647510 **BCM3AS3E0115** **Seat No :________**

B.Com. Semester - 3 (*CBCS*) Examination
Oct/Nov - 2024 (As Per Syllabus Year June-2016)
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) ઋણ દ્રીપદી વિતરણ વિશે સમજાવતા તેના ગુણધર્મો જણાવો. (૧૦)

(B) કોઈપણ સ્ત્રી છોકરો ને જન્મ આપે તેની સંભાવના 0.50 છે, તો ચોથું બાળક પ્રથમ છોકરો જન્મે તેની સંભાવના શોધો. પ્રથમ છોકરો જન્મે તે અગાઉ જન્મેલી છોકરીઓની સાંખ્યાનો મધ્યક અને વિચરણ શોધો. (૧૦)

અથવા

પ્રશ્ન.૧ (A) સફરજન ના એક ઢગલામાં 40% સફરજન મીઠા છે. ચાખ્યા સિવાય સફરજન સ્વાદની ખબર પડતી નથી. એક વ્યકિતને 5 મીઠાં સફરજન ની જરૂર છે. તો આઠમાં સફરજન ચાખવાથી પાંચમાં મીઠાં સફરજન મળે તેની સંભાવના શોધો. (૧૦) (૧૦)

(B) ગુણોતર વિતરણ વિશે ટૂંકનોધ લખો. અને ગુણોતર વિતરણનો મધ્યક મેળવો.

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

(B) ગુણોતર વિતરણના મધ્યક અને વિચરણ શોધો. (૧૦)

અથવા

પ્રશ્ન.૨ (A) ગુણોતર વિતરણના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો જણાવો. (૧૦)

(B) એક પ્રમાણ્ય વિતરણ 69% કિંમતો 45થી વધુ છે. અને 92% કિંમતો 64થી ઓછી છે. પ્રમાણ્ય વિતરણના પ્રચલો શોધો. (૧૦)

પ્રશ્ન.3 નીચેની માહિતી માટે np અને p આલેખો દોરો અને તમારું મંતવ્ય જણાવો. (૧૫)

નિદર્શ નંબર	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ઉત્પાદિત વસ્તુ	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
ખામીવાળી વસ્તુ	4	8	2	0	1	2	12	8	0	3

અથવા

પ્રશ્ન.3 ટૂંકનોધ લખો.

1) સાનુક્રમનો સિધ્ધાંત
2) ગુણવતામાં ચલન
3) P-આલેખ

પ્રશ્ન.૪ સમજૂતી આપો: (૧૫)

1) એક નિદર્શ યોજના
2) ઉત્પાદક્નું જોખમ અને ગ્રાહકનું જોખમ
3) A.O.Q. વક્ર.

અથવા

પ્રશ્ન.૪ (A) એક નિદર્શ યોજના (100, 20, 1) p_1' =0.02 હોય ત્યારે જથ્થો સ્વીકારવાની સંભાવના શોધો. (૦૭)

(B) એક નિદર્શ યોજના (1000, 100, 1) AQL=0.02અને LTPD=0.05 હોય ત્યારે ઉત્પાદક્નું જોખમ અને ગ્રાહકનું જોખમ શોધો (૦૮)

ENGLISH VERSION

Que.1 (A) Explaining negative binomial distributions state the properties of it. (10)

(B) Assuming that the prob. of a male child is born to a woman is 0.50. find the prob. that the 4th child born to a woman is first male child. Also find mean and variance of number of girlss born before the first male child is born. (10)

OR

Que.1 (A) 80% of apple are sweet in a lot. The quality of a apple can be known only by its taste. A person requires 5 sweet apples. Find the prob. of getting 5th sweet apple when 8th apple is tasted. (10)

(B) Write short note on Geometric distribution and also obtain mean of geometric distribution. (10)

Que.2 (A) State the properties and uses of normal distribution. (10)

(B) Find mean and variance of geometric distribution. (10)

OR

Que.2 (A) State the properties and uses of geometric distribution. (10)

(B) In a normal distribution 69% of the observation are more than 45 and 92% are less than 64 find the parameters of the normal distribution (10)

Que.3 Draw np and p Charts for the following data and state your conclusions. (15)

Sample No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$No. of\ items\ inspected$	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
No. of defective items	4	8	2	0	1	2	12	8	0	3

OR

Que.3 Write short notes on:

1) Theory of runs
2) Variations in quality
3) P-chart

Que.4 Explain: (15)

(1) Single sampling plan
(2) Producer's risk and consumer's risk
(3) A.O.Q. curve.

OR

Que.4 (A) For a single sampling plan (100, 20, 1) p_1'=0.02 find probability of accepting the lot. (07)

(B) For a single sampling plan (1000, 100, 1) find producer's risk and consumer's risk if AQL=0.02 and LTPD=0.05. (08)

****