5. Explain the following :

(a) Sampling and Non-sampling Errors

(b) Sampling Distribution of Means.

निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए :

(अ) नमूनाकरण और गैर-नमूनाकरण त्रुटियाँ

(ब) माध्य का नमूनाकरण वितरण ।

Unit III (इकाई III)

6. What is statistical hypothesis ? Discuss the procedure of testing a statistical hypothesis.

सांख्यिकीय परिकल्पना क्या है ? सांख्यिकीय परिकल्पना के परीक्षण की प्रक्रिया पर चर्चा कीजिए ।

7. In a test given to two groups of students, the marks obtained are as follow :

G-1	20	18	36	50	36	49	34	41	49
G-2	28	29	35	26	44	30	46		

Examine the significance of difference between the mean marks secured students of the above two groups. (The table value of t for 14 degrees of freedom at 5% level of significance is 2.14).

No. of Printed Pages : 06 **Roll No. .....**

55057

M. A. (NEP-2020) EXAMINATION, 2026

(Second Semester)

ECONOMICS

Statistical Methods–II

Time : 3 *Hours*] [*Maximum Marks :* 70

Before answering the question-paper, candidates must ensure that they have been supplied with correct and complete question-paper. No complaint, in this regard will be entertained after the examination.

Note : There are nine questions in this paper. Q. No. **1** comprising of *seven* short answer type questions carrying 2 marks each is compulsory. Attempt *four* more questions from the remaining eight questions carrying 14 marks each.

प्रश्न-पत्र में कुल नौ प्रश्न हैं । प्रश्न क्र. **1**, जिसमें **सात** लघु उत्तरीय प्रकार के प्रश्न दिए हैं, जिनके 2-2 अंक हैं, अनिवार्य है । अभ्यर्थी को शेष आठ प्रश्नों में से प्रत्येक के 14 अंक वाले अन्य **चार** प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

1. Explain the following :

(a) Null Hypothesis and Alternative Hypothesis.

(b) Type-I and Type-II Errors

(c) Standard Error

(d) Concept of Parameter and Estimators

(e) State Bayes' Theorem.

(f) What is the difference between census and sample method ?

(g) What is the utility of time series analysis in business and economics ?

निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए :

(अ) शून्य परिकल्पना और वैकल्पिक परिकल्पना

(ब) टाइप-I और टाइप-II त्रुटियाँ

(स) मानक त्रुटि

(द) पैरामीटर और अनुमानकों की अवधारणा

(इ) बेज प्रमेय बताइये ।

(फ) जनगणना और नमूना विधि में क्या अंतर है ?

(ग) व्यवसाय और अर्थशास्त्र में समयश्रृंखला विश्लेषण की उपयोगिता क्या है ?

Unit I (इकाई I)

2. Explain the addition and multiplication theorems of probability with suitable examples.

सम्भाव्यता के योग और गुणा प्रमेयों को उपयुक्त उदाहरणों सहित समझाइए ।

3. What is Normal distribution ? Explain its properties. Bring out its importance in statistics.

सामान्य वितरण क्या है ? इसके गुणों की व्याख्या कीजिए । सांख्यिकी में इसका महत्व बताइए ।

Unit II (इकाई II)

4. What are the properties of a good estimator ? Explain with examples.

एक अच्छे अनुमानक (Estimator) के गुण क्या हैं ? उदाहरण सहित समझाइए ।

छात्रों के दो समूहों को दिए गए एक परीक्षण में प्राप्त अंक इस प्रकार हैं :

G-1 20 18 36 50 36 49 34 41 49

G-2 28 29 35 26 44 30 46

उपरोक्त दो समूहों के छात्रों द्वारा प्राप्त औसत अंकों के बीच अंतर के महत्व की जाँच कीजिए । (5% महत्व स्तर पर 14 डिग्री स्वतंत्रता के लिए t का सारणीबद्ध मान 2.14 है।

Unit IV (इकाई IV)

8. Explain the components of time series and explain briefly the various methods of measuring trend in time series.

समय शृंखला के घटकों की व्याख्या कीजिए और समय शृंखला में प्रवृत्ति को मापने के विभिन्न तरीकों की संक्षेप में व्याख्या कीजिए ।

9. From the following data, calculate seasonal indices by the Ratio to Moving Averages Method :

Year	1st Quarter	2nd Quarter	3rd Quarter	4th Quarter
2021	68	62	61	63
2022	65	58	61	61
2023	68	63	63	67

निम्नलिखित आँकड़ों से, मूविंग एवरेज विधि के अनुपात द्वारा मौसमी सूचकांक की गणना कीजिए :

वर्ष	1st तिमाही	2nd तिमाही	3rd तिमाही	4th तिमाही
2021	68	62	61	63
2022	65	58	61	61
2023	68	63	63	67

❖❖❖❖❖❖❖