



RAN - 1901000102030005

RAN-1901000102030005**F.Y.B.A. (Sem-II) Examination****March / April - 2019****Element of Statistics (Paper-II)****સૂચના : / Instructions**

નીચે દર્શાવેલ નિશાનીવાળી વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી.

Fill up strictly the details of signs on your answer book

Name of the Examination:

F.Y.B.A. (Sem-II)

Name of the Subject :

Element of Statistics (Paper-II)

Subject Code No.: 1901000102030005

Seat No.:

Student's Signature

- (૧) જમણી બાજુ દર્શાવેલા અંક પ્રશ્નના પુરા ગુણ દર્શાવે છે.
(૨) આલેખપત્રો અને આંકડાશાસ્ત્રીય કોષ્ટકો વિનંતીથી આપવામાં આવશે.
(૩) સાદુ કેલ્ક્યુલેટર વાપરી શકાશે.

Q-1 નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.**(10)**

- (1) આકૃતિના વિવિધ પ્રકારો જણાવો.
(2) માહિતીની સંગતતા એટલે શું ?
(3) સહસંબંધાંકની વ્યાખ્યા આપો.
(4) જો $r = 0.2$, $cov(x, y) = 6$, $\sigma_x = 5$ આપેલ હોય તો y નું પ્રમાણિત વિચલન શોધો.
(5) જો પ્રચલિત સંકેતો પ્રમાણે $j = 0.4$, $Q_1 = 28$ અને $Q_3 = 47$ હોય તો મધ્યસ્થ શોધો.

Q-2 (a) સમજાવો. (1) વૃત્તાંશ આકૃતિ (2) સંચમી આવૃત્તિવક્ર**(6)****(b) નીચેની માહિતી માટે કાર્લ પિયરસનની રીતે સહસંબંધાંક શોધો.****(8)**

x	20	30	28	17	19	23	35	13	16	38
y	18	35	20	18	25	28	33	18	20	40

OR

- Q-2** (a) સહસંબંધ એટલે શું? તેનાં પ્રકારો જણાવી સમજાવો. (6)
- (b) આપેલા આવૃત્તિ વિતરણ પરથી સ્તંભાલેખ દોરી આવૃત્તિ બહુકોણની રચના કરો. (8)

વર્ગ	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65
આવૃત્તિ	4	7	10	18	14	8	3

- Q-3** (a) નિયત સંબંધાંક એટલે શું? તેના ગુણધર્મ જણાવો. (6)
- (b) નીચેની માહિતી પરથી બે ગુણધર્મ A અને B વચ્ચે ગુણાત્મક સંબંધનો પ્રકાર જણાવો. (4)
- $N = 400, (B) = 300, (A) = 250, (AB) = 100$
- (c) નીચેની માહિતી પરથી સહમત તફાવતની રીતે સહસંબંધાંક શોધો. (4)

x	23	28	35	20	24	26	22	25
y	24	22	30	19	20	23	28	30

OR

- Q-3** (a) વિષમતા એટલે શું ? તેના પ્રકારોની ચર્ચા કરો. (6)
- (b) નીચેની માહિતી માટે બે નિયતસંબંધ રેખાઓ મેળવો અને $x = 4.5$ હોય ત્યારે y ની કિંમતનું આગણન કરો. (8)
- $\bar{x} = 5.5, \bar{y} = 40.5, \sigma_x = 1.2, \sigma_y = 12.8$ અને $r = 0.65$

- Q-4** કોઈપણ ત્રણના જવાબ આપો. (12)

- (1) આંકડાશાસ્ત્રીય આકૃતિઓનું મહત્ત્વ સમજાવો.
- (2) ગુણાત્મક સંબંધ એટલે શું? તેનાં પ્રકારો જણાવી સમજાવો.
- (3) સહસંબંધના અભ્યાસ માટેની વિકીર્ણ આકૃતિની રીત સમજાવો.
- (4) એક કોલજના 2000 વિદ્યાર્થીઓ અંગે નીચેની માહિતી મળે છે. 800 વિદ્યાર્થીઓ હોસ્ટેલમાં રહેતા હતા. કુલ વિદ્યાર્થીઓના 1600 વિદ્યાર્થીઓ પરીક્ષામાં પાસ થયા. નાપાસ થયેલા 100 વિદ્યાર્થીઓ હોસ્ટેલમાં રહેતા હતા. આ ઉપરથી હોસ્ટેલમાં નિવાસ અને પરીક્ષામાં પાસ થવા વચ્ચેનો ગુણાત્મક સંબંધાંક યુલની રીતે શોધો.
- (5) નીચેની માહિતી પરથી કાર્લ પિયરસનની રીતે વિષમતાંક શોધો.

x	19	20	21	22	23	24	25	26
f	6	8	10	12	7	4	3	6

ENGLISH VERSION
Instructions:

- (1) Figures to the right side indicate the marks of questions.
- (2) Graph paper and statistical tables will be provided on request.
- (3) Simple calculator can be used.

Q-1 Answer the following question. (10)

- (1) State different types of diagram.
- (2) What is consistency of data ?
- (3) Give definition of correlation coefficient.
- (4) Given that $r = 0.2$, $cov(x, y) = 6$, $\sigma_x = 5$; Find the standard deviation of y .
- (5) In usual notations find Median if $j = 0.4$, $Q_1 = 28$ and $Q_3 = 47$.

Q-2 (a) Explain : (1) Angular diagram (2) Cumulative frequency curve (6)

- (b) Find Correlation coefficient by Karl Pearson's method from the following data. (8)**

x	20	30	28	17	19	23	35	13	16	38
y	18	35	20	18	25	28	33	18	20	40

OR

Q-2 (a) What is correlation ? Explain its types. (6)

- (b) Construct frequency polygon drawing a histogram from the given frequency distribution. (8)**

Class	30–35	35–40	40–45	45–50	50–55	55–60	60–65
Frequency	4	7	10	18	14	8	3

Q-3 (a) What is regression coefficient ? State its characteristics. (6)

- (b) State the types of association of two attributes A and B from the following data. (4)**

$$N = 400, (B) = 300, (A) = 250, (\alpha B) = 100$$

- (c) Find Correlation coefficient by concurrent deviation method from the following data. (4)**

x	23	28	35	20	24	26	22	25
y	24	22	30	19	20	23	28	30

OR

- Q-3** (a) What is skewness ? Discuss its types. (6)
- (b) Obtain two regression lines for the data given below and estimate the value of Y for $x = 4.5$. (8)
- $\bar{x} = 5.5$, $\bar{y} = 40.5$, $\sigma_x = 1.2$, $\sigma_y = 12.8$ and $r = 0.65$

Q-4 Give answer any three. (12)

- (1) Explain the importance of statistical diagram.
- (2) What is association of attributes ? State and explain its types.
- (3) Describe a scatter diagram of studying correlation.
- (4) The following information is obtained 2000 students of a college. 800 students were residing in hostel. 1600 students passed in an examination. 100 students of those who failed in the examination were residing in the hostel. Obtain the Yule's coefficient of association between residence in hostel and success in examination.
- (5) Find coefficient of skewness by Karl Pearson's method from the following data.

x	19	20	21	22	23	24	25	26
f	6	8	10	12	7	4	3	6