



HN-002-002310

Seat No. _____

M. Com. (Sem. III) (CBCS) Examination

May / June – 2017

Statistics

(Statistical Inference) (New Course)

Faculty Code : 002

Subject Code : 002310

Time : 2½ Hours]

[Total Marks : 70

- સૂચના : (૧) બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.
(૨) જમણી બાજુ ગુણ દર્શાવેલ છે.

- ૧ (અ) સમજાવો : χ^2 -વિતરણ ૧૦
(બ) સમજાવો : ગુરુ-નિદર્શ પરીક્ષણ. ૧૦

અથવા

- ૧ નીચેની માહિતી માટે પોયસન વિતરણનું અન્વાયોજન કરો અને તેની ૨૦
યોગ્યતાનું 5% સાર્થકતાની કક્ષાએ પરીક્ષણ કરો :

$x :$	0	1	2	3	4	5
$f :$	223	142	48	15	4	0

- ૨ (અ) સમજાવો : t -વિતરણ ૧૦
(બ) સમજાવો : F -વિતરણ ૧૦

અથવા

- ૨ બે પ્રમાણ્ય સમષ્ટિમાંથી યાદચ્છિક રીતે લીધેલા બે નિરપેક્ષ નિદર્શો નીચે પ્રમાણે ૨૦
છે :

નિદર્શ I	22	23	27	26	16	20	
નિદર્શ II	38	34	32	35	42	33	27

5% સાર્થકતાની કક્ષાએ બંને સમષ્ટિનાં વિચરણ સમાન છે. તેનું પરીક્ષણ કરો.

- ૩ (અ) વિલકોક્ષન ચિહ્ન ક્રમાંક પરીક્ષણ સમજાવો. ૮
(બ) સમજાવો : ક્રુસ્કલ - વાલિસ પરીક્ષણ. ૭

અથવા

- ૩ (અ) સારા આગણકના ગુણધર્મો સમજાવો. ૮
(બ) સમજાવો : કેન્દ્રવર્તી લક્ષ - પ્રમેય. ૭

૪ (અ) સાબિત કરો કે નિદર્શ મધ્યક એ સમષ્ટિ મધ્યકનો અનભિનત અને સંગત આગણક છે. ૮

(બ) સમજાવો : બિંદુ આગણન અને અંતરાલ આગણન. ૭

અથવા

૪ બે નિરપેક્ષ યાદચ્છિક નિદર્શોની માહિતી નીચે પ્રમાણે છે : ૧૫

નિદર્શ	કદ	પ્ર.વિ.	મધ્યક
I	10	3.5	15
II	20	4.5	16.5

5% સાર્થકતાની કક્ષાએ $H_0 = \mu_1 = \mu_2$ નું પરીક્ષણ કરો.

ENGLISH VERSION

Instructions : (1) All questions are compulsory.
(2) Marks are indicated on right side.

1 (a) Explain : χ^2 -distribution. 10
(b) Explain : Large-sample test. 10

OR

1 Fit a Poisson distribution to the following data and test the goodness of fit. Use 5% level of significance : 20

$x :$	0	1	2	3	4	5
$f :$	223	142	48	15	4	0

2 (a) Explain : t -distribution. 10
(b) Explain : F -distribution. 10

OR

2 The following are two indep. random sample drawn from two normal population. Test the hypo. that variance are equal by using 5% level of significance : 20

Sample I	22	23	27	26	16	20	
Sample II	38	34	32	35	42	33	27

- 3 (a) Explain : Wilcoxon Signed rank test. 8
 (b) Explain : Kruskal - Walis test. 7

OR

- 3 (a) Explain : Properties of Good Estimator. 8
 (b) Explain : Central limit theorem. 7

- 4 (a) Prove that sample mean is an unbiased and consistent estimator of population mean. 8
 (b) Explain : Point estimation and Interval estimation. 7

OR

- 4 For two indep. random samples the following information is obtained : 15

Sample	Size	S.D.	Mean
I	10	3.5	15
II	20	4.5	16.5

Test the $H_0 = \mu_1 = \mu_2$ at 5% level of significance.
