

May- 2017

B. Sc. Semester -- I [Statistics]

Paper: STA-101 [Descriptive Statistics]

Time: 2 Hours

Marks: 70

Instruction: 1) There are Five compulsory questions in this Q papers.

2) Graph papers will be provided on request

- Q-1 (a)** State various characteristics and functions of statistics. 8
અ) આંકડાશાસ્ત્રનાં લક્ષણો અને કાર્યો વર્ણવો. ૮
- (b)** Discuss in detail the importance of statistics in Scientific research and industry. 6
વૈજ્ઞાનિક સંશોધનો અને ઉદ્યોગમાં આંકડાશાસ્ત્રના મહત્વની સવિસ્તાર ચર્ચા કરો. ૬

OR/ અથવા

- Q-1 (a)** Give the definition of statistics . State uses and limitations of statistics. 9
અ) આંકડાશાસ્ત્રની વ્યાખ્યાઓ આપો. તેના ઉપયોગો અને મર્યાદાઓ જણાવો. ૯
- (b)** Keeping in mind our Five – yearly plans, explain the importance of statistics in the area of planning. 5
બ) આપણી પંચવર્ષીય યોજનાઓને કેન્દ્રમાં રાખી, આયોજન ક્ષેત્રે આંકડાશાસ્ત્રનું મહત્વ સમજાવો. ૫
- Q-2 (a)** Give the distinguish between primary and secondary data. 6
અ) પ્રાથમિક અને ગૌણ માહિતી વચ્ચેનો તફાવત સ્પષ્ટ કરો. ૬
- (b)** What do you mean by Questionnaire? State the characteristics of a good questionnaire. 8
બ) પ્રશ્નાવલી એટલે શું? સારી પ્રશ્નાવલીના ગુણધર્મો જણાવો. ૮

OR/ અથવા

- Q-2 (a)** Discuss various methods of collecting secondary data. 6
અ) ગૌણ માહિતી એકઠી કરવાની જુદી- જુદી રીતો વર્ણવો. ૬
- (b)** Prepare a questionnaire investigating the 'Career after the graduation' of students of Bhavnagar University . 8
બ) ભાવનગર યુનિવર્સિટીના સ્નાતકો ની 'સ્નાતકોત્તર કારકિર્દી' માટેની તપાસ અંગેની પ્રશ્નાવલી તૈયાર કરો. ૮

- Q-3 (a)** Giving illustration of each, define the following terms: 8

1) Class,

2) Frequency,

3) Mid-point , and 4) Continuous variable.

અ) ઉદાહરણ સહિત વ્યાખ્યા આપો:

૧) વર્ગ,

૨) આવૃત્તિ,

૩) મધ્ય બિંદુ, અને

૪) સતત ચલ.

8

- (b) From the following paragraph, considering the number of letters in a word as observations, prepare a frequency distribution for the data. 6

““The role of Statistician, therefore, in the field of research is a difficult one. He has to deal with human objects having individual bias and has to depend on sample which may or may not be truly representative.”

- બ) નીચેના ફકરા પરથી અક્ષરોની સંખ્યાને પ્રાપ્તાંકો ગણી દરેક શબ્દ દીઠ અક્ષરોની સંખ્યા દર્શાવતું આવૃત્તિવિતરણ તૈયાર કરો. 5

“The role of Statistician, therefore, in the field of research is a difficult one. He has to deal with human objects having individual bias and has to depend on sample which may or may not be truly representative.”

OR/ અથવા

- Q-3 (a) Explain the following diagrams – 6

a) Histogram

b) cumulative frequency distribution.

- અ) નીચે આપેલી આકૃતિઓ દોરવાની રીત સમજાવો. 5

અ) સ્તંભાલેખ,

બ) સંચયી આવૃત્તિ વક્ર

- (b) A news agent recorded the number of newspapers sold on each day in January: 8

40 62 67 40 49 52 57 42 46 44 48 55 53 51 56 58 58
59 60 44 52 63 48 49 42 53 57 56 53 40 51 .

a. Draw and complete a frequency table, using class intervals 40–44, 45–49, and so on.

b. In order to cut costs, the news agent decides that he will stock only 50 newspapers each day. In January, on how many days would he have sold out of newspapers?

- બ) એક ન્યૂઝ પેપર એજન્ટએ જાન્યુઆરી માસમાં દરરોજ કેટલા ન્યૂઝપેપર વેચાણ કર્યાની માહિતી નીચે પ્રમાણે એકત્ર કરી હતી- 6

40 62 67 40 49 52 57 42 46 44 48 55 53 51 56 58 58
59 60 44 52 63 48 49 42 53 57 56 53 40 51 .

અ) 40-44, 45-49,.... વગેરે ના વર્ગો લઈને આવૃત્તિ વિતરણ દોરો.

બ) ખર્ચ કાપ કરવા માટે ન્યૂઝ પેપર એજન્ટ નક્કી કરે છે, કે તે દરેક દિવસે માત્ર 50 પેપર જ સ્ટોક કરે, તો જાન્યુઆરી માસમાં કેટલા દિવસે તેના તમામ ન્યૂઝ પેપરો વેચાઈ ગયા હોત?

- Q-4 (a) Explain the distinguish between population enquiry and sample enquiry. 8
અ) સમષ્ટિ તપાસ અને નિદર્શ તપાસ વચ્ચે તફાવત સમજાવો. ૮
- (b) Write a note on, Simple Random Sampling. 6
બ) સરળ યાદચ્છિક નિદર્શન વિશે નોંધ લખો. ૬

OR/ અથવા

- Q-4 (a) Discuss various characteristics of an Ideal sample. 6
અ) આદર્શ નિદર્શના લક્ષણો જણાવો. ૬
- (b) From the random number tables, 15 two digitd serially selected numbers 8
are used for a population having 50 units, prepare a Simple Random
Sample of size 4 using- 8
- i. With replacement method , and
ii. Without replacement method.

Random Numbers: 11, 71, 25, 20, 45, 89, 27, 62, 25, 6, 95, 55, 98,40.

- બ) યાદચ્છિક સખ્યાઓના કોષ્ટકમાંથી મેળવેલી ક્રમિક બે અંકોવાળી નીચેની 15 યાદચ્છિક ૮
સખ્યાઓનો ઉપયોગ કરી 50 એકમો ધરાવતી એક સમષ્ટિમાંથી 4 કદનો સરળ યાદચ્છિક
નિદર્શ -
- (૧) પુરવણી સહિત, અને
(૨) પુરવણી રહિત પ્રકારે મેળવો. *

યાદચ્છિક સખ્યાઓ : 11, 71, 25, 20, 45, 89, 27, 62, 25, 6, 95, 55, 98,40.

- Q-5 (a) State the advantages and disadvantages of stratified random sampling. 8
અ) સ્તરિત યાદચ્છિક નિદર્શનના લાભ અને ગેરલાભ જણાવો. ૮
- (b) To know the response from 1500 college students regarding facilities 6
available in college, use proportional allocation with 1% units in each
class of college and without replacement technique, prepare a Stratified
Random Sample using the following 40 three digits random numbers,

where there are 600 students in First year, 500 students in Second Year
and 400 students in final year of college.

Random Numbers: 158, 092, 411, 745, 009, 724, 674, 550, 716, 359, 419,
969, 200, 458, 384, 019, 676, 631, 390, 557, 299, 786, 706, 206, 729,
344, 543, 309, 227, 483, 741, 766, 027, 070, 648, 956, 238, 912, 480,
558.

બ) કોલેજમાં વિદ્યાર્થીઓને મળતી સવલતો અંગે પ્રતિભાવ જણાવા માટે કોલેજના 1500 વિદ્યાર્થીઓમાંથી 1% વિદ્યાર્થીઓનો સ્તરિત યાદચ્છિક નિદર્શ પ્રમાણસર ફાળવણી કરી પુરવણીરહિત પ્રકારે પસંદ કરો. કોલેજમાં પ્રથમ વર્ષમાં 600, બીજા વર્ષમાં 500 અને ત્રીજા વર્ષમાં 400 વિદ્યાર્થીઓ છે. નિદર્શન માટે નીચેની 40 ત્રણ અંકોવાળી યાદચ્છિક સંખ્યાઓનો ઉપયોગ કરો.

યાદચ્છિક સંખ્યાઓ : 158, 092, 411, 745, 009, 724, 674, 550, 716, 359, 419, 969, 200, 458, 384, 019, 676, 631, 390, 557, 299, 786, 706, 206, 729, 344, 543, 309, 227, 483, 741, 766, 027, 070, 648, 956, 238, 912, 480, 558.

OR/ અથવા

- Q-5 (a) Write a note on 'method of Stratified Random Sampling' 8
અ) સ્તરિત યાદચ્છિક નિદર્શન વિશે નોંધ લખો. ૮
(b) Intelligent quotients(I.Q.) of some children are given in the following data- 6

I.Q.	No. of children
130-134	3
135-139	12
140-144	21
145-149	28
150-154	19
155-159	12
160-164	5

Construct a Histogram and 'More than type' cumulative frequency curve from the above data.

- બ) કેટલાક બાળકોના બુદ્ધિમત્તા આંક નીચે દર્શાવેલ માહિતી માં આપેલા છે. ૬

બુદ્ધિમત્તા આંક	બાળકોની સંખ્યા
130-134	3
135-139	12
140-144	21
145-149	28
150-154	19
155-159	12
160-164	5

ઉપરની માહિતી ને દર્શાવવા સ્તંભાલેખની અને 'થી વધુ પ્રકાર' સંચયી આવૃત્તિ વક્ર દોરો.