



PBG-002-001312

Seat No. _____

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

November / December - 2018

Advanced Statistics - III

(Old Course)

Faculty Code : 002

Subject Code : 001312

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

[Total Marks : 50

- સૂચના : (1) બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.
(2) જમણી બાજુએ ગુણ દર્શાવેલ છે.
(3) કેલ્ક્યુલેટર અને આંકડાશાસ્ત્રીય કોષ્ટકોનો ઉપયોગ કરી શકાશે.

- 1 (અ) ઋણ દ્વિપદી વિતરણ (N. B. D.) ના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો જણાવો. 10
(બ) અતિગુણોત્તર વિતરણ (H. D.) ના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો જણાવો. 10

અથવા

- 1 (અ) કેરીઓના એક ઢગલામાં 90% કેરીઓ મીઠી છે. ચાખ્યા સિવાય કેરીના 10
સ્વાદની ખબર પડતી નથી. સોનલને 6 મીઠી કેરીની જરૂર છે. તો આઠમી
કેરી ચાખતી વખતે છઠ્ઠી કેરી મીઠી મળે તેની સંભાવના શોધો.
(બ) એક બેગમાં 6 લાલ અને 4 લીલા દડા છે. તેમાંથી યાદચ્છિક રીતે 10
પુરવણીરહિત નિદર્શન દ્વારા 4 દડા લેવામાં આવે છે.
(1) બધા જ દડા લાલ મળવાની સંભાવના શોધો.
(2) દરેક રંગના બે દડાઓ હોય તેની સંભાવના શોધો.

- 2 (અ) પ્રામાણ્ય વિતરણના ગુણધર્મો જણાવો. 10
(બ) એક પ્રામાણ્ય વિતરણમાં 7% અવલોકનો 35 થી ઓછા અને 89% 10
અવલોકનો 63 થી ઓછા છે તો તેના પ્રાયલો શોધો તેમજ ચતુર્થક વિચલન
અને સરેરાશ વિચલન શોધો.

અથવા

- 2 (અ) ટૂંકનોંધ લખો : ગુણોત્તર વિતરણ. 10
(બ) સમજાવો : સાનુક્રમનો સિદ્ધાંત. 10

- 3 નીચેના વિશે ટૂંકનોંધ લખો : 15
- (1) ગુણવત્તામાં ચલન
 - (2) C-આલેખની રચના
 - (3) ચલ માટેના નિયંત્રણ આલેખો.

અથવા

- 3 (અ) દરેક નિદર્શમાં 5 અવલોકન હોય તો 10 નિદર્શોના મધ્યક અને વિસ્તાર \bar{X} અને R) ની કિંમતો નીચેના કોષ્ટકમાં આપી છે. \bar{X} અને R - આલેખો દોરી ઉત્પાદન પ્રક્રિયાના નિયંત્રણ વિશેનો તમારો નિર્ણય જણાવો. 10

\bar{X}	47	43	46	51	37	44	45	37	43	49
R	6	4	6	8	4	7	7	5	5	6

- (b) np- આલેખની રચના અને તેના ઉપયોગનું વર્ણન કરો. 5
- 4 સમજાવો : 15
- (1) એક નિદર્શન યોજના (S. S. P.)
 - (2) ઉત્પાદકનું જોખમ અને ગ્રાહકનું જોખમ
 - (3) AOQ અને LTPD

અથવા

- 4 એક નિદર્શન યોજના (1000, 100, 2) માટે AOQ, OC અને ATI વક્રો દોરો. 15

ENGLISH VERSION

- Instructions :** (1) All questions are compulsory.
 (2) Marks are indicated on right-side.
 (3) Use of statistical tables and calculations are allowed.

- 1 (a) State uses and properties of Negative Binomial Distribution. 10
- (b) State uses and properties of Hypergeometric Distribution. 10

OR

- 1 (a) 90% of mangoes are sweet in a lot. The quality of a mango can be known only by its taste. Sonal requires 6 sweet mangoes. Find the probability of getting sixth sweet mango when eighth mango is tasted. 10

- (b) A bag contains 6 red and 4 green balls. Four balls are successively drawn at random. Find the probability that
- (1) all are red
 - (2) two of each colour

- 2 (a) State properties of normal distribution. 10
- (b) In a normal distribution 7% of observations are less than 35 and 89% of the observations are less than 63. Find its parameters and also Q. D. and M. D. 10

OR

- 2 (a) Write short note on "Geometric Distribution." 10
- (b) Explain : Theory of Runs. 10

- 3 Write short notes on : 15
- (1) Variation in Quality
 - (2) Constructions of C-chart
 - (3) Control charts for variables.

OR

- 3 (a) The following table given \bar{X} and R of 10 samples each of size 5. Draw \bar{X} and R Charts and state your conclusions about production process. 10

\bar{X}	47	43	46	51	37	44	45	37	43	49
R	6	4	6	8	4	7	7	5	5	6

- (b) Describe the construction and uses of np-chart. 5

- 4 Explain : 15
- (1) Single Sampling Plan.
 - (2) Producer's Risk and Consumer's Risk
 - (3) AOQ and LTPD

OR

- 4 For a single sampling plan (1000, 100, 2), draw AOQ and ATI, OC curves. 15