 Roll No. …………………..

MAED–03/MAED–103

Research Methods and Statistics in Education

(शिक्षा में अनुसंधान पद्धतियाँ एवं सांख्यिकी)

M. A. Education (MAED-10/12/16)

First Year, Examination, 2017

Time : 3 Hours **Max. Marks : 80**

Note : This paper is of **eighty (80)** marks containing **three (03)** Sections A, B and C. Learners are required to attempt the questions contained in these Sections according to the detailed instructions given therein.

नोट : यह प्रश्न पत्र अस्सी (80) अंकों का है जो तीन (03) खण्डों 'क', 'ख' तथा 'ग' में विभाजित है। शिक्षार्थियों को इन खण्डों में दिए गए विस्तृत निर्देशों के अनुसार ही प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

Section–A / खण्ड–क

(Long Answer Type Questions) / (दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

Note : Section 'A' contains four (04) long answer type questions of nineteen (19) marks each. Learners are required to answer *two* (02) questions only.

नोट : खण्ड 'क' में चार (04) दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए उन्नीस (19) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल दो (02) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Write the names of *four* types of researches and describe any *three* of them.

   शोध के चार प्रकारों के नाम लिखिए तथा उनमें से किन्हीं तीन का वर्णन कीजिए।

2. Write a detailed note on Probability Sampling Methods.

   सम्भाव्यता प्रतिदर्शन विधियों पर एक विस्तृत टिप्पणी लिखिए।

3. (a) Compute the value of t-ratio for the following data :

   $N_1 = 64$ $N_2 = 81$

   $M_1 = 50$ $M_2 = 52.8284$

   $SD_1 = 08$ $SD_2 = 09$

   निम्नलिखित प्रदत्तों हेतु टी-अनुपात के मान की गणना कीजिए :

   $N_1 = 64$ $N_2 = 81$

   $M_1 = 50$ $M_2 = 52.8284$

   $SD_1 = 08$ $SD_2 = 09$

(b) Compute the value of chi-square for the following data :

Number of Intellectual ability wise groups of the students	Number of Academic Achievement wise groups of the students	
	High Academic Achievement	Low Academic Achievement
High Intellectual Ability	15	05
Low Intellectual Ability	05	15

निम्नलिखित प्रदत्तों के लिए काई-वर्ग के मान की गणना कीजिए :

बौद्धिक योग्यता के आधार पर विभाजित विद्यार्थियों की संख्या	शैक्षिक उपलब्धि के आधार पर वर्गीकृत विद्यार्थियों की संख्या	
	उच्च शैक्षिक उपलब्धि	निम्न शैक्षिक उपलब्धि
उच्च बौद्धिक स्तर	15	05
निम्न बौद्धिक स्तर	05	15

4. Compute the values of Twentieth Percentile, Fortieth Percentile, Mode, Standard Deviation, Standard Error of Mean, Standard Error of Median, Standard Error of Standard Deviation and Skewness for the following distribution :

Class Interval	Frequency
25—27	1
22—24	2
19—21	3
16—18	4
13—15	5
10—12	4
7—9	3
4—6	2
1—3	1

निम्नलिखित वितरण हेतु बीसवें प्रतिशतांक, चालीसवें प्रतिशतांक, बहुलांक, मानक विचलन, मध्यमान की मानक त्रुटि, माध्यिका की मानक त्रुटि, मानक विचलन की मानक त्रुटि तथा विषमता के मानों की गणना कीजिए :

वर्ग अन्तराल	बारम्बारता
25—27	1

22—24	2
19—21	3
16—18	4
13—15	5
10—12	4
7—9	3
4—6	2
1—3	1

Section–B / खण्ड–ख

(Short Answer Type Questions) / (लघु उत्तरीय प्रश्न)

Note : Section 'B' contains eight (08) short answer type questions of eight (08) marks each. Learners are required to answer *four* (04) questions only.

नोट : खण्ड 'ख' में आठ (08) लघु उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए आठ (08) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल चार (04) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Describe *four* purposes of educational research.
   शैक्षिक अनुसंधान के चार उद्देश्यों का वर्णन कीजिए।

2. Write *eight* characteristics of Hypotheses.
   परिकल्पनाओं की आठ विशेषताओं को लिखिए।

3. Write the names of the *four* levels of the scales of measurement and describe any *one* of them.
   मापन के पैमानों के चार स्तरों के नाम लिखिए तथा उनमें से किसी एक का वर्णन कीजिए।

4. Write the names of *four* methods of estimating reliability and describe any *one* of them.

विश्वसनीयता ज्ञात करने की चार विधियों के नाम लिखिए तथा उनमें से किसी एक का वर्णन कीजिए।

5. Compute the values of Mean and Median for the following distribution :

Class Interval	Frequency
19—21	1
16—18	3
13—15	4
10—12	5
7—9	4
4—6	2
1—3	1

निम्नलिखित वितरण के लिए मध्यमान तथा माध्यिका के मानों की गणना कीजिए :

वर्ग अन्तराल	बारम्बारता
19—21	1
16—18	3
13—15	4
10—12	5
7—9	4
4—6	2
1—3	1

6. Calculate the value of skewness for P_{10} = 05, P_{50} = 30.02 and P_{90} = 55.

$P_{10} = 05$, $P_{50} = 30.02$ तथा $P_{90} = 55$ के लिए विषमता के मान की गणना कीजिए।

7. Calculate the value of kurtosis for Q = 17.5, P_{10} = 12 and P_{90} = 82.

$Q = 17.5$, $P_{10} = 12$ तथा $P_{90} = 82$ के लिए कुकुदता के मान की गणना कीजिए।

8. Compute the value of standard deviation for the following distribution :

Score	Frequency
1	1
2	3
3	6
4	5
5	1

निम्नलिखित वितरण हेतु मानक विचलन के मान की गणना कीजिए :

अंक	बारम्बारता
1	1
2	3
3	6
4	5
5	1

Section–C / खण्ड–ग

(Objective Type Questions) / (वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

Note : Section 'C' contains ten (10) objective type questions of one (01) mark each. All the questions of this Section are compulsory.

नोट : खण्ड 'ग' में दस (10) वस्तुनिष्ठ प्रश्न दिये गये हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए एक (01) अंक निर्धारित है। इस खण्ड के सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

Put a mark of right (√) in front of True *or* False with reference to the following *five* sentences.

निम्नलिखित पाँच वाक्यों के संदर्भ में सत्य अथवा असत्य पर सही का निशान (√) लगाइए।

1. It is not essential that the best research work be systematic and well planned. (True/False)

   उत्कृष्ट शोध कार्य का व्यवस्थित तथा सुनियोजित होना अनिवार्य नहीं है। (सत्य / असत्य)

2. It is necessary that the knowledge created and gathered by older generations be rejected. (True/False)

   पुरानी पीढ़ियों द्वारा सृजित तथा एकत्रित ज्ञान का परित्याग करना आवश्यक है। (सत्य / असत्य)

3. The main purpose of fundamental research is to draw generalisation. (True/False)

   मौलिक अनुसंधान का एक मुख्य उद्देश्य सामान्यीकरण करना है। (सत्य / असत्य)

4. Ranking and counting are used in parametric statistics. (True/False)

   श्रेणीकरण तथा गिनती का उपयोग प्राचलिक सांख्यिकी में होता है। (सत्य/असत्य)

5. Snowball sampling method is a method of probability sampling. (True/False)

   हिमकंदुक प्रतिचयन विधि सम्भाव्यता प्रतिचयन की एक विधि है। (सत्य/असत्य)

Put a mark of right (√) in front of the correct answer with respect of the following *five* statements.

निम्नलिखित पाँच कथनों के सन्दर्भ में ठीक उत्तर के सम्मुख सही का निशान (√) लगाइए।

6. For the values of M = 10.05, Mdn = 10.05 and S. D. = 0.01, the value of skewness is :

   (a) 0.05

   (b) 0.01

   (c) 0.00

   (d) None of the above

   $M = 10.05, Mdn = 10.05$ तथा $S. D. = 0.01$ के लिए विषमता का मान है :

   (अ) 0.05

   (ब) 0.01

   (स) 0.00

   (द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

7. For the values of Mean = 10.00 and Median = 11.00, the value of Mode is :

(a) 10.50

(b) 8.00

(c) 13.00

(d) None of the above

मध्यमान $= 1.00$ तथा माध्यिका $= 11.00$, के लिए बहुलांक का मान है :

(अ) 10.50

(ब) 8.00

(स) 13.00

(द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

8. Which one of the following is not involved in the scientific method of inquiry ?

(a) Analysis

(b) Intuition

(c) Measurement

(d) Observation

निम्नलिखित में से कौन एक खोज की वैज्ञानिक विधि में सन्निहित नहीं है ?

(अ) विश्लेषण

(ब) अन्तर्ज्ञान

(स) मापन

(द) अवलोकन

9. The value of kurtosis for the mesokurtic curve is :
   (a) 0.236
   (b) 0.263
   (c) 0.632
   (d) 0.326

   एक सामान्य सम्भाव्यता वक्र की कुकुदता का मान होता है :
   (अ) 0.236
   (ब) 0.263
   (स) 0.632
   (द) 0.326

10. For the scores distributed as per the normal probability curve the value of standard error of standard deviation is determined by multiplying the value of the standard error of mean with :
   (a) 0.01
   (b) 0.07
   (c) 0.17
   (d) 0.71

   सामान्य सम्भाव्यता वक्र के अनुसार वितरित प्रदत्तों के लिए मानक विचलन की मानक त्रुटि का मान ज्ञात करने के लिए मध्यमान की मानक त्रुटि को .... से गुणा करके ज्ञात किया जाता है।
   (अ) 0.01
   (ब) 0.07
   (स) 0.17
   (द) 0.71