

**Minor-DSC-M-STA-113 : Statistics**  
**(Descriptive Statistics)**  
**(As per NEP 2020)**

Time : 2 Hours]

[Max. Marks : 50

- સૂચનાઓ : (1) બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.  
(2) સાદા કેલક્યુલેટરનો ઉપયોગ કરી શકાશે.  
(3) જમણી બાજુના આંક પ્રશ્નના ગુણ દશવિ છે.

1. (A) બિન સંભાવના નિદર્શન પદ્ધતિઓ એટલે શું ? તેના પ્રકારો જણાવો. 3  
1. (B) આંકડાશાસ્ત્રના મહત્ત્વ અને અવકાશ પર ટૂંકનોંધ લખો. 7

અથવા

1. (A) સમષ્ટિ અને નિદર્શ વચ્ચેનો તફાવત જણાવો. 3  
1. (B) સંભાવનાયુક્ત નિદર્શન પદ્ધતિઓ એટલે શું ? તેના પ્રકારો જણાવો અને કોઈપણ એક વિસ્તારપૂર્વક સમજાવો. 7

2. (A) બહુલકની વ્યાખ્યા આપી તેના ગુણદોષ જણાવો. 3  
2. (B) નીચેના આવૃત્તિ-વિતરણ પરથી મધ્યસ્થ શોધો : 7

વર્ગ	30 થી ઓછી	30 - 40	40 - 50	50 - 60	60 - 70	70 - 80	80 થી વધુ
આવૃત્તિ	13	12	25	16	14	13	7

અથવા

2. (A) ગુણોત્તર મધ્યકની વ્યાખ્યા આપો અને અવલોકનો 5, 8 અને 25 માટે ગુણોત્તર મધ્યક મેળવો. 3  
2. (B) નીચેના આવૃત્તિ-વિતરણ માટે મધ્યક અને મધ્યસ્થ શોધો. તેમજ તે માપોનો ઉપયોગ કરીને બહુલક મેળવો : 7

x	13	14	15	16	17	18	19	20
f	2	5	15	19	25	21	10	3

3. (A) પ્રસારમાન એટલે શું ? પ્રસારનાં માપો જણાવો. 3  
3. (B) નીચેની માહિતી માટે બોક્સ પ્લોટ (Box-Plot) ડાયાગ્રામ તૈયાર કરો : 7  
33, 47, 17, 35, 31, 65, 9, 29, 39, 37

અથવા

3. (A) નીચેની માહિતી પરથી ડાળખી અને પાંદડાં (stem and leaf) આકૃતિ દોરો : 3  
53, 94, 45, 56, 83  
82, 67, 70, 66, 75  
65, 77, 64, 78, 64

3. (B) નીચેની માહિતી પરથી પ્રમાણિત વિચલન શોધો :

વર્ગ	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50
આવૃત્તિ	10	15	10	15	22	18	8	12

4. (A) સ્પિયરમેનના ક્રમાંક સહસંબંધાંક માટેની રીતની ચર્ચા કરો. અને તેની ઉપયોગિતા જણાવો.

4. (B) એક કુટુંબમાં આઠ વ્યક્તિઓ રહે છે. તેમના વજન (કિ.ગ્રામમાં) અને ઊંચાઈ (સે.મી.માં)ની માહિતી નીચે આપેલ છે. વજન અને ઊંચાઈ વચ્ચે સહસંબંધાંક કાર્લ પિયર્સનની રીતે મેળવો અને તેનો પ્રકાર જણાવો.

વજન (કિ.ગ્રામમાં)	80	69	63	92	60	67	79	74
ઊંચાઈ (સે.મી.માં)	165	151	165	163	154	144	155	159

અથવા

4. (A) બે ચલો વચ્ચે સહસંબંધના અભ્યાસની વિકીર્ણ આકૃતિની રીત સમજાવો.

4. (B) નીચેની માહિતી એક ફેક્ટરીના સાત માણસોની નોકરીનાં વર્ષ અને તેમનું માસિક વેતન દર્શાવે છે. આ ઉપરથી માસિક વેતનનું નોકરીના સમય પરનું નિયત સંબંધ સમીકરણ શોધો. બીજી કોઈ ફેક્ટરીમાં તેવા જ પ્રકારનું કાર્ય કરતી 8 વર્ષની અનુભવી વ્યક્તિ આ ફેક્ટરીમાં અરજી કરે તો તેને કેટલા માસિક વેતનની ભલામણ કરી શકાય ?

નોકરી (વર્ષમાં)	2	5	1	6	3	7	4
વેતન (હજાર રૂ માં)	20	30	17	31	24	32	28

5. નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો : (કોઈપણ દસ)

10

- (1) કોષ્ટક રચના એટલે શું ?
- (2) એક માપી આકૃતિનાં કોઈપણ બે નામ લખો.
- (3) માપનના સ્તરના નામ આપો.
- (4) આપેલ માહિતી સંમિત ક્યારે કહેવાય ?
- (5) 10 અવલોકનોનો મધ્યક અને બહુલક અનુક્રમે 32 અને 26 છે, તો તેમનો મધ્યસ્થ શોધો.
- (6) બે ધન સંખ્યા માટે AM અને GM અનુક્રમે 9 અને 6 છે. તો HM શોધો.
- (7) ઘંટાકારતાના સંદર્ભમાં જુદી-જુદી ઊંચાઈ ધરાવતા ત્રણ સંમિત વક્રોના નામ જણાવો.
- (8) નીચેના અવલોકનોનો મધ્યસ્થ શોધો :  
15, 26, 7, 24, 10, 21, 12
- (9) સમાંતર મધ્યકના બે દોષો જણાવો.
- (10) ક્રમાંક સહસંબંધાંક શોધતાં  $\Sigma d^2 = 0$  થાય તો  $r =$  \_\_\_\_\_ થાય.
- (11) સંપૂર્ણ ધન સહસંબંધનું વ્યાવહારિક ઉદાહરણ આપો.
- (12) નિયત સંબંધ રેખાનું સમીકરણ લખો.

**JI-104**

January-2024

B.Com., Sem.-I

**Minor-DSC-M-STA-113 : Statistics  
(Descriptive Statistics)  
(As per NEP 2020)**

Time : 2 Hours]

[Max. Marks : 50

- Instructions :** (1) All questions are compulsory.  
(2) Simple calculator can be used.  
(3) Figures to the right hand side show marks of question.

1. (A) What are Non-probability sampling methods ? Give its types. 3  
1. (B) Write a short note on importance and scope of Statistics. 7

OR

1. (A) Give difference between Population and Sample. 3  
1. (B) What are Probabilistic sampling methods ? Give its types and explain any one in detail. 7

2. (A) Define mode and give its advantages and disadvantages. 3  
2. (B) Find median from the following frequency distribution : 7

Class	Less than 30	30 – 40	40 – 50	50 – 60	60 – 70	70 – 80	More than 80
Frequency	13	12	25	16	14	13	7

OR

2. (A) Define geometric mean and find geometric mean of the observations 5, 8 and 25. 3  
2. (B) Find mean and median from the following frequency distribution. Also find mode using them. 7

$x$	13	14	15	16	17	18	19	20
$f$	2	5	15	19	25	21	10	3

3. (A) What is measure of dispersion ? Give measures of dispersion. 3  
3. (B) Prepare Box-Plot diagram for the following data : 7

33, 47, 17, 35, 31, 65, 9, 29, 39, 37

OR

3. (A) Construct a stem and leaf diagram for the following data : 3  
 53, 94, 45, 56, 83  
 82, 67, 70, 66, 75  
 65, 77, 64, 78, 64

3. (B) Find Standard Deviation from the following data : 7

<b>Class</b>	10 – 15	15 – 20	20 – 25	25 – 30	30 – 35	35 – 40	40 – 45	45 – 50
<b>Frequency</b>	10	15	10	15	22	18	8	12

4. (A) Discuss the method of Spearman's rank correlation coefficient and give its uses. 3  
 4. (B) Eight members live in a family. The data of their weight (in kg) and height (in cm) is given below. Find correlation coefficient between weight and height by using Karl Pearson method and also give its type. 7

<b>Weight (in kg)</b>	80	69	63	92	60	67	79	74
<b>Height (in cm)</b>	165	151	165	163	154	144	155	159

**OR**

4. (A) Explain the scatter diagram method of studying correlation between two variables. 3  
 4. (B) The following table shows monthly wage and the length of service (in years) of seven persons in a factory. Obtain regression equation of monthly wage on the length of service. If a person is having 8 years of service, find his expected monthly wage. 7

<b>Length of service (in years)</b>	2	5	1	6	3	7	4
<b>Wage (in thousand ₹)</b>	20	30	17	31	24	32	28

5. Answer the following questions : (Any ten) 10
- (1) What is tabulation ?
  - (2) Write any two names of one dimensional diagram.
  - (3) Give names of measurements of scaling.
  - (4) When is the given data called symmetric ?
  - (5) The mean and mode of 10 observations are 32 and 26 respectively. Find the median.
  - (6) For two positive numbers, AM and GM are 9 and 6 respectively. Find HM.
  - (7) Give the names of three symmetric curves having different heights in context with Kurtosis.
  - (8) Find median of the following observations :  
 15, 26, 7, 24, 10, 21, 12
  - (9) Give two demerits of Arithmetic Mean.
  - (10) In rank correlation if  $\sum d^2 = 0$ , then  $r =$  \_\_\_\_\_.
  - (11) Give practical example of perfect positive correlation.
  - (12) Write the equation of line of regression.