

(i) Printed Pages : 7

Roll No.

(ii) Questions : 9

Sub. Code :

4	5	4	3	3
---	---	---	---	---

Exam. Code :

1	1	2	3
---	---	---	---

M.Ed. (Gen.) 1st Semester

(2124)

EDUCATIONAL RESEARCH AND STATISTICS-I

Paper : III—CO3-ERS-I (In all Mediums)

Time Allowed : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

Note :— (1) Attempt *five* questions in all, selecting *one* question from each unit. Unit V is compulsory.

(2) Each question carries 14 marks.

(3) Use diagrams and numerical calculations wherever necessary to support your answers.

UNIT—I

1. (a) Define educational research and discuss its need and importance in the field of education.
- (b) Explain the steps of the scientific method with examples.
2. (a) What are the characteristics and limitations of qualitative research ?
- (b) Discuss the process of selecting a research problem and the importance of a survey of related literature in educational research.

UNIT—II

3. (a) Define a hypothesis and explain its importance in research.
(b) Differentiate between Type-I and Type-II errors with examples.
4. (a) What are the different methods of probability sampling? Describe any two methods in detail.
(b) Explain the concept of sampling error and its impact on research findings.

UNIT—III

5. (a) Explain the importance of statistics in educational research.
(b) Describe the measures of central tendency and their significance.
6. (a) What is the standard deviation? Why is it an important measure of variability?
(b) Draw and explain a histogram using a hypothetical dataset.

UNIT—IV

7. (a) Calculate the rank-order correlation coefficient (Spearman's rank correlation) for the following set of data :

X	8	6	9	5	7
Y	4	2	5	3	1

- (b) What are the characteristics of a normal probability curve?

8. (a) Calculate the product-moment correlation (Pearson's correlation coefficient) for the following dataset :

X	10	20	30	40	50
Y	12	18	28	35	45

- (b) How can the normal probability curve be applied in educational research?

UNIT—V

9. Answer the following short questions :
- (a) What is the difference between fundamental and applied research in education?
(b) Define hypothesis testing.
(c) Explain the concept of quartile deviation.
(d) What are the characteristics of a non-probability sampling?

(हिन्दी माध्यम)

- नोट :- (1) प्रत्येक यूनिट में से एक प्रश्न का चयन करते हुए, कुल पांच प्रश्न हल करें।
(2) प्रत्येक प्रश्न के 14 अंक हैं।
(3) अपने उत्तर के समर्थन में जहां भी आवश्यक हो, आरेखों और संख्यात्मक गणनाओं का उपयोग करें।

यूनिट-I

1. (a) शैक्षिक अनुसंधान को परिभाषित करें और शिक्षा के क्षेत्र में इसकी आवश्यकता और महत्व पर चर्चा करें।
(b) वैज्ञानिक पद्धति के चरणों को उदाहरणों सहित समझाएं।

2. (a) ਗੁਣਾਤਮਕ ਅਨੁਸੰਧਾਨ ਦੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਾਣਾਂ ਅਤੇ ਸੀਮਾਵਾਂ ਕੀਆਂ ਹਨ ?
 (b) ਅਨੁਸੰਧਾਨ ਸਮੱਸਿਆ ਦੇ ਚੋਣ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਅਤੇ ਸ਼ੈਲਿਕ ਅਨੁਸੰਧਾਨ
 ਮੇਂ ਸੰਬੰਧਿਤ ਸਾਹਿਤ ਦੇ ਸਰਵੇਖਣ ਦੇ ਮਹੱਤਵ ਪਰ ਚਰਚਾ ਕਰੋ।

ਯੂਨਿਟ-II

3. (a) ਇੱਕ ਪਰਿਕਲਪਨਾ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰੋ ਅਤੇ ਅਨੁਸੰਧਾਨ ਮੇਂ ਇਸਦੇ ਮਹੱਤਵ
 ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।
 (b) ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਸਹਿਤ ਟਾਈਪ-I ਅਤੇ ਟਾਈਪ-II ਟ੍ਰੂਟੀਆਂ ਦੇ ਭੇਦ ਅੰਤਰ ਕਰੋ।
4. (a) ਸੰਭਾਵਿਤਾ ਪ੍ਰਤਿਚੋਣ ਦੀ ਵਿਭਿੰਨ ਵਿਧੀਆਂ ਕੀਆਂ ਹਨ ? ਕਿਸੀ ਵੀ ਦੋ
 ਵਿਧੀਆਂ ਨੂੰ ਵਿਸਤਾਰ ਨਾਲ ਵਰਣਨ ਕਰੋ।
 (b) ਨਮੂਨਾ ਟ੍ਰੂਟੀ ਦੀ ਅਵਧਾਰਨਾ ਅਤੇ ਸ਼ੋਧ ਨਿਸ਼ਕਰਸ਼ਣਾਂ ਪਰ ਇਸਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ
 ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।

ਯੂਨਿਟ-III

5. (a) ਸ਼ੈਲਿਕ ਅਨੁਸੰਧਾਨ ਮੇਂ ਸਾੰਖਿਕੀ ਦੇ ਮਹੱਤਵ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।
 (b) ਕੇਂਦਰੀ ਪ੍ਰਵ੍ਰਿਤੀ ਦੇ ਮਾਪ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਮਹੱਤਵ ਨੂੰ ਵਰਣਨ ਕਰੋ।
6. (a) ਮਾਨਕ ਵਿਚਲਨ ਕੀਆਂ ਹੈ ? ਇਹ ਪਰਿਵਰਤਨਸ਼ੀਲਤਾ ਨੂੰ ਇੱਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ
 ਉਪਾਏ ਵਜੋਂ ਹੈ ?
 (b) ਇੱਕ ਕਾਲਪਨਿਕ ਡੇਟਾਸੈਟ ਨੂੰ ਵਰਤਕੇ ਹਿਸਟੋਗ੍ਰਾਮ ਬਣਾਓ ਅਤੇ
 ਸਮਝਾਓ।

ਯੂਨਿਟ-IV

7. (a) ਡੇਟਾ ਦੇ ਨਿਮਨਲਿਖਿਤ ਸੈਟ ਦੇ ਲਿਏ ਰੈਂਕ-ਅਰਡਰ ਸਹਿਸੰਬੰਧ ਗੁਣਾਂਕ
 (ਸਪੀਅਰਮੈਨ ਨੂੰ ਰੈਂਕ ਸਹਿਸੰਬੰਧ) ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰੋ :

X	8	6	9	5	7
Y	4	2	5	3	1

- (b) ਇੱਕ ਸਾਮਾਨ੍ਯ ਸੰਭਾਵਿਤਾ ਵਕਰ ਦੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਕੀਆਂ ਹਨ ?

8. (a) ਨਿਮਨਲਿਖਿਤ ਡੇਟਾਸੈਟ ਦੇ ਲਿਏ ਉਤਪਾਦ-ਖ਼ਾਣ ਸਹਿਸੰਬੰਧ (ਪਿਅਰਸਨ ਨੂੰ
 ਸਹਿਸੰਬੰਧ ਗੁਣਾਂਕ) ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰੋ :

X	10	20	30	40	50
Y	12	18	28	35	45

- (b) ਸ਼ੈਲਿਕ ਅਨੁਸੰਧਾਨ ਮੇਂ ਸਾਮਾਨ੍ਯ ਸੰਭਾਵਿਤਾ ਵਕਰ ਕਿਵੇਂ ਲਾਗੂ ਕੀਆ ਜਾ
 ਸਕਦਾ ਹੈ ?

ਯੂਨਿਟ-V

9. ਨਿਮਨਲਿਖਿਤ ਲਘੂ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਦੇਣ :
- (a) ਸਿੱਖਿਆ ਮੇਂ ਮੌਲਿਕ ਅਤੇ ਅਨੁਪ੍ਰਯੁਕਤ ਅਨੁਸੰਧਾਨ ਦੇ ਭੇਦ ਕੀਆਂ ਅੰਤਰ
 ਹੈ ?
 (b) ਪਰਿਕਲਪਨਾ ਪਰੀਖਣ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰੋ।
 (c) ਚਤੁਰਥਕ ਵਿਚਲਨ ਦੀ ਅਵਧਾਰਨਾ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।
 (d) ਗੈਰ-ਸੰਭਾਵਿਤਾ ਨਮੂਨੇ ਦੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਕੀਆਂ ਹਨ ?

(ਪੰਜਾਬੀ ਅਨੁਵਾਦ)

- ਨੋਟ :- (1) ਹਰੇਕ ਯੂਨਿਟ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਚੁਣ ਕੇ ਕੁੱਲ ਪੰਜ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ
 ਕਰੋ। ਯੂਨਿਟ-V ਲਾਜ਼ਮੀ ਹੈ।
 (2) ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦੇ 14 ਅੰਕ ਹਨ।
 (3) ਆਪਣੇ ਉੱਤਰਾਂ ਨੂੰ ਸਮਰਥਨ ਕਰਨ ਲਈ ਜਿੱਥੇ ਵੀ ਲੋੜ ਹੋਵੇ, ਚਿੰਤਰਾਂ
 ਅਤੇ ਸੰਖਿਆਤਮਕ ਗਣਨਾਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

ਯੂਨਿਟ-I

1. (a) ਵਿਦਿਅਕ ਖੋਜ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰੋ ਅਤੇ ਸਿੱਖਿਆ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ
 ਇਸਦੀ ਲੋੜ ਅਤੇ ਮਹੱਤਤਾ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰੋ।
 (b) ਵਿਗਿਆਨਕ ਵਿਧੀ ਦੇ ਕਦਮਾਂ ਨੂੰ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਸਮਝਾਓ।

2. (a) ਗੁਣਾਤਮਕ ਖੋਜ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਅਤੇ ਸੀਮਾਵਾਂ ਕੀ ਹਨ ?
- (b) ਖੋਜ ਸਮੱਸਿਆ ਦੀ ਚੋਣ ਕਰਨ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਅਤੇ ਵਿਦਿਅਕ ਖੋਜ ਵਿੱਚ ਸਬੰਧਤ ਸਾਹਿਤ ਦੇ ਸਰਵੇਖਣ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰੋ।

ਯੂਨਿਟ-II

3. (a) ਇੱਕ ਪਰਿਕਲਪਨਾ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰੋ ਅਤੇ ਖੋਜ ਵਿੱਚ ਇਸਦੀ ਮਹੱਤਤਾ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।
- (b) ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਦੇ ਨਾਲ Type-I ਅਤੇ Type-II ਗਲਤੀਆਂ ਵਿਚਕਾਰ ਫਰਕ ਕਰੋ।
4. (a) ਸੰਭਾਵੀ ਨਮੂਨਾ ਲੈਣ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰੀਕੇ ਕੀ ਹਨ ? ਕਿਸੇ ਵੀ ਦੋ ਤਰੀਕਿਆਂ ਦਾ ਵਿਸਥਾਰ ਵਿੱਚ ਵਰਨਣ ਕਰੋ।
- (b) ਨਮੂਨਾ ਲੈਣ ਦੀ ਗਲਤੀ ਦੀ ਧਾਰਨਾ ਅਤੇ ਖੋਜ ਨਤੀਜਿਆਂ 'ਤੇ ਇਸਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।

ਯੂਨਿਟ-III

5. (a) ਵਿਦਿਅਕ ਖੋਜ ਵਿੱਚ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।
- (b) ਕੇਂਦਰੀ ਪ੍ਰਵਿਰਤੀ ਦੇ ਮਾਪਾਂ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ ਦਾ ਵਰਨਣ ਕਰੋ।
6. (a) ਮਿਆਰੀ ਭਟਕਣਾ ਕੀ ਹੈ ? ਇਹ ਪਰਿਵਰਤਨਸ਼ੀਲਤਾ ਦਾ ਇੱਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਮਾਪ ਕਿਉਂ ਹੈ ?
- (b) ਇੱਕ ਕਲਪਨਾਤਮਕ ਡੈਟਾਸੈਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਇੱਕ ਹਿਸਟੋਗ੍ਰਾਮ ਬਣਾਓ ਅਤੇ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।

ਯੂਨਿਟ-IV

7. (a) ਡੇਟਾ ਦੇ ਨਿਮਨਲਿਖਤ ਸਮੂਹ ਲਈ ਰੈਂਕ-ਆਰਡਰ ਸਹਿ-ਸੰਬੰਧ ਗੁਣਾਂਕ (ਸਪੀਅਰਮੈਨ ਦਾ ਰੈਂਕ ਸਹਿ-ਸੰਬੰਧ) ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰੋ :

X	8	6	9	5	7
Y	4	2	5	3	1

- (b) ਇੱਕ ਆਮ ਸੰਭਾਵਨਾ ਵਕਰ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਕੀ ਹਨ ?
8. (a) ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਡੈਟਾਸੈਟ ਲਈ ਉਤਪਾਦ-ਪਲ ਸਹਿ-ਸੰਬੰਧ (ਪੀਅਰਸਨ ਦੇ ਸਹਿ-ਸੰਬੰਧ ਗੁਣਾਂਕ) ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰੋ :

X	10	20	30	40	50
Y	12	18	28	35	45

- (b) ਵਿਦਿਅਕ ਖੋਜ ਵਿੱਚ ਆਮ ਸੰਭਾਵਨਾ ਵਕਰ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ?

ਯੂਨਿਟ-V

9. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਸੰਖੇਪ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਦਿਓ :
- (a) ਸਿੱਖਿਆ ਵਿੱਚ ਬੁਨਿਆਦੀ ਅਤੇ ਲਾਗੂ ਖੋਜ ਵਿੱਚ ਕੀ ਅੰਤਰ ਹੈ ?
- (b) ਪਰਿਕਲਪਨਾ ਟੈਸਟਿੰਗ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰੋ।
- (c) ਕੁਆਰਟਾਇਲ ਡਿਵੀਏਸ਼ਨ ਦੀ ਧਾਰਨਾ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।
- (d) ਗੈਰ-ਸੰਭਾਵਨਾ ਨਮੂਨੇ ਲੈਣ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਕੀ ਹਨ ?