

(1UG129)

Roll No. ....

S.C.No.—2009105

**B. Sc. (Hons.) EXAMINATION, 2023**

(First Semester)

(Main/Re-appear)

**MATHEMATICS**

**BHM 115(i)**

**Descriptive Statistics**

*Time : 3 Hours*

*Maximum Marks : 60*

**Note :** Attempt *Five* questions in all, including.

Q. No. 9 is compulsory. Select *one* question from each Section (Section I-IV).

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न संख्या 9 अनिवार्य है । प्रत्येक खण्ड (खण्ड I-IV) से एक प्रश्न चुनिए ।



## Section I

### खण्ड I

1. (a) What are the primary and secondary data ? What are the sources of secondary data ?

प्राथमिक और द्वितीयक डेटा क्या हैं ? द्वितीयक डेटा के स्रोत क्या हैं ?

- (b) Represent the following data by a suitable bar diagram- :

Item of Expenditure	Expenditure (in Rs.)	
	Family A	Family B
Food	400	450
Clothes	200	190
Education	300	400
Rent	320	350
Saving or Deficit	200	150
Miscellaneous	180	200

निम्नलिखित डेटा को उपयुक्त दंड आरेख द्वारा प्रस्तुत कीजिए :

वस्तु व्यय	व्यय (रुपये में)	
	परिवार अ	परिवार ब
खाना	400	450
कपड़े	200	190
शिक्षा	300	400
किराया	320	350
बचत या घाटा	200	150
विविध	180	200

2. (a) What do you mean by classification of data ? Discuss in brief the modes of classification.

डेटा के वर्गीकरण से आपका क्या तात्पर्य है ? वर्गीकरण के तरीकों पर संक्षेप में चर्चा कीजिए।

- (b) Following table gives the marks of students. Draw a Histogram of the following data :

Marks	No. of students
0-10	8
10-20	15



20-30	30
30-40	50
40-50	66
50-60	40
60-70	30
70-80	15

Also draw frequency polygon and frequency curve for the above data.

निम्नलिखित तालिका छात्रों के अंक देती है।  
निम्नलिखित डेटा का एक हिस्टोग्राम बनाइए :

अंक	छात्रों की संख्या
0-10	8
10-20	15
20-30	30
30-40	50
40-50	66
50-60	40
60-70	30
70-80	15

उपरोक्त डेटा के लिए आवृत्ति बहुभुज और आवृत्ति वक्र भी बनाइए ।

## Section II

### खण्ड II

3. (a) What do you understand by measures of central tendency ? State important measures of central tendency.

केंद्रीय प्रवृत्ति के माप से आप क्या समझते हैं ?  
केन्द्रीय प्रवृत्ति के महत्वपूर्ण उपाय बताइये ।

- (b) Calculate the mode of the following data :

Wages (in Rs.)	Workers
0-5	5
5-10	10
10-15	16
15-20	32
20-25	23
25-30	12
30-35	8

निम्नलिखित डेटा के बहुलक की गणना कीजिए :

मजदूरी (रुपये में)	श्रमिक
0-5	5
5-10	10



10-15	16
15-20	32
20-25	23
25-30	12
30-35	8

4. (a) What is measures of dispersion ? Which is the best method of finding out dispersion and why ?

विचरण के माप क्या हैं ? विचरण ज्ञात करने की सर्वोत्तम विधि कौनसी है और क्यों ?

- (b) Find out the mean deviation of the following data :

Variable	Frequency
10	6
20	12
30	20
40	30
50	40
60	35
70	25
80	10

निम्नलिखित डेटा का माध्य विचलन ज्ञात कीजिए :

परिवर्तनीय	आवृत्ति
10	6
20	12
30	20
40	30
50	40
60	35
70	25
80	10

### Section III

### खण्ड III

5. (a) Describe moments. What is the effect of change of origin and scale on moments ?  
परिघातों का वर्णन कीजिए । मूल और पैमाने के परिवर्तन का परिघातों पर क्या प्रभाव पड़ता है ?

- (b) Calculate the first two central moments for the following data :

Height (in inches)      No. of students

60-62	5
63-65	18
66-68	42
69-71	27
72-74	8

निम्नलिखित डेटा के लिए पहले दो केंद्रीय परिघातों की गणना कीजिए :

ऊँचाई (इंच में)	विद्यार्थियों की संख्या
60-62	5
63-65	18
66-68	42
69-71	27
72-74	8



6. For the following distribution, calculate the measures of skewness :

Class Interval	Frequency
20-30	5
30-40	14
40-50	20
50-60	25
60-70	17
70-80	11
80-90	8

निम्नलिखित वितरण के लिए, विषमता के माप की गणना कीजिए :

वर्ग अंतराल	आवृत्ति
20-30	5
30-40	14
40-50	20
50-60	25
60-70	17
70-80	11
80-90	8

## Section IV

### खण्ड IV

7. (a) Define Association of Attributes. How would you measure it ?

गुणों के संघ को परिभाषित कीजिए । आप इसे कैसे मापेंगे ?

- (b) In a population of 1000 students, the number of married students is 400. Out of 300 students who failed, 120 belonged to the married group. Using Yule's coefficient of association, find out the extent of association between the attributes marriage and failure.

1000 छात्रों की आबादी में, विवाहित छात्रों की संख्या 400 है। असफल होने वाले 300 छात्रों में से 120 विवाहित समूह के थे। यूल के साहचर्य गुणांक का उपयोग करते हुए, विवाह और विफलता के बीच संबंध की गुण सीमा का पता लगाइए ।



8. (a) Calculate Karl Pearson's coefficient of correlation between height and weight from the given data :

Height (in inches) X	Weight (in Kgs.) Y
61	52
70	66
69	62
59	51
64	55
71	60
66	61
63	55
60	54
72	65

दिए गए डेटा से ऊंचाई और वजन के बीच कार्ल पियर्सन के सहसंबंध गुणांक की गणना कीजिए :

ऊंचाई (इंच में) X	वजन (किलोग्राम में) Y
61	52
70	66
69	62
59	51
64	55
71	60
66	61
63	55
60	54
72	65

- (b) From the following data calculate the rank correlation coefficient between marks in Mathematics and Statistics :

X	Y
15	40
20	30
28	50



12	30
40	35
60	45
28	42
40	46
70	55

निम्नलिखित आंकड़ों से गणित और सांख्यिकी में  
अंकों के बीच रैंक सहसंबंध गुणांक की गणना  
कीजिए :

X	Y
15	40
20	30
28	50
12	30
40	35
60	45
28	42
40	46
70	55

## Section V

### खण्ड V

9. (a) What is the importance and scope of statistics ?

सांख्यिकी का महत्व और क्षेत्र क्या है ?

- (b) Briefly explain Stem-and-Leaf plot.

स्टेम-एंड-लीफ प्लॉट को संक्षेप में समझाइए ।

- (c) Define harmonic mean.

हरात्मक माध्य को परिभाषित कीजिए ।

- (d) What do you mean by coefficient of variation ?

भिन्नता के गुणांक से आप क्या समझते हैं ?

- (e) Briefly discuss the term Charlier's checks.

चालीयर चेक शब्द पर संक्षेप में चर्चा कीजिए ।

- (f) Distinguish between association and correlation.

साहचर्य और सहसंबंध के बीच अंतर बताइए ।