

"Do not write anything on question-paper except Roll Number, otherwise it shall be deemed as an act of indulging in unfair means and action shall be taken as per rules."

"प्रश्न-पत्र पर रोल नम्बर के अतिरिक्त कुछ भी न लिखें, अन्यथा इसे अनुचित साधनों का प्रयोग माना जायेगा तथा नियमानुसार कार्यवाही की जायेगी।"

Roll No. .

B.Sc./ B.A. - (Sem.-I)

Statistics- I

10008 NEP

**Bachelor of Science / Arts. Semester-I,
Examination, 2024**

(According to National Education Policy-2020)

(STATISTICS)

DCC - STA5001T

STATISTICAL METHODS

Time Allowed : Three Hours

Maximum Marks : 70

Part-A

भाग-अ

Note : 1. The questions of Part-A are compulsory. The

10008 NEP / 150 / 8

(1)

P.T.O.

<https://www.jnvuonline.com>

answers of these questions are limited upto 30 words each. Each question carries 02 marks.

भाग-अ के सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। इन प्रश्नों के उत्तर अधिकतम 30 शब्दों तक सीमित हैं। प्रत्येक प्रश्न 02 अंक का है।

Part-B

भाग-ब

2. Attempt FIVE questions in all, selecting ONE question either (a) or (b) from each unit. The answer of each question shall be limited upto 500 words. Each question carries 10 marks.

प्रत्येक इकाई से (a) अथवा (b) में से एक प्रश्न का चयन करते हुए, कुल मिलाकर पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 500 शब्दों तक सीमित होगा। प्रत्येक प्रश्न 10 अंकों का है।

Part-A

भाग-अ

1. (i) Define classification with example.
वर्गीकरण को उदाहरण सहित परिभाषित कीजिये।
(ii) Define Primary and Secondary data.
प्राथमिक एवं द्वितीयक समूहों को परिभाषित कीजिये।

10008 NEP / 150 / 8

(2)

Contd.....

<https://www.jnvuonline.com>

(iii) What does frequency polygon represent? Explain with example.

आवृत्ति बहुभुज क्या दर्शाता है? उदाहरण से समझाइये।

(iv) What is the primary purpose of Ogives?

ओजाइव वक्र का प्राथमिक उद्देश्य क्या है?

(v) Write down the formula for computing harmonic mean of discrete data.

असतत् डेटा के हार्मोनिक माध्य की गणना का सूत्र लिखिये।

(vi) Show that the arithmetic mean by square of first 'n' natural numbers is $\frac{(n+1)(2n+1)}{6}$.

प्रथम 'n' प्राकृतिक संख्याओं के वर्गों का अंकगणितीय माध्य

$\frac{(n+1)(2n+1)}{6}$ के बराबर है।

(vii) Prove the following relationship :

$$\mu_2 = \mu_2' - \mu_1'^2$$

Where μ_2 is second central moment and $\mu_i', i = 1, 2$

is i^{th} raw moment.

निम्नलिखित संबंध सिद्ध कीजिये :

$$\mu_2 = \mu_2' - \mu_1'^2$$

जहाँ μ_2 द्वितीय केन्द्रीय परिघात है एवं $\mu_i', i = 1, 2$, शून्य से i^{th} परिघात का मूल्य है।

(viii) For the following discrete frequency data, show that coefficient of skewness is zero :

निम्नलिखित असतत् आवृत्ति डेटा के लिये, दिखाइये कि विषमता का गुणांक शून्य है :

x_i	-2	-1	1	2
f_i	1	2	2	1

(ix) Write down formula for Yule's Coefficient of Association.

यूल (Yule) के साहचर्य गुणांक के लिये सूत्र लिखिये।

(x) How many numbers of class frequencies are there in case of 3 attributes A, B and C? Write down each of these class frequency.

3 विशेषताओं A, B, C के मामले में वर्ग आवृत्तियों की संख्या कितनी है? इनमें से प्रत्येक वर्ग आवृत्ति को लिखिये।

Part-B

भाग-ब

Unit-I / इकाई-I

1. (a) Discuss the use of statistics in Biology, Astronomy and Medical Science with example.

जीव विज्ञान, खगोल विज्ञान एवं चिकित्सा विज्ञान में सांख्यिकी के उपयोग पर उदाहरण सहित चर्चा कीजिये।

OR / अथवा

- (b) Explain various methods of collecting data from field.
डेटा एकत्र करने की विभिन्न विधियों की व्याख्या कीजिये।

Unit-II / इकाई-II

2. (a) How mode is determined by histogram of unimodal data? Explain in brief with example.

यूनिमॉडल डेटा के आयतचित्र द्वारा बहुलक कैसे ज्ञात किया जाता है? उदाहरण सहित संक्षेप में समझाइये।

OR / अथवा

- (b) With the help of Ogive curves, determine the approximate value of median for the following dataset :

ओगिक्स वक्रों की सहायता से, निम्नलिखित समंकों के लिये माध्यिका का अनुमानित मान निर्धारित कीजिये :

Mark-group	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
Number of students	4	8	11	15	12	6	3

Unit-III / इकाई-III

3. (a) Explain in brief the requisites of an ideal measure of central tendency. <https://www.jnvuonline.com>

केन्द्रीय प्रवृत्ति के आदर्श माप की आवश्यकताओं को संक्षेप में समझाइये।

OR / अथवा

- (b) A study of height of students in a co-educational institution yielded the following observations:

एक सह-शिक्षा संस्थान में छात्रों की ऊँचाई के अध्ययन से निम्नलिखित अवलोकन प्राप्त हुए :

	% in total	\bar{x}	σ
Boys (लड़कें)	75	66"	1.8
Girls (लड़कियाँ)	27	61"	1.1

Calculate the mean and standard deviation of all the students.

सभी विद्यार्थियों के माध्य और मानक विचलन की गणना कीजिये।

Unit-IV / इकाई-IV

4. (a) Calculate the first four moments about mean and then find β_1 and β_2 :

पहले चार केन्द्रीय परिघात की गणना कीजिये और फिर β_1 एवं β_2 का मान ज्ञात कीजिये :

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8
f	1	8	28	56	70	56	28	8	1

OR / अथवा

- (b) Show that for discrete distribution $\beta_2 < 1$.

असतत् वितरण के लिये दिखाइये कि $\beta_2 < 1$ होता है।

Unit-V / इकाई-V

5. (a) If $(A) = 50$, $(B) = 60$, $(C) = 50$, $(A\beta) = 5$, $(A\gamma) = 20$, $N = 100$, the find the greatest and least value of (BC) so that the data may be consistent.

यदि $(A) = 50$, $(B) = 60$, $(C) = 50$, $(A\beta) = 5$, $(A\gamma) = 20$, $N = 100$, तो (BC) का अधिकतम और न्यूनतम संभव मान ज्ञात कीजिये ताकि समंक सुसंगत हो सकें।

OR / अथवा

- (b) If $\delta = (AB) - (\alpha\beta)$, then with usual notations prove that :

यदि $\delta = (AB) - (\alpha\beta)$ हो, तब सामान्य संकेतन से इसे सिद्ध कीजिये :

$$[(A) - (\alpha)][(B) - (\beta)] + 2N\delta = (AB)^2 + (\alpha\beta)^2 - (A\beta)^2 - (\alpha B)^2$$

--x--

<https://www.jnvuonline.com>

Whatsapp @ 9300930012

Send your old paper & get 10/-

अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से