



**UA-0006-R**  
**First Year B. A. Examination**  
**March/April – 2012**  
**Elements of Statistics**

Time : Hours]

[Total Marks : 70

સૂચના :

(૧)

<p>નીચે દર્શાવેલ નિશાનીવાળી વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી. Fillup strictly the details of signs on your answer book.</p> <p>Name of the Examination : <b>F. Y. B. A.</b></p> <p>Name of the Subject : <b>Elements of Statistics</b></p> <p>Subject Code No. : <b>0 0 0 6</b> Section No. (1, 2,.....): <b>Nil</b></p>	<p>Seat No. : <input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/></p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center; width: 100%;">Student's Signature</div>
--	---

- (૨) બધા જ પ્રશ્નોના જવાબ આપો.  
(૩) જમણી બાજુ દર્શાવેલ અંક પ્રશ્નોના ગુણ છે.  
(૪) આલેખપત્ર, લઘુગણકીય અને આંકડાશાસ્ત્રીય કોષ્ટકો વિનંતીથી આપવામાં આવશે.

૧ ટૂંકમાં જવાબ આપો :

૧૪

- (૧) ચલ સંખ્યા અને ગુણધર્મ વચ્ચેનો ભેદ લખો.  
(૨) આકૃતિની મર્યાદાઓ લખો.  
(૩) એક શ્રેણીનો મધ્યક 44 અને મધ્યસ્થ 47 હોય તો બહુલ શોધો.  
(૪) જો  $n_1 = 15$ ,  $n_2 = 25$ ,  $\bar{x}_1 = 27.8$  અને  $\bar{x}_2 = 30.2$  હોય તો મિશ્ર મધ્યક શોધો.  
(૫) એક શ્રેણીનો પ્રમાણિત વિચલન = 55.86 અને મધ્યક = 53 હોય તો ચલનાંક શોધો.  
(૬) જો  $n = 10$  અને  $Ed^2 = 264.5$  હોય તો ક્રમાંક સહસંબંધાંક શોધો.  
(૭) જો  $b_{yx} = -0.3$  અને  $b_{xy} = -2.7$  હોય તો સહસંબંધાંક શોધો.

૨ (અ) આંકડાશાસ્ત્રના જુદા જુદા લેખકોની વ્યાખ્યા ચર્ચો.

૭

(બ) આંકડાશાસ્ત્રનો સમાજશાસ્ત્ર સાથેનો સંબંધ ચર્ચો.

૪

(ક) કોષ્ટક-રચનાના ઉપયોગો લખો.

૩

અથવા

- ૨ (અ) પ્રશ્નાવલિ એટલે શું ? આદર્શ પ્રશ્નાવલિના લક્ષણો જણાવો. ૫  
 (બ) આકૃતિઓનું મહત્ત્વ સમજાવો. ૫  
 (ક) નીચેની માહિતી પરથી આવૃત્તિ વક દોરો. ૪

વર્ગ	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
આવૃત્તિ	4	8	15	10	6	2

- ૩ (અ) મધ્યકની વ્યાખ્યા આપો અને તેના ગુણદોષ લખો. ૬  
 (બ) નીચેની માહિતી પરથી મધ્યક, મધ્યસ્થ, બહુલક ગણો. ૮

વર્ગ	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35
આવૃત્તિ	5	9	15	18	14	8	6

**અથવા**

- ૩ (અ) પ્રસારમાન એટલે શું ? સરેરાશ વિચલનના ગુણદોષ જણાવો. ૬  
 (બ) નીચેની માહિતી પરથી કાર્લ પિયર્સનની રીતે વિષમતાંક શોધો. ૮

વર્ગ	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
આવૃત્તિ	2	8	14	16	10	6	4

- ૪ (અ) સહસંબંધ એટલે શું ? સ્પિએરમેનની ક્રમાંક તફાવત પદ્ધતિ સમજાવો. ૬  
 (બ) નીચેની માહિતી પરથી ક્રમાંક સહસંબંધાંક ગણો. ૮

$x$	33	56	50	65	44	48	44	50	15	26
$y$	50	35	70	25	35	58	75	60	55	26

**અથવા**

- ૪ (અ) નિયત સંબંધ એટલે શું ? નિયત સંબંધાંકના લક્ષણો લખો. ૬  
 (બ) નીચેની માહિતી પરથી બે નિયત સંબંધ રેખાઓ શોધો. ૮

$x$	62	72	98	76	81	56	76	92	88	49
$y$	112	124	131	117	132	96	120	136	97	85

- ૫ કોઈ પણ ચારના જવાબ આપો : ૧૪  
 (૧) આકૃતિના ઉપયોગો લખો.  
 (૨) વર્ગીકરણ અને કોષ્ટક રચનાનું મહત્ત્વ જણાવો.

- (૩) ગૌણ માહિતીના પ્રાપ્તિસ્થાનો ચર્ચો.  
 (૪) નીચેની માહિતી પરથી સરેરાશ વિચલન શોધો.

x	10	11	12	13	14	15
y	3	5	9	10	4	2

- (૫) નીચેની માહિતી પરથી ચલનાંક શોધો.  
 x : 7, 11, 3, 15, 18, 12, 6, 13, 9, 20.  
 (૬) નીચેની માહિતી પરથી યોગ્ય આવૃત્તિ વિતરણ રચો.  
 3, 0, 1, 2, 3, 2, 4, 5, 7, 6, 4, 3, 2, 1, 3, 2, 4, 3, 3, 2.

## ENGLISH VERSION

- Instructions :** (1) As per the instruction no. 1 of page no. 1.  
 (2) Answer all the questions.  
 (3) Figures indicate on **right** side are **full** marks of the questions.  
 (4) Logarithmic table and Statistics tables and graphs are provided on request.

- 1 Answer the following questions : 14
- (1) Write the distinguish between variable and attribute.
  - (2) Write limitations of diagram.
  - (3) Mean 44 and median 47 of the series find mode.
  - (4) If  $n_1 = 15$ ,  $n_2 = 25$ ,  $\bar{x}_1 = 27.8$  and  $\bar{x}_2 = 30.2$  then find combined mean.
  - (5) Find coefficient of variation, if we are given standard deviation is 55.86 and mean = 53 of the series.
  - (6) If  $n = 10$  and  $Ed^2 = 264.5$  then find rank correlation, coefficient.
  - (7) If  $b_{yx} = -0.3$  and  $b_{xy} = -2.7$  then find correlation, coefficient.
- 2 (a) Discuss the definitions of statistics of various authors. 7  
 (b) Discuss the relationship between statistics and sociology. 4  
 (c) Write uses of tabulation. 3

OR

- 2 (a) What is questionnaire ? State the characteristics of 5  
 Ideal questionnaire.  
 (b) State importance of diagram. 5

- (c) Draw frequency curve from the following data. 4

<i>Class</i>	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
<i>Freq.</i>	4	8	15	10	6	2

- 3 (a) Define mean and writes its merits and demerits. 6  
 (b) Find mean, mode, median from following data. 8

<i>Class</i>	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35
<i>Freq.</i>	5	9	15	18	14	8	6

OR

- 3 (a) What is dispersion ? Write merits and demerits of mean deviation. 6  
 (b) Find Karl Pearson's coefficient of Skewness from the following data. 8

<i>Class</i>	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
<i>Freq.</i>	2	8	14	16	10	6	4

- 4 (a) What is correlation coefficient ? Explain Spearman's rank difference method. 6  
 (b) Find the rank correlation coefficient from the following data. 8

<i>x</i>	33	56	50	65	44	48	44	50	15	26
<i>y</i>	50	35	70	25	35	58	75	60	55	26

OR

- 4 (a) What is regression ? Write characteristics of the regression coefficient. 6  
 (b) Find two regression lines from the following data. 8

<i>x</i>	62	72	98	76	81	56	76	92	88	49
<i>y</i>	112	124	131	117	132	96	120	136	97	85

- 5 Answer any **four** questions. 14

- (1) Write uses of diagram.  
 (2) State importance of classification and tabulation.  
 (3) Discuss the sources of secondary data.  
 (4) Find mean deviation from following data.

<i>x</i>	10	11	12	13	14	15
<i>y</i>	3	5	9	10	4	2

- (5) Find coefficient of variation from the following data.  
 $x : 7, 11, 3, 15, 18, 12, 6, 13, 9, 20.$   
 (6) Construct the proper frequency distribution from following data.  
 $3, 0, 1, 2, 3, 2, 4, 5, 7, 6, 4, 3, 2, 1, 3, 2, 4, 3, 3, 2.$