અને માંગનો નિયમ **5**
q =75 -3p છે જ્યાં p =ભાવ અને q =જથ્થો (નંગ) હોય તો મહત્તમ નફા માટે કેટલા એકમો બનાવવા જોઈએ? મહત્તમ નફો શોધો.

(ક) માંગ વિધેય X =84 -7P માટે P =4 હોય ત્યારે માંગની મુલ્ય સાપેક્ષતા શોધો. **4**
અર્થઘટન કરો.

Q.4 ગમે તે બે ના ઉત્તર લખો. **12**

1) પોયસન વિતરણનો અર્થ આપી ગુણધર્મો લખો.
2) પુરવઠાનો અર્થ આપી નિયમ ધારણાઓ સહીત સમજાવો.

3) નીચેની માહિતી પરથી પોયસન વિતરણનું અન્વાયોજન કરો.

X	0	1	2	3	4
F	122	60	15	2	1

4) એક વસ્તુની માંગનું સમીકરણ X =25 -P છે તો મહત્તમ આવક શોધો.

*****END*****