Seat No. _______________

HAP-16080001030705

B. Com. (Sem.-III) (CBCS)

(W.E.F. 2016) Examination

June - 2023

Advance Statistics-3

(Old Course)

Time : $2\frac{1}{2}$ Hours / Total Marks : **70**

1 (1) ઋણ દ્વિપદી વિતરણના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો. **10**

(2) એક વ્યક્તિની સાચું નિશાન તાકવાની સંભાવના 2/3 છે. તો નવમા પ્રયત્ને તેનું ચોથું નિશાન સાચું હોવાની સંભાવના મેળવો. **10**

અથવા

1 (1) ગુણોત્તર વિતરણના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો. **10**

(2) એક ક્રિકેટરની કોઈ એક દડામાં છક્કા મારવાની સંભાવના 1/3 છે. તો છઠ્ઠા દડામાં પહેલો છક્કો મારવાની સંભાવના મેળવો. **10**

2 (1) અતિ ગુણોત્તર વિતરણ પર ટૂંકનોંધ લખો. **10**

(2) પ્રમાણ્ય વિતરણ માટે,

$Q_1 = 8.64$

$Q_3 = 14.32$ **10**

મેળવો : (1) ચતુર્થક વિચલન

(2) સરેરાશ વિચલન

(3) પ્રમાણ્ય વિચલન

(4) મધ્યક, મધ્યસ્થ, બહુલક અને Q_2

અથવા

2 (1) ટૂંકનોંધ : પ્રમાણ્ય વિતરણ. **10**

(2) એક પ્રમાણ્ય વિતરણ માટે મધ્યક=42, પ્રમાણ્ય વિચલન=24 હોય તો **10**

(1) સરેરાશ વિચલન

(2) ચતુર્થક વિચલન

(3) Q_3 અને Q_1 મેળવો.

3 (1) સમજાવો: **8**

(1) ગુણવત્તામાં ચલન

(2) સાનુક્રમનો સિદ્ધાંત

(2) નીચેની માહિતી પરથી $\overline{X}$ અને R આલેખો દોરો અને ઉત્પાદન પ્રક્રિયા અંગે તમારું મંતવ્ય જણાવો. n=5, A_2=0.58 D_3=0 D_4=2.12. **7**

$\overline{X}$	33	40	32	35	24	45	43	38
R	12	8	11	12	20	15	13	16

અથવા

3 (1) સમજાવો: **8**

(1) np આલેખની રચના.

(2) ચલનાત્મક આલેખો અને ગુણાત્મક આલેખો વચ્ચેનો તફાવત.

(2) C-આલેખ દોરો. **7**

Group No :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Defects :	12	8	10	16	14	10	2	6	12	9

4 (1) સમજાવો: **10**

(1) O.C. વક્ર

(2) AQL અને LTPD

(2) એક નિદર્શન યોજના (1000, 50,1) માટે AQL=0.04 અને LTPD=0.08 હોય ત્યારે ઉત્પાદકનું જોખમ અને ગ્રાહકનું જોખમ મેળવો. **5**

અથવા

4 (1) એક નિદર્શન યોજના (1000, 100, 3) માટે O.C વક્ર, ASN, AOQ વક્ર અને AOQL મેળવો. **15**

ENGLISH VERSION

1 (1) Write properties and uses of negative binomial distribution. **10**

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

OR

1 (1) Write properties and uses of geometric distribution. **10**

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

2 (1) Short note: Hyper Geometric Distribution. **10**

(2) In a normal distribution Q_1 and Q_3 are 8.64 and 14.32 respectively. Find Q.D, S.D., M.D., Mean, Mode, Median and Q_2. **10**

OR

2 (1) Short note: Normal Distribution. **10**

(2) In a normal distribution Mean=42 and Std. deviation=24 then find: **10**

(1) Mean Deviation

(2) Quartile Deviation

(3) Q_3 and Q_1

3 (1) Explain: **8**

(1) Variation in quality

(2) Theory of runs

(2) From the following data draw $\overline{X}$ and R charts and indicate whether the production process is under control? **7**

n=5, A_2=0.58 D_3=0 D_4=2.12

$\overline{X}$	33	40	32	35	24	45	43	38
R	12	8	11	12	20	15	13	16

OR

3 (1) Explain : **8**

(1) Construction of np charts.

(2) Difference between charts for variables and charts for attributes.

(2) Draw C-chart for the following data. **7**

Group No :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Defects :	12	8	10	16	14	10	2	6	12	9

4 (1) Explain: **10**

(1) O.C. Curve

(2) AQL and LTPD

(2) For a single sampling plan (1000, 50, 1) find producers risk and consumer's risk when AQL=0.04 and LTPD=0.08. **5**

OR

4 (1) For a single sampling plan (1000, 100, 3). Draw O.C, ASN, AOQ curves and find AOQL. **15**