



DF-002-001312

Seat No. _____

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

March – 2022

Advance Statistics - 3

(Old Course)

Faculty Code : 002

Subject Code : 001312

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

[Total Marks : 70

- સૂચના : (1) બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.
 (2) જમણી બાજુએ ગુણ દર્શાવેલા છે.
 (3) આંકડાશાસ્ત્રીય કોષ્ટકો અને ગ્રાફપેપરો વિનંતીથી આપવામાં આવશે.

1 સમજાવો : 20

- (1) સાનુક્રમનો સિદ્ધાંત
- (2) ગુણવત્તામાં ચલન
- (3) ગુણાત્મક આલેખો
- (4) ચલનાત્મક આલેખો અને ગુણાત્મક આલેખો વચ્ચેનો તફાવત

અથવા

1 નીચેની માહિતી પરથી $\bar{X}$ અને R આલેખો દોરો અને તમારું મંતવ્ય જણાવો. 20

નિદર્શક્રમ :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$\bar{X}$:	52	50	50	51	47	52	49	54	51	54
R :	6	7	6	5	6	9	8	7	7	4

$(n=5, A_2=0.577, D_3=0, D_4=2.115)$

2	સમજાવો :	20
(1)	એક નિદર્શન યોજના	
(2)	AQL અને LTPD	
(3)	ગ્રાહકનું જોખમ અને ઉત્પાદકનું જોખમ	
(4)	O.C. વક્ર	

અથવા

2	એક નિદર્શન યોજના (1000, 100, 2) માટે O.C., AOQ, ASN અને ATI વક્રો દોરો.	20
3	(અ) ઋણ દ્વિપદી વિતરણના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો જણાવો.	8
	(બ) ગુણોત્તર વિતરણના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો જણાવો.	7

અથવા

3	(અ) બટાટાના એક જથ્થામાં કોઈ બટેટું સડેલું હોય તેની સંભાવના $\frac{1}{4}$ છે. એક વ્યક્તિને શાક માટે પાંચ સારા બટેટાની જરૂર છે. તો નવમું બટેટું ચકાસતા તે પાંચમું સારું બટેટું હોય તેની સંભાવના શોધો.	8
	(બ) દિપેનની કોઈપણ પ્રયત્નમાં નિશાન વીંધવાની સંભાવના $\frac{1}{6}$ છે. તો તે ચોથા પ્રયત્ને પ્રથમ વખત નિશાન વિંધે તે અગાઉના નિષ્ફળ પ્રયત્નોની સંખ્યાનો મધ્યક અને વિચરણ શોધો.	7
4	(અ) અતિગુણોત્તર વિતરણના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો જણાવો.	8
	(બ) પ્રમાણ્ય વિતરણના ગુણધર્મો જણાવો.	7

અથવા

4	(અ) 12 વ્યક્તિઓના સમૂહમાં 4 ગ્રેજ્યુએટ છે. જો યદ્યચ્છ રીતે તેમાંથી 5 વ્યક્તિઓ લેવામાં આવે તો ઓછામાં ઓછી ત્રણ ગ્રેજ્યુએટ હોવાની સંભાવના શોધો.	8
	(બ) એક પ્રમાણ્ય વિતરણમાં 7% કિંમતો 35 કરતા ઓછી છે. અને 11% કિંમતો 63થી વધુ છે. તો વિતરણનો મધ્યક અને પ્ર.વિ. શોધો.	7

ENGLISH VERSION

- Instructions :** (1) All questions are compulsory.
(2) Marks are indicated on right side.
(3) Statistical tables and graph papers will be provided on request.

- 1** Explain : **20**
- (1) Theory of runs
 - (2) Variations in quality
 - (3) Attribute charts
 - (4) Difference between charts for variable and charts for attribute

OR

- 1** From the following data draw $\bar{X}$ and R charts and state your conclusions. **20**

<i>Sample No.:</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$\bar{X}$:	52	50	50	51	47	52	49	54	51	54
R :	6	7	6	5	6	9	8	7	7	4

$$(n = 5, A_2 = 0.577, D_3 = 0, D_4 = 2.115)$$

- 2** Explain : **20**
- (1) Single sampling plan
 - (2) AQL and LTPD
 - (3) Consumer's risk and producer's risk
 - (4) O.C. curve

OR

- 2** For a single sampling plan (1000, 100, 2). Draw O.C., AOQ, ASN and ATI curves. **20**

- 3 (a) State the properties and uses of negative binomial distribution. 8
- (b) State the properties and uses of geometric distribution. 7

OR

- 3 (a) The prob. that a potato is state in a lot of potatoes is $\frac{1}{4}$. 8
A person requires 5 good potatoes, find the prob. that he will get 5th good potato when he inspects 9th potato.
- (b) The prob. that Dipen can hit a target in any trial is $\frac{1}{6}$. 7
Find the prob. that he will hit the target for the first time at the forth trial. Also find mean and variance of number of failure before hit the first target.

- 4 (a) State the properties and uses of hypergeometric distribution. 8
- (b) State the properties of normal distribution. 7

OR

- 4 (a) In a group of 12 persons, 4 persons are graduate. 8
If 5 persons are taken at random from it, find the prob. of atleast three are graduate.
- (b) For a normal distribution 7% values are less than 35 and 11% values are more than 63. Find mean and S.D. of the distribution. 7
