

B.Com. Semester - 4 (NEP-2020) Examination

March/April-2026

Advance Business Statistics -3 (Minor-3)

Time: 2:00 Hours

Marks: 50

Instructions:

1. All questions are compulsory.
2. Figures to the right indicate marks.

પ્રશ્ન.૧ ઋણ દ્રીપદી અને ગુણોત્તર વિતરણ વચ્ચે શું સંબંધ છે ? (૧૦)

અથવા

પ્રશ્ન.૧ (A) નેવું ટકા કેરીઓ ઘણી રીતે મીઠી હોય છે. કેરીની ગુણવત્તાતેના સ્વાદથી જ જાણી શકાય છે. વ્યક્તિને (૦૫)
6 મીઠી કેરીની જરૂર પડે છે. 8મી કેરી ચાખવામાં આવે ત્યારે છઠ્ઠી મીઠી કેરી મળવાની સંભાવના શોધો.

(B) જ્યારે પાસાં ફેંકવામાં આવે ત્યારે ચોથા પ્રયત્નમાં પહેલી વાર 6 નંબર મેળવવાની સંભાવના શોધો. (૦૫)
6 નંબર મેળવતા પહેલાં નિષ્ફળતાઓની સંખ્યાનો સરેરાશ અને વિચરણ શોધો.

પ્રશ્ન.૨ (A) એક પાત્રમાં 5 લાલ અને 7 સફેદ દડા હોય છે. તેમાંથી એક પછી એક 4 દડા લેવામાં આવે છે. (૦૫)
તેમાંથી મેળવવાની સંભાવના શોધો. (1) 2 સફેદ અને 2 લાલ દડા (2) બધા જ દડા એક જ રંગનાં.

(B) 52 પત્તાનાં પેકમાંથી 3 પત્તા યદ્યચ્છ રીતે લેવામાં આવ્યાં છે. સંભાવના શોધો કે (1) બધા પત્તા (૦૫)
કાળીના છે (2) બધા એકા છે.

અથવા

પ્રશ્ન.૨ અતિ ગુણોત્તર વિતરણના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો જણાવો. (૧૦)

પ્રશ્ન.૩ પ્રમાણ્ય વિતરણના ગુણધર્મો જણાવો. (૧૦)

અથવા

પ્રશ્ન.૩ એક પ્રમાણ્ય વિતરણમાં મધ્યક $\mu = 21.5$ અને $\sigma = 2.5$ છે, તો નીચેનાની કિંમતો શોધો.

(1) $P\{18 \leq x \leq 25\}$, (2) $P\{22 \leq x \leq 28\}$, (3) $P\{x \leq 28\}$, (4) $P\{x \leq 18\}$.

પ્રશ્ન.૪ નીચેની માહિતી પરથી $\bar{x}$ અને R આલેખ દોરો અને તમારો નિર્ણય લખો. (૧૦)

$\bar{x}$	52	50	50	51	47	52	49	54	51	54
R	6	7	9	5	6	9	8	7	7	4

[$n=5$, $A_2=0.577$, $D_3=0$, $D_4=2.115$]

અથવા

પ્રશ્ન.૪ p અને np આલેખ વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.

પ્રશ્ન.૫ કોઈપણ બે ટુંકનોંધ લખો. (૧૦)

(1) ઋણ દ્રીપદી વિતરણ સમજાવો.

(2) અતિ ગુણોત્તર વિતરણ સમજાવો.

(3) પ્રમાણ્ય વિતરણ વિષે ટુંકનોંધ લખો.

(4) સાનુક્રમનો સિધ્ધાંત.

ENGLISH VERSION

Que.1 What is the relation between negative binomial and geometric distribution? (10)

OR

Que.1 (A) Ninety percent of mangoes are sweet in a lot. The quality of a mango can be known only by its taste. A person requires 6 sweet mangoes. Find the probability of getting 6th sweet mango when 8th mango is tasted. (05)

(B) Find the probability of getting number 6 for the first time at the fourth attempt when a die is thrown. Also find mean and variance of number of failures before number 6. (05)

Que.2 (A) There are 5 red and 7 white balls in an urn. 4 balls are taken one after the other from it. Find the probabilities of getting (1) 2 white and 2 red balls, (2) all balls of the same colour. (05)

(B) 3 cards are drawn at random from a pack of 52 cards. Find the probabilities that (1) all the cards are of spade (2) all are aces. (05)

OR

Que.2 Write the properties and uses of hyper Geometric Distribution. (10)

Que.3 State the properties normal distribution. (10)

OR

Que.3 In a normal distribution mean $\mu = 21.5$ and $\sigma = 2.5$. Find the following values :

(1) $P\{18 \leq x \leq 25\}$, (2) $P\{22 \leq x \leq 28\}$, (3) $P\{x \leq 28\}$, (4) $P\{x \leq 18\}$.

Que.4 For the following data draw $\bar{x}$ and R charts and write your decision : (10)

$\bar{x}$	52	50	50	51	47	52	49	54	51	54
R	6	7	9	5	6	9	8	7	7	4

[$n=5$, $A_2=0.577$, $D_3=0$, $D_4=2.115$]

OR

Que.4 Give difference between p and np chart.

Que.5 Write any two short note (10)

(1) Explain negative binomial distribution.

(2) Explain Hyper-geometric distribution.

(3) Write a short note normal distribution.

(4) Theory of run.
