



JAL-002-001312 Seat No. _____

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

November - 2019

Advance Statistics – 3

(Old Course)

Faculty Code : 002

Subject Code : 001312

Time : $2\frac{1}{2}$ Hours]

[Total Marks : 70

સૂચના :

- (1) બધાજ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.
- (2) જમણી બાજુ ગુણ દર્શાવેલ છે.

1 (અ) પ્રમાણ્ય વિતરણના ગુણધર્મો લખો. 10

(બ) ગુણોત્તર વિતરણના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો. 10

અથવા

1 (અ) એક પ્રમાણ્ય વિતરણમાં 31% કિંમતો 45 થી ઓછી છે અને 81% કિંમતો 64 થી વધુ છે તો વિતરણના પ્રાયલો શોધો. 10

(બ) કોઈપણ સ્ત્રી છોકરાને જન્મ આપે તેની સંભાવના 0.50 છે. તો ચોથું બાળક પ્રથમ છોકરો જન્મે તેની સંભાવના શોધો. પ્રથમ છોકરો જન્મે તે અગાઉ જન્મેલી છોકરીઓની સંખ્યાનો મધ્યક અને વિચરણ શોધો. 10

2 (અ) ઋણ દ્વિપદી વિતરણના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો. 10

(બ) અતિગુણોત્તર વિતરણના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો. 10

અથવા

2 (અ) એક બોક્સમાં નારંગીઓ છે. નારંગી મીઠી હોવાની સંભાવના 0.9 છે. ચાખ્યા સિવાય નારંગીના સ્વાદની ખબર પડતી નથી. એક વ્યક્તિને 6 મીઠી નારંગીની જરૂર છે. તો આઠમી નારંગી ચાખવાથી છઠ્ઠી મીઠી નારંગી મળે તેની સંભાવના શોધો. 10

(બ) એક બેગમાં 6 લાલ અને 4 કાળા દડા છે. તેમાંથી યદ્યચ્છ રીતે ક્રિયાનુસાર ચાર દડા લેવામાં આવે છે. તો તેમાં (1) બધા દડા લાલ હોય તેની સંભાવના શોધો. (2) દરેક રંગના બે દડા હોય તેની સંભાવના શોધો. 10

3 નીચેની માહિતી પરથી \bar{X} અને R આલેખ દોરો અને તમારો નિર્ણય લખો : 15

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
\bar{X}	40	42	41	40	42	43	40	40	42	45
R	3	2	5	2	1	4	3	2	5	4

[$A_2 = 0.58$, $D_3 = 0$, $D_4 = 2.11$, $n = 5$]

અથવા

3 સમજાવો : 15

- (1) ગુણવત્તામાં ચલન
- (2) np-આલેખની રચના
- (3) સાનૂક્રમનો સિદ્ધાંત

4 (અ) સમજાવો : 15

- (1) ઉત્પાદકનું જોખમ અને ગ્રાહકનું જોખમ.
- (2) AQL અને LTPD.
- (3) એક નિદર્શન યોજના.

4 એક નિદર્શન યોજના (1000, 200, 1) માટે OC વક્ર, ASN વક્ર, AOQ વક્ર અને ATI વક્ર દોરો. 15

ENGLISH VERSION

Instructions :

- (1) All questions are compulsory.
- (2) Marks are indicated on right side of questions.

1 (a) Write the properties of normal distribution. 10

(b) Write the properties and uses of Geometric distribution. 10

OR

1 (a) For Normal Distribution 31% values are less than 45 and 8% values are more than 64. Find parameters of Normal distribution. 10

(b) Assuming that the probability of a male child is born to a woman is 0.50, find the probability that the 4th child born to a woman is a first male child. Also find mean and variance of number of girls born before the first male child is born. 10

- 2 (a) Write the properties and uses of Negative Binomial Distribution. 10
- (b) Write the properties and uses of Hypergeometric Distribution. 10

OR

- 2 (a) There are oranges in a box. The probability of a sweet orange is 0.9. The quality of an orange can be known only by its taste. A person requires 6 sweet oranges. Find the probability of getting 6th sweet orange when 8th orange is tasted. 10
- (b) A bag contains 6 red and 4 black balls. Four balls are successively drawn at random. Find the probability that (1) All are red (2) two of each colour. 10

- 3 For the following data draw \bar{X} and R charts and write your decision : 15

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
\bar{X}	40	42	41	40	42	43	40	40	42	45
R	3	2	5	2	1	4	3	2	5	4

[$A_2 = 0.58$, $D_3 = 0$, $D_4 = 2.11$, $n = 5$]

OR

- 3 Explain : 15
- (1) Quality in variations.
- (2) Construction of np-chart.
- (3) Theory of Runs.

- 4 Explain : 15
- (1) Single sampling plan.
- (2) Producer's Risk and Consumer's Risk.
- (3) ARL and LTPD.

OR

- 4 For a single sampling plan (1000, 200, 1) draw OC curve, ASN curve, AOQ curve and ATI curve. 15