647510 **BCM3As3E107E** **Seat No :________**

B.Com. Semester - 3 (*CBCS*) Examination
Oct/Nov - 2024 [As Per Syllabus Year June-2019]
Advance Statistics - 3(Elective)

Time: 2:30 Hours **Marks: 70**

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

પ્રશ્ન. ૧ (A) ગુણોતર વિતરણના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો. (૧૦)

(B) ઋણ દ્વિપદી વિતરણના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો. (૧૦)

અથવા

(A) એક વ્યક્તિ નીશાન તાકે છે નિશાન સાચું હોવાની સંભાવના 2/3 છે. તો નવમાં પ્રયત્ને તેનું ચોથું નિશાન સાચું હોવાની સંભાવના શોધો. (૧૦)

(B) ક્રિકેટનો ફટકાબાજ ખેલાડી કોઈ એક દડામાં છગ્ગો મારી શકે તેની સંભાવના 1/3 છે. તો છઠા દડામાં તે ત્રીજો છગ્ગો મારી શકે તેની સંભાવના શોધો. (૧૦)

પ્રશ્ન. ૨ (A) પ્રમાણ્ય વિતરણના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો. (૧૦)

(B) એક પ્રમાણ્ય વિતરણમાં 31% પ્રાપ્તાંકો 45 થી ઓછા છે અને 92% પ્રાપ્તાંકો 64થી ઓછા છે. તો વિતરણના પ્રાચલો શોધો. (૧૦)

અથવા

(A) અતિ ગુણોતર વિતરણ પર ટુંકનોધ લખો. (૧૦)

(B) એક પ્રમાણ્ય વિતરણ માટે મધ્યક = 42, પ્રમાણિત વિચલન = 24 હોય તો (૧૦)

(1) સરેરાશ વિચલન

(2) ચતુર્થક વિચલન

(3) Q_3 અને Q_1 મેળવો.

પ્રશ્ન. 3 નીચેની માહિતી પરથી $\bar{x}$ અને R આલેખ દોરો અને તમારો નિર્ણય જણાવો : (૧૫)

નિદર્શ ક્રમ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$\bar{x}$	37	43	40	41	38	39	40	41	39	40
R	4	6	8	8	10	6	14	4	6	12

($n = 4$, $A_2 = 0.729$, $D_3 = 0$, $D_4 = 2.282$)

અથવા

પ્રશ્ન. 3 સમજાવો.

(1) C- આલેખન રચના.

(2) np આલેખન રચના.

(3) સાનુક્રમનોસિધ્ધાંત.

પ્રશ્ન. ૪ યદ્ચ્છ નિદર્શન પધ્ધતી સમજાવો. તેના ઉપયોગો જણાવો. (૧૫)

અથવા

પ્રશ્ન. ૪ સમજાવો : નિદર્શન ભૂલો અ નિદર્શન ભૂલો.

ENGLISH VERSION

Que.1 (A) Write properties and uses of Geometric Distribution. (10)

(B) Write properties and uses of Negative Binomial Distribution. (10)

OR

(A) A person hit a target. The probability that a person can hit a target is 2/3. Find the probability that he will hit the target 4th time at the 9th trial. (10)

(B) The probability that a cricketer can hit a six on any ball is 1/3. Find the probability that he will hit 3rd six on the 6th ball. (10)

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

(B) For normal distribution 31% observations are less than 45 and 92% observations are less than 64. Find parameters of the distribution. (10)

OR

(A) Short note: Hyper Geometric Distribution. (10)

(B) In a normal distribution Mean = 42 and S. D. = 24 then find: (10)

(1) mean Deviation

(2) Quartile Deviation

(3) Q_3 and Q_1

Que.3 Form the following data draws $\bar{x}$ and R charts and state your conclusions. (15)

Sample no.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$\bar{x}$	37	43	40	41	38	39	40	41	39	40
R	4	6	8	8	10	6	14	4	6	12

($n = 4$, $A_2 = 0.729$, $D_3 = 0$, $D_4 = 2.282$)

OR

Que.3 Explain:

(1) Construction of C-chart.

(2) Construction of np charts.

(3) Theory of Runs.

Que.4 Explain random sampling method. State uses of it. (15)

OR

Que.4 Explain: Sampling and Non-sampling errors.

****