Roll No. ....

E–717

M. Ed. (Third Semester)
EXAMINATION, Dec.-Jan., 2020-21

Paper X (A)

ADVANCE EDUCATIONAL STATISTICS

Time : Three Hours] [*Maximum Marks : 80*

नोट : निर्देशानुसार सभी खण्डों के उत्तर दीजिए।

Attempt all Sections as directed.

खण्ड–अ प्रत्येक 1

(Section—A)

वस्तुनिष्ठ / बहुविकल्पीय प्रश्न

(Objective/Multiple Choice Questions)

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Attempt all questions.

सही उत्तर का चयन कीजिए :

Choose the correct answer :

1. अव्यवस्थित आँकड़ों से मध्यांक की गणना किस सूत्र से की जा सकती है ?

   (अ) $\frac{N}{2}$

(ब) $\frac{N+1}{2}$

(स) $\frac{N-1}{2}$

(द) $\frac{N-1}{4}$

What is the formula for calculate the median from ungrouped data ?

(a) $\frac{N}{2}$

(b) $\frac{N+1}{2}$

(c) $\frac{N-1}{2}$

(d) $\frac{N-1}{4}$

2. निम्नलिखित में से कौन-सा स्थानीय माप है ?

(अ) मध्यांक

(ब) औसतांक

(स) बहुलांक

(द) प्रतिशतांक

Which of the following is a local measure ?

(a) Median

(b) Mean

(c) Mode

(d) Percentile

3. सबसे उच्च मापन का स्तर कौन-सा है ?

(अ) आंकिक मापनी

(ब) क्रमिक मापनी

(स) अन्तराल मापनी

(द) अनुपात मापनी

Which is the highest level of measurement ?

(a) Nominal Scale

(b) Ordinal Scale

(c) Interval Scale

(d) Ratio Scale

4. व्यवस्थित आँकड़ों से बहुलक की गणना किस सूत्र से की जाती है ?

(अ) 2 माध्य – 3 मध्यांक

(ब) 2 मध्यांक – 2 माध्य

(स) 3 मध्यांक – 2 माध्य

(द) 3 मध्यांक – 3 माध्य

What is the formula for calculate the mode from grouped data ?

(a) 2 mean – 3 median

(b) 2 median – 2 mean

(c) 3 median – 2 mean

(d) 3 median – 3 mean

5. निम्नलिखित आँकड़ों का प्रसार क्या है ?

121, 100, 95, 90, 88, 80, 75, 71, 79, 67, 68, 60 एवं 59

(अ) 62

(ब) 121

(स) 59

(द) 88

What is the range of following data ?

121, 100, 95, 90, 88, 80, 75, 71, 79, 67, 68, 60 and 59

(a) 62

(b) 121

(c) 59

(d) 88

6. T-अंक की गणना करने के लिए सूत्र क्या है ?

(अ) $\frac{X - M}{\sigma}$

(ब) $50 + \frac{10(X - M)}{\sigma}$

(स) $100 - \frac{100R - 50}{N}$

(द) $\frac{\Sigma fx}{N}$

What is the formula for calculate T-score ?

(a) $\frac{X - M}{\sigma}$

(b) $50 + \frac{10(X - M)}{\sigma}$

(c) $100 - \frac{100R - 50}{N}$

(d) $\frac{\Sigma fx}{N}$

7. सहसम्बन्ध गुणांक .... के मध्य विद्यमान होते हैं।

(अ) –1 से 0

(ब) +1 से 0

(स) 1 से –1

(द) +1 से –1

Coefficient of correlation are indices ranging over a scale which extends from ....

(a) –1 to 0

(b) +1 to 0

(c) 1 to –1

(d) +1 to –1

8. "झूठ तीन तरह के होते हैं—झूठ, सफेद झूठ तथा सांख्यिकी।" यह कथन किसके द्वारा दिया गया ?

(अ) डिजरेली

(ब) मैक्नीमार

(स) फर्ग्युसन

(द) लॉविट

"There are three types of lies–lie, dam lie and statistics." This statement is given by whom ?

(a) Disraeli

(b) McNemar

(c) Ferguson

(d) Lovitt

9. निम्नलिखित में से कौन-सा अप्राचलिक सांख्यिकी का उदाहरण नहीं है ?

(अ) मान-ह्विटनी यू-परीक्षण

(ब) काई-वर्ग परीक्षण

(स) टी-परीक्षण

(द) चिह्न परीक्षण

Which of the following is not the example of non-parametric statistics ?

(a) Mann-Whitney U-test

(b) Chi-square test

(c) *t*-test

(d) Sign test

10. ‘टी-अनुपात’ की व्याख्या सबसे पहले किसने दी ?

(अ) आर. ए. फिशर

(ब) डब्ल्यू. एम. गोसेट

(स) येट

(द) लेविस

Who is given the first explanation of ‘*t*-ratio’ ?

(a) R. A. Fisher

(b) W. M. Gosset

(c) Yate

(d) Lewis

11. “दो चरों के बीच .... वह सहसम्बन्ध है, जो दोनों सहसम्बन्धित किये जाने वाले चरों पर तीसरे चर या अन्य चरों के प्रभाव को रद्द करता है।”

(अ) आंशिक सहसम्बन्ध

(ब) द्विपंक्तिक सहसम्बन्ध

(स) अंक-द्विपंक्तिक सहसम्बन्ध

(द) संगति गुणांक

“A .... between two variables is one that nullifies the effects of a third variable (or a number or other variables) upon both the variables being correlated.”

(a) Partial correlation

(b) Biserial correlation

(c) Point-biserial correlation

(d) Coefficient of concordance

12. *t*-परीक्षण का अप्राचल अनुकल्प कौन-सा परीक्षण है ?

(अ) चिह्न कोटि परीक्षण

(ब) चिह्न परीक्षण

(स) काई-वर्ग परीक्षण

(द) मान-विटनी यू-परीक्षण

Which test is the non-parametric substitute of *t*-test ?

(a) Sign Rank test

(b) Sign test

(c) Chi-square test

(d) Mann-Whitney U-test

13. प्रसामान्य वक्र में माध्य और माध्यिका दोनों ही बराबर होते हैं, इसलिये प्रसामान्य वक्र में .... शून्य होता है।

(अ) कुकुदता

(ब) वैषम्य

(स) शततमक

(द) मानक विचलन

Mean and median both are equal in normal curve. Thus, ... is zero in the normal curve.

(a) Kurtosis

(b) Skewness

(c) Percentile

(d) Standard deviation

14. टाटे के अनुसार, "............ वितरण का वह बिन्दु या प्राप्तांक है, जिसके नीचे प्राप्तांकों का एक निर्दिष्ट प्रतिशत होता है।"

(अ) प्रतिशत

(ब) माध्य

(स) शततमक

(द) माध्यिका

According to Tate, "A .... is defined as the score or point on the scale of the scores below which a specified percentage of the scores lie."

(a) Percentage

(b) Mean

(c) Percentile

(d) Median

15. गुणन आघूर्ण सहसम्बन्ध विधि का प्रतिपादन किसने किया ?

(अ) कार्ल पियर्सन

(ब) स्पीयरमैन

(स) फिशर

(द) कैण्डाल

Who is the founder of product moment correlation method ?

(a) Karl Pearson

(b) Spearman

(c) Fisher

(d) Kendall

16. संगति गुणांक को किस अक्षर से प्रदर्शित किया जाता है ?

(अ) F

(ब) W

(स) R

(द) C

Which alphabet is used for coefficient of concordance ?

(a) F

(b) W

(c) R

(d) C

17. "................... का प्रयोग प्रायः यह निश्चित करने के लिये किया जाता है कि क्या प्रेषित आवृत्तियों का सेट ऐसा है, जो मात्र संयोग परिवर्तनों के कारण उन आवृत्तियों से भिन्न है, जो किसी तरह के सिद्धान्त के आधार पर प्रत्याशित है।"

(अ) T-स्कोर

(ब) काई-वर्ग परीक्षण

(स) *t*-परीक्षण

(द) माध्यिका

"............. is often used to determine whether a set of observed frequencies is such that might well have arisen as result of chance fluctuations from the frequencies that would be expected on the basis of a theory of any kind."

(a) T-score

(b) Chi-square test

(c) *t*-test

(d) Median

18. ANOVA विस्तृत रूप किसका होता है ?

(अ) Analysis of Covariance

(ब) Analysis of Variance

(स) Application of Variance

(द) Application of Covariance

What is the extended form of ANOVA ?

(a) Analysis of Covariance

(b) Analysis of Variance

(c) Application of Variance

(d) Application of Covariance

19. चिह्न कोटि परीक्षण का प्रतिपादन किसने किया ?

(अ) गैरेट

(ब) जी. डब्ल्यू. स्नेडेकर

(स) ह्विटनी

(द) विलकॉक्सन

Who is the founder of sign rank test ?

(a) Garret

(b) G. W. Snedecor

(c) Whitney

(d) Wilcoxon

20. स्पीयरमैन कोटि अन्तर विधि का सूत्र क्या है ?

(अ) $1 \frac{6\Sigma D^2}{N(N^2 - 1)}$

(ब) $\frac{\Sigma xy}{N\sigma_x\sigma_y}$

(स) $\frac{S}{\frac{1}{2}K^2(N^3 - N)}$

(द) $\frac{S}{\frac{1}{2}N(N-1)}$

What is the formula of Spearman rank difference method ?

(a) $1 \frac{6\Sigma D^2}{N(N^2 - 1)}$

(b) $\frac{\Sigma xy}{N\sigma_x\sigma_y}$

(c) $\frac{S}{\frac{1}{2}K^2(N^3 - N)}$

(d) $\frac{S}{\frac{1}{2}N(N-1)}$

खण्ड—ब प्रत्येक 2

(Section—B)

अति लघु उत्तरीय प्रश्न

(Very Short Answer Type Questions)

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Attempt all questions.

1. प्रसरण का क्या तात्पर्य है ?

   What is meant by Variance ?

2. T-Scaling क्या है ?

   What is T-Scaling ?

3. माध्यिका परीक्षण किसे कहते हैं ?

   What is Median Test ?

4. मान-ह्विटनी यू-परीक्षण से आपका क्या अभिप्राय है ?

   What do you mean by Mann-Whitney U-test ?

5. प्रतिशत व प्रतिशतांक में क्या अन्तर है ?

   What is the difference between Percentage and Percentile ?

6. बहुसहसम्बन्ध से आप क्या समझते हैं ?

   What do you understand by Multiple Correlation ?

7. चतुर्थांश विचलन को परिभाषित कीजिए।

   Define Quartile Deviation.

8. फाई सहसम्बन्ध और संगत गुणांक के मध्य अन्तर क्या है ?

What is the difference between Phi coefficient and coefficient of contingency ?

खण्ड—स प्रत्येक 3

(Section—C)

लघु उत्तरीय प्रश्न

(Short Answer Type Questions)

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Attempt all questions.

1. सामान्य संभाव्यता वितरण के गुण बताइये।

   Describe the properties of normal probability distribution.

2. प्रतिगमन के महत्व पर प्रकाश डालिए।

   Throw light on the importance of Regression.

3. अप्राचलिक परीक्षण क्या है ? इसके तीन उदाहरण दीजिए।

   What is non-parametric test ? Give *three* examples of it.

4. सहसम्बन्ध गुणांक से आप क्या समझते हैं ? इसके प्रकारों को लिखिए।

   What do you understand by Correlation Coefficient ? Write its types.

5. वैधता से क्या तात्पर्य है ? वैधता ज्ञात करने की विधियों को बताइए।

   What is meant by Validity ? Describe the determining methods of validity.

6. माध्य, माध्यिका एवं बहुलक में अन्तर को स्पष्ट कीजिए।

Clarify the difference among mean, median and mode.

7. स्कैटर आरेख की प्रकृति को स्पष्ट कीजिए।

Explain the nature of Scatter diagram.

8. सहप्रसरण विश्लेषण का क्या महत्व है ?

What is the importance of analysis of covariance ?

खण्ड—द प्रत्येक 5

(Section—D)

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

(Long Answer Type Questions)

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Attempt all questions.

1. विश्वसनीयता किसे कहते हैं ? विश्वसनीयता ज्ञात करने की विधियों को विस्तार से बताइए।

What is Reliability ? Describe the determining methods of reliability in detail.

2. सामान्य संभाव्यता वक्र क्या है ? इसके दोष व अनुप्रयोग पर प्रकाश डालिए।

What is normal probability curve ? Throw light on its defects and application.

3. प्रामाणिक विचलन से आप क्या समझते हैं ? निम्नलिखित आँकड़ों से प्रामाणिक विचलन को ज्ञात कीजिए :

प्राप्तांक	आवृत्ति
18—19	1
16—17	2
14—15	3
12—13	4
10—11	5
8—9	3
6—7	1
4—5	1
	N = 20

What do you understand by Standard Deviation ? Find out the standard deviation from the following data :

Scores	**Frequency**
18—19	1
16—17	2
14—15	3
12—13	4
10—11	5
8—9	3
6—7	1
4—5	1
	N = 20

4. पद विश्लोषण किसे कहते हैं ? पद विश्लेषण की प्रक्रिया को विस्तार से समझाइए।

What is item analysis ? Describe the process of item analysis in detail.