

Total No. of Questions - 9]  
(2062)

[Total Pages : 7

**9879**

**M.A. Education (CBCS)**

**IVth Semester Examination**

**ADVANCED STATISTICS IN EDUCATIONAL  
RESEARCH**

**Paper : EDUC-418**

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

*The candidates shall limit their answers precisely within the answer-book (40 pages) issued to them and no supplementary/continuation sheet will be issued.*

परीक्षार्थी अपने उत्तरों को दी गयी उत्तर-पुस्तिका (40 पृष्ठ) तक ही सीमित रखें। कोई अतिरिक्त पृष्ठ जारी नहीं किया जायेगा।

**Note :** Section-A is compulsory. Answer to short answer type questions should be completed in around 80 to 100 words each. Answer to long answer type questions should be completed in around 800 words. Attempt *one* question each from the Section B, C, D and E.

**नोट :** खण्ड-अ अनिवार्य है। लघु उत्तर वाले प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक लगभग 80 से 100 शब्दों में पूरे करने हैं। दीर्घ उत्तर वाले प्रश्नों के उत्तर लगभग 800 शब्दों में देने हैं। खण्ड ब, स, द तथा य में से प्रत्येक से एक-एक प्रश्न का उत्तर दीजिए।

9879/300/777/740/Trans.

**b** [P.T.O.]

SECTION-A

(खण्ड-अ)

Compulsory Question

(अनिवार्य प्रश्न)

1. Questions (i) to (vi) carry *one* mark each and questions (vii) to (x) carry *two* marks each.
- (i) The standard deviation of sampling distribution of a statistics is known as :
- (a) sampling variance                      (b) standard error  
(c) sampling error                          (d) standard variance.
- (ii) Which of the following is not data analysis software?
- (a) MS-Excel                                  (b) SPSS  
(c) Windows 19                                (d) None of these.
- (iii) Correlation is limited to a range of .....
- (iv) The non-parametric techniques do not have the ..... of the parametric tests.
- (v) Biserial  $r$  cannot be used in a regression equation.  
(True/False)
- (vi) For computing Pearson's  $r$  the relationship between the two variables have to be rectilinear. (True/False)
- (vii) What do you mean by non-parametric statistics?
- (viii) Under what conditions  $\chi^2$ -test is being used?
- (ix) Write a short note on point biserial correlation.
- (x) Write a short note on significance levels.                      (14)

प्रश्न (i) से (vi) प्रत्येक एक-एक अंक के हैं और प्रश्न (vii) से (x) प्रत्येक दो-दो अंक के हैं।

- (i) किसी सांख्यिकी के प्रतिचयन वितरण के मानक विचलन को कहा जाता है :
- (क) प्रतिचयन प्रसरण (ख) मानक त्रुटि  
(ग) प्रतिचयन त्रुटि (घ) मानक प्रसरण।
- (ii) निम्नलिखित में से कौन-सा डाटा विश्लेषण सॉफ्टवेयर नहीं है?  
(क) एम.एस.-एक्सेल (ख) एस.पी.एस.एस.  
(ग) विंडोज 19 (घ) इनमें से कोई नहीं।
- (iii) सहसम्बन्ध ..... के परास तक सीमित है।
- (iv) अप्राचलिक तकनीकों में प्राचलिक परीक्षण के ..... नहीं होते हैं।
- (v) द्विपंक्तिक  $r$  का उपयोग समाश्रयण समीकरण में नहीं किया जा सकता है। (सत्य/असत्य)
- (vi) पियर्सन के  $r$  के परिकलन हेतु दो चरों के मध्य सम्बन्ध ऋजुरेखीय होना चाहिए। (सत्य/असत्य)
- (vii) अप्राचलिक सांख्यिकी से आपका क्या अभिप्राय है?
- (viii)  $\chi^2$ -परीक्षण का उपयोग किन प्रतिबन्धों के अन्तर्गत किया जा रहा है?
- (ix) बिन्दु द्विपंक्तिक सहसम्बन्ध पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
- (x) सार्थकता स्तर पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

## SECTION-B

### (खण्ड-ब)

2. (i) What is biserial and point-biserial correlation? Give its uses. (8)
- (ii) How do we make predictions? What are errors in prediction? (6)
- (i) द्विपंक्तिक तथा बिन्दु-द्विपंक्तिक सहसम्बन्ध क्या है? इसके उपयोग बताइए।
- (ii) हम पूर्वानुमान कैसे करते हैं? पूर्वानुमान में कौन-कौन सी त्रुटियाँ होती हैं?
3. Calculate Rank Difference Correlation of the following given data : (14)

I.Q.	101	100	120	105	98	92	100	98	115	100
Score	65	65	69	75	60	58	61	67	71	64

निम्नलिखित प्रदत्त समकों से श्रेणी अन्तर सहसम्बन्ध की गणना कीजिए :

बुद्धिलब्धि	101	100	120	105	98	92	100	98	115	100
प्राप्तांक	65	65	69	75	60	58	61	67	71	64

## SECTION-C

### (खण्ड-स)

4. (i) What is analysis of variance? Differentiate between one-way and two-way analysis of variance. (7)

(ii) Explain linear and curvilinear correlation. What are the main features of Karl Pearson's coefficient of correlation? (7)

(i) प्रसरण का विश्लेषण क्या है? एकमार्गीय तथा द्विमार्गीय प्रसरण विश्लेषण के मध्य अन्तर कीजिए।

(ii) रेखीय तथा वक्ररेखीय सहसम्बन्ध की व्याख्या कीजिए। कार्ल पियर्सन के सहसम्बन्ध गुणांक की प्रमुख विशेषताएँ कौन-कौन सी हैं?

5. Calculate  $t$  of the data given below of the two groups and interpret your result :

	N	M	S.D.	$r$
Group-I	40	38.42	8.60	0.55
Group-II	60	43.51	13.35	

(14)

नीचे दिये गये दो समूहों के समकों के  $t$  की गणना कीजिए और अपने परिणाम की व्याख्या कीजिए :

	N	M	S.D.	$r$
समूह-I	40	38.42	8.60	0.55
समूह-II	60	43.51	13.35	

### SECTION-D

(खण्ड-द)

6. The table below shows the numbers of normals and abnormals who chose each of the three possible answers to an item on a neurosis questionnaire :

	Yes	No	?	Total
Normals	15	80	20	115
Abnormals	27	80	8	115
	42	160	28	230

Apply chi-square to test whether this item differentiates between the two groups. (14)

नीचे दी गयी तालिका में सामान्य और असामान्य लोगों की संख्या प्रदर्शित है जिन्होंने एक न्यूरोसिस प्रश्नावली पर किसी मद के प्रत्येक तीनों सम्भावित उत्तर चुने हैं :

	हाँ	नहीं	?	कुल
सामान्य	15	80	20	115
असामान्य	27	80	8	115
	42	160	28	230

यह मद दो समूहों के मध्य अन्तर करती है या नहीं, इसके परीक्षण के लिए काई-वर्ग प्रयुक्त कीजिए।

7. The Spearman's coefficient of correlation between length of service and selling efficiency in a group of 12 salesman has come out to be 0.80. Test the significance of the correlation at 0.05 and 0.01 levels. (14)

12 सेल्समैन के एक समूह में सेवा की अवधि तथा विक्रय दक्षता के मध्य स्पीयरमैन का सहसम्बन्ध गुणांक 0.80 प्राप्त हुआ। 0.05 तथा 0.01 स्तरों पर सहसम्बन्ध की सार्थकता का परीक्षण कीजिए।

## SECTION-E

### (खण्ड-य)

8. What is SPSS command? Describe its type and function.

(6+8)

एस.पी.एस.एस. कमाण्ड क्या है? इसके प्रकार तथा कार्य का वर्णन कीजिए।

9. Throw light on the major characteristics of computer. Discuss the importance of computer in research work. (7+7)

कम्प्यूटर की प्रमुख विशेषताओं पर प्रकाश डालिए। अनुसन्धान कार्य में कम्प्यूटर के महत्त्व की विवेचना कीजिए।

---