

2403000502041103
EXAMINATION SEPTEMBER 2024 (ATKT EXAM)
BACHELOR OF SCIENCE (NCP-NEP) SEM-2
MDC- SAMPLING THECHNIQUES THEORY

[Time: As Per Schedule]

[Max. Marks: 25]

Instructions:

1. Fill up strictly the following details on your answer book
 - a. Name of the Examination: **BACHELOR OF SCIENCE (NCP-NEP) SEM-2**
 - b. Name of the Subject: **MDC- SAMPLING THECHNIQUES THEORY**
 - c. Subject Code No: **2403000502041103**
2. Sketch neat and labelled diagram wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks of the question.
4. All questions are compulsory.
5. Logarithmic tables and statistical tables will be supplied on request.
6. Non programmable scientific calculator is allowed.

Seat No:

--	--	--	--	--	--

Student's Signature

English Version

[Max. Marks: 25]

Q.1 Answer the following questions. (Any Five)

5

- 1) If all the units of a population are surveyed, it is called as?
- 2) State the number of possible samples of size n from a population of N units with replacement.
- 3) What is meaning of Systematic sampling?
- 4) Find the number of possible samples of size 2 from a population of 10 units with replacement.
- 5) A sample of size n from a population of N units, then state finite population correction.
- 6) Find the number of possible samples of size two from a population of 4 units without replacement.

Q.2 Attempt any Two.

10

- 1) Write advantages of sample survey.
- 2) Define simple random sampling and how to use random number tables in selection of random sample with suitable examples.
- 3) Find the number of possible samples of size two from a population of 4 units with replacement and also find variance of its sample mean.

Q.3 Attempt any Two.**10**

- 1) What is Stratified random sampling? Write its merits and demerits.
- 2) The families are divided in to two strata according to their economic conditions. There are 300 families in the first stratum and 200 families in the second stratum. 10% sample is taken from each stratum. The following data are obtained then find average income of all families and also obtained the variance of stratified mean.

Stratum	Sample mean	Sample variance
1	5,000	40,000
2	8,000	1,20,000

- 3) Marks obtained of 20 students of a group are as follows. Using systematic sampling method select a sample of size $n = 4$ obtained that sample mean is an unbiased estimator of population mean. Also obtained variance of mean.

3, 1, 2, 4, 5, 2, 1, 2, 3, 4, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 3, 2.

Gujarati Version**[Max. Marks: 25]****Q.1 નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો.(કોઈ પણ પાંચ)****5**

- 1) જો સમષ્ટિના બધા જ એકમોને તપાસવામાં આવે તો, તેને શું કહેવાય.
- 2) N કદની સમષ્ટિમાંથી પૂરવણીસહિત n કદના શક્ય નિદર્શોની સંખ્યા જણાવો.
- 3) પદિક નિદર્શન એટલે શું?
- 4) 10 કદની સમષ્ટિમાંથી પૂરવણીસહિત 2 કદના શક્ય નિદર્શોની સંખ્યા શોધો.
- 5) N કદની સમષ્ટિમાંથી n કદના નિદર્શોની સંખ્યા માટે શાંત સમષ્ટિ સુધારો જણાવો.
- 6) 4 કદની સમષ્ટિમાંથી પૂરવણીરહિત 2 કદના શક્ય નિદર્શોની સંખ્યા શોધો.

Q.2 કોઈ પણ બે પ્રશ્નોનો ઉત્તર આપો.**10**

- 1) નિદર્શી તપાસના ફાયદા જણાવો.
- 2) સરળ યદ્યચ્છ નિદર્શન પદ્ધતિની વ્યાખ્યા આપો અને સરળ યદ્યચ્છ નિદર્શની પસંદગીમાં યદ્યચ્છ કોષ્ટકોનો ઉપયોગ કેવી રીતે થાય છે તે યોગ્ય ઉદકહરણ સહિત સમજાવો.
- 3) 4 કદની સમષ્ટિમાંથી પૂરવણીસહિત 2 કદના શક્ય નિદર્શોની સંખ્યા શોધી તેના મધ્યકનો વિચરણ શોધો.

- 1) સ્તરિત યદચ્છ નિદર્શન પધ્ધતિ એટલે શું? તેના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ જણાવો.
- 2) આર્થિક પરિસ્થિતિને આધારે કુટુંબો બે સ્તરોમાં વિભાજિત કરવામાં આવેલ છે. પ્રથમ સ્તરમાં 300 કુટુંબો અને બીજા સ્તરમાં 200 કુટુંબો છે. દરેક સ્તરમાંથી 10% નો યદચ્છ નિદર્શ લેવામાં આવે છે. તો નીચેની માહિતી પરથી કુટુંબોની સરેરાશ આવક અને સ્તરિત મધ્યકનું વિચરણમેળવો.

સ્તર	નિદર્શ મધ્યક	નિદર્શ વિચરણ
1	5,000	40,000
2	8,000	1,20,000

- 3) એક સમૂહના 20 વિદ્યાર્થીઓના ગુણ દર્શાવે છે. નિદર્શનું કદ $n = 4$ લઈ વ્યવસ્થિત નિદર્શન પધ્ધતિ દ્વારા દર્શાવે કે નિદર્શ મધ્યક એ સમષ્ટિ મધ્યકનો અનભિનત આગણક છે. તથા નિદર્શ મધ્યકનું વિચરણ મેળવો.
3, 1, 2, 4, 5, 2, 1, 2, 3, 4, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 3, 2.

*****END*****