

This question paper contains 4 printed pages.

Your Roll No.

Sl. No. of Ques. Paper : 7937

GC

Unique Paper Code : 12111104

Name of Paper : Statistical Methods for Psychological Research – I

Name of Course : B.A. (Hons.) Psychology

Semester : I

Duration : 3 hours

Maximum Marks : 75

(Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.)

(इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिये गये निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिये।)

NOTE:— Answers may be written either in English or in Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

टिप्पणी:— इस प्रश्नपत्र का उत्तर अंग्रेज़ी या हिन्दी किसी एक भाषा में दीजिए; लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

Attempt all questions. Calculators with simple arithmetic functions are allowed.

Statistical tables and graph paper will be provided.

सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। साधारण अंकगणितीय कार्य वाले कैल्कुलेटर का प्रयोग मान्य है।
सांख्यिकीय तालिकाएँ और ग्राफ कागज प्रदान किए जायेंगे।

1. (a) Construct a histogram for the following scores obtained by students on a test of social psychology:

सामाजिक मनोविज्ञान परीक्षण पर छात्रों द्वारा प्राप्त निम्नलिखित प्राप्तांकों के लिए स्तंभाकृति का निर्माण कीजिए:

Scores	f
79-83	6
74-78	7
69-73	8
64-68	12
59-63	13
54-58	15
49-53	22
44-48	16
39-43	10
34-38	9
29-33	6
24-28	4

N=128

5

P. T. O.

(b) For the above data, compute P_{25} and find the percentile rank for a score of 68.5.

ऊपर दिये गये प्राप्तांकों के लिए P_{25} और प्राप्तांक 68.5 के लिए प्रतिशतांक क्रम ज्ञात कीजिए।

3+2

2. Examine the difference between descriptive and inferential statistics.

वर्णनात्मक और आनुमानिक सांख्यिकी के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए।

5

Or (अथवा)

What is the relevance of statistics in psychological research? Using suitable examples, describe continuous and discrete variables in psychological research.

मनोवैज्ञानिक अनुसंधान में सांख्यिकी का क्या महत्व है? उपयुक्त उदाहरण की सहायता में मनोवैज्ञानिक अनुसंधान में असतत और सतत चरों का वर्णन कीजिए।

2+3

3. Compare the properties of mean and median as measures of central tendency.

मध्यमान और मध्यांक की विशेषताओं की तुलना केन्द्रीय प्रवृत्ति के मापों के रूप में कीजिए।

5

Or (अथवा)

Describe the different measures of variability. Why is variance of little use in descriptive statistics?

विचलनशीलता के विभिन्न मापों का वर्णन कीजिए। वर्णनात्मक सांख्यिकी में विचरण का बहुत कम उपयोग क्यों होता है?

4+1

4. (a) Calculate mean, median and standard deviation for the following set of scores:

निम्नलिखित प्राप्तांकों के लिए मध्यमान, मध्यांक और मानक विचलन की गणना कीजिए:

8, 5, 13, 9, 10, 7, 3, 4, 6, 11, 12

2+3+3

(b) Assume that a distribution of 10 scores has a mean value of 5. If nine of the scores are 4, 9, 5, 6, 1, 7, 2, 8, 3, find the tenth score.

मान लीजिए कि 10 प्राप्तांक का मध्यमान 5 है। यदि 9 प्राप्तांक 4, 9, 5, 6, 1, 7, 2, 8, 3 हैं तो दसवें प्राप्तांक की गणना कीजिए।

2

5. Describe the nature of a normal probability curve.

सामान्य संभाव्यता वक्र की प्रकृति का वर्णन कीजिए।

5

Or (अथवा)

What are standard scores? Examine the characteristics of z-scores.

मानक प्राप्तांक क्या होते हैं? z-प्राप्तांकों की विशेषताओं का निरीक्षण कीजिए।

2+3

6. (a) A person scores 78 on a test of verbal ability and 85 on a test of spatial ability. For the verbal ability test, the mean is 60 and standard deviation is 10. For the spatial ability test, the mean is 77 and standard deviation is 7. Which is this person's stronger ability: verbal or spatial?

एक व्यक्ति के शाब्दिक अभियोग्यता परीक्षण पर 78 प्राप्तांक तथा स्थानिक अभियोग्यता पर 85 प्राप्तांक हैं। शाब्दिक अभियोग्यता परीक्षण का मध्यमान 60 और मानक विचलन 10 और स्थानिक अभियोग्यता परीक्षण का मध्यमान 77 और मानक विचलन 7 है। इस व्यक्ति की किस परीक्षण पर सबसे अधिक अभियोग्यता होगी : शाब्दिक या स्थानिक ? 4

- (b) Entrance test scores of 2000 students are normally distributed with a mean of 500 and a standard deviation of 100.

सामान्य रूप से वितरित 2000 छात्रों की प्रवेश परीक्षा प्राप्तांकों का मध्यमान 500 और मानक विचलन 100 है।

- (i) If a student obtained a score of 630 on this test, how many students scored higher than that student?

यदि इस परीक्षण पर एक छात्र का प्राप्तांक 630 है तो अन्य कितने छात्रों ने उस छात्र से अधिक प्राप्तांक प्राप्त किए ? 3

- (ii) What are the score limits within which the middle 30% of the scores fall?

उन प्राप्तांकों की सीमा क्या होगी जिसके अंदर बीच के 30% प्राप्तांक आते हैं ? 3

7. What do you understand by correlation? Examine the cautions concerning correlation coefficients.

सह संबंध से आप क्या समझते हैं? सहसंबंध गुणांक से संबंधित सावधानियों की चर्चा कीजिए। 2+3

Or (अथवा)

What is a random sample? Describe the random sampling distribution of the mean.

यादृच्छिक प्रतिदर्श क्या है? मध्यमान के यादृच्छिक प्रतिदर्शन वितरण का वर्णन कीजिए। 2+3

8. (a) Compute Pearson's correlation coefficient for the following data:

निम्नलिखित प्रदत्तों के लिए पियरसन सहसंबंध गुणांक की गणना कीजिए: 5

X	Y
10	2
12	7
15	6
11	5
14	4
16	8

- (b) From a normally distributed population with $\mu=120$ and $\sigma=20$, if samples of size 25 are drawn at random, what is the probability of obtaining a sample with a mean that differs from the population mean by 5 points or more?

सामान्य रूप से वितरित समष्टि, जिसका $\mu=120$ और $\sigma=20$ में है, के प्रतिदर्श का आकार 25 है और प्रतिदर्श यादृच्छिक तरीके से लिया जाता है तो उस प्रतिदर्श के प्राप्त करने की संभावना क्या होगी जिसका मध्यमान समष्टि के मध्यमान से 5 अंक या उससे अधिक है? 5

9. Answer the following questions:

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए:

- (i) Give the real limits and interval width of a class interval of 53.4–53.9 when measurement is to the nearest tenth.

जब मापन दसवें हिस्से के आसपास हो तो 53.4–53.9 के वर्ग अंतराल की वास्तविक सीमा क्या होगी और अंतराल विस्तार क्या होगा? 2

- (ii) Which measure of variability is the most suitable for very skewed distributions? Give reasons for your answer.

बहुत विषम वितरण से विचलनशीलता का कौनसा माप सबसे अधिक उपयुक्त होता है? अपने उत्तर के कारणों को स्पष्ट कीजिए। 2

- (iii) Length is considered to be a continuous variable. What kind of variable is formed when we measure length to the nearest tenth of a centimeter? Explain.

यदि लम्बाई को नियत चर मानते हैं तो किस तरह के चर का निर्माण करेंगे जब हम लम्बाई को सेंटीमीटर के 10वें हिस्से में मापेंगे? इसकी व्याख्या कीजिए। 2

- (iv) Neha obtained a score of 40 on a reading ability test and Mira a score of 20. Can we say that Neha is twice as good as Mira in reading ability? Explain.

पढ़ने की योग्यता पर नेहा ने 40 और मेघा ने 20 अंक प्राप्त किए। क्या हम कह सकते हैं कि नेहा मेघा से दुगुनी योग्यता रखती है? व्याख्या कीजिए। 2

- (v) Show the location of mean, median and mode in a negatively skewed distribution.

नकारात्मक विषम वितरण से मध्यमान, मध्यांक और बहुलक की स्थिति को दर्शाइए। 2

- (vi) What is the significance of Central Limit Theorem in statistical inference?

सांख्यिकीय अनुमान में केन्द्रीय सीमा प्रमेय का क्या महत्व है? 2

- (vii) Describe the conditions under which Spearman's Rank-Order Correlation Coefficient is used.

उन परिस्थितियों की चर्चा कीजिए जिनमें स्पीयरमेन कोटि-क्रम सहसंबंध गुणांक का उपयोग होता है। 3