* M - 0 0 4 - 0 1 7 4 0 5 - 1 0 0 - 6 *

M-004-017405 Seat No. ________

M. Ed. (Sem. IV) (CBCS) (WEF - 2016) Examination

April / May - 2018

SPCE - 1 : Statistical Methods for Analysis of Data

(Group - B)

Faculty Code : 004
Subject Code : 017405

Time : $2\frac{1}{2}$ Hours] [Total Marks : **70**

1 નીચેના છ પ્રશ્નોના ઉત્તર લખો : **6**

(1.1) પ્રકાર-2ની ભૂલ એટલે શું ?

(1.2) $r_{12.3}$ શું છે ?

(1.3) આવૃત્તિ એટલે શું ?

(1.4) 0.01 વિશ્વાસ કક્ષા એટલે શું ?

(1.5) $df = 11$ હોય ત્યારે 0.01 કક્ષાનું સારણી t-મૂલ્ય શું હોય ?

(1.6) સતત ચલ એટલે શું ?

2 નીચેના પ્રશ્નોમાંથી કોઈ પણ **છ** પ્રશ્નોના ઉત્તર લખો : **12**

(2.1) સમધારણ વક્રરેખાની આકૃતિ દોરો.

(2.2) વિતરણની કકૂદતાનું એક કારણ સ્પષ્ટ કરો.

(2.3) સહસંબંધ સ્પષ્ટ કરો.

(2.4) F-મૂલ્યનો શાબ્દિક અર્થ લખો.

(2.5) જો F - મૂલ્ય = 5.35 હોય તો t - મૂલ્ય અને જો t - મૂલ્ય = 7.15 હોય તો F - મૂલ્ય શોધો.

(2.6) અનુક્રમ માપ એટલે શું ?

(2.7) ઓળખ માપન કક્ષાનાં બે ઉદાહરણ આપો.

(2.8) સમધારણ વિતરણની વિરૂપતાની કિંમત શું હોય ?

3 નીચેના પ્રશ્નોમાંથી કોઈ પણ **ચાર** પ્રશ્નોના ઉત્તર જરૂરી ગણતરી સાથે આપો : **16**

(3.1) નીચે આપેલી માહિતી પરથી t-મૂલ્ય શોધો અને અર્થઘટન કરો :

જૂથ	સંખ્યા	સરાસરી	પ્ર.વિ.	r
A	60	22.2	5.55	0.41
B	60	11.1	4.44	

(3.2) જો $r_{ab} = 0.40$, $r_{bc} = 0.30$ અને $r_{ac} = 0.20$ હોય તો $R_{a \cdot bc}$ અને $R_{b \cdot ac}$ શોધો.

(3.3) 400 વિદ્યાર્થીઓની એક કસોટી પર સરાસરી 15 અને પ્ર.વિ. 4 છે. જો પ્રાપ્તાંક વિસ્તરણ સમધારણ હોય તો 10 અને 20 વચ્ચે કેટલા ટકા વિદ્યાર્થીઓના પ્રાપ્તાંક હશે ?

(3.4) ગુણોત્તર માપન કક્ષાને ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.

(3.5) અસહસંબંધિત માહિતી ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.

4 નીચેના પ્રશ્નોમાંથી કોઈ પણ **બે** પ્રશ્નોના ઉત્તર જરૂરી ગણતરી સાથે આપો : **16**

(4.1) નીચેની આપેલી માહિતી માટે બિંદુ દ્વિશ્રેણિક સહસંબંધાંક શોધો :

કસોટીના કુલ પ્રાપ્તાંક	33	30	25	31	30	27	28	30	31	35
કલમ - 5નો ઉત્તર	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1

(4.2) નીચેની માહિતી માટે U-કસોટી વડે પૃથક્કરણ કરી અર્થઘટન કરો :

જૂથ-A : 35, 42, 31, 30, 45, 47, 55, 49, 50, 58

જૂથ-B : 35, 42, 41, 34, 40, 37, 39, 42

(4.3) 400 વિદ્યાર્થીઓના જૂથને તેમની યોગ્યતાનુસાર છ પેટા જૂથ P, Q, R, S, T અને Wમાં ગોઠવવા છે. દરેક પેટા જૂથમાં યોગ્યતાનો વિસ્તાર સરખો છે. જો વિતરણ સમધારણ હોય, તો દરેક પેટા જૂથમાં વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા શોધો.

5 નીચેના પ્રશ્નોમાંથી કોઈ પણ **બે** પ્રશ્નોના ઉત્તર જરૂરી ગણન સાથે આપો : **20**

(5.1) નીચે આપેલ માહિતી માટે સહસંબંધાંક શોધી અને અર્થઘટન કરો :

M - ચલ →

N- ચલ ↓

N ↓ \ M →	38-40	41-43	44-46	47-49	50-52
150-154					1
145-149				2	2
140-144				3	3
135-139		2	2	1	
130-134			6	2	
125-129	2	6			
120-124	2	1	1		
115-119	2	2			

(5.2) નીચે આપેલ માહિતી માટે F-મૂલ્ય શોધી અર્થઘટન કરો :

જૂથ - A	જૂથ - B	જૂથ - C
31	12	7
29	15	8
27	11	6
31	10	7
29	12	
31		

(5.3) નીચે આપેલ માહિતી માટે વિરૂપતા અને કકૂદતા શોધી અર્થઘટન કરો :

વર્ગ:	1 – 10	11 – 20	21 – 30	31 – 40	41 – 50	51 – 60	61 – 70	71 – 80	81 – 90	91 – 100
આવૃત્તિ:	1	6	9	13	21	20	14	7	7	2

ENGLISH VERSION

1 Write the answers of the following questions : **6**

(1.1) What is the 2-type error ?

(1.2) What is the $\eta_{12.3}$?

(1.3) What is the frequency ?

(1.4) What is the significance level of 0.01 ?

(1.5) If $df = 11$, then what is table value of t at 0.01 level ?

(1.6) What is the continues variable ?

2 Write any **six** answers of the following questions : **12**

(2.1) Draw figure of the curve of normal probability.

(2.2) Explain any one cause of distribution of Kurtosis.

(2.3) Explain the correlation.

(2.4) Write the verbal meaning of F-value.

(2.5) If F-value = 5.35 then find t-value and if t-value = 7.15 then find F-value.

(2.6) What is the ordinal measure ?

(2.7) Write any two illustration of nominal measure scale ?

(2.8) What is the value of skewness of normal probability curve ?

3 Write any **four** answers of the following questions with necessary calculations : **16**

(3.1) Find t-value from following data and interpret it :

Group	N	Mean	S.D.	r
A	60	22.2	5.55	0.41
B	60	11.1	4.44	

(3.2) If $r_{ab} = 0.40$, $r_{bc} = 0.30$ and $r_{ac} = 0.20$ then find $R_{a \cdot bc}$ and $R_{b \cdot ac}$.

(3.3) In a test for 400 students mean = 15 and SD = 4. If the distribution is normal, how many percentage of students made score between 10 and 20 ?

(3.4) Describe the ratio measure scales with illustration.

(3.5) Describe the un-correlated data with illustration.

4 Write any **two** answers of the following questions with necessary calculations : **16**

(4.1) Find the point bi-serial coefficient of correlation from following data :

Score of total test :	33	30	25	31	30	27	28	30	31	35
Ans. of item - 5 :	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1

(4.2) Analyse by U-test the following data and interprete it :

Group-A : 35, 42, 31, 30, 45, 47, 55, 49, 50, 58

Group-B : 35, 42, 41, 34, 40, 37, 39, 42

(4.3) The group of 400 students are arranged to its ability-wise in six sub groups like P, Q, R, S, T and W. Ability is of equal range of each sub group. If the distribution is normal then find the number of students in each sub group.

5 Write any **two** answers of the following questions with necessary calculations : **20**

(5.1) Calculate the coefficient of correlation from following data and interpret it :

Variable-M →

Variable-N ↓

N ↓ \ M →	38-40	41-43	44-46	47-49	50-52
150-154					1
145-149				2	2
140-144				3	3
135-139		2	2	1	
130-134			6	2	
125-129	2	6			
120-124	2	1	1		
115-119	2	2			

(5.2) Find the F-value from following data and interpret it :

Group-A	Group-B	Group-C
31	12	7
29	15	8
27	11	6
31	10	7
29	12	
31		

(5.3) Find the Skewness and Kurtosis from following data and interpret each :

Interval :	1 – 10	11 – 20	21 – 30	31 – 40	41 – 50	51 – 60	61 – 70	71 – 80	81 – 90	91 – 100
Frequency :	1	6	9	13	21	20	14	7	7	2