



**BC-922**

Seat No. \_\_\_\_\_

**M. Com. (Sem. - IV) Examination**

**March / April - 2014**

**Quantitative Techniques & Research  
Methodology**

Time : 3 Hours]

[Total Marks : 70

**સૂચના :** (૧) આંકડાશાસ્ત્રીય કોષ્ટકો વિનંતીથી પૂરા પાડવામાં આવશે.  
(૨) સાદુ ગણનયંત્ર વાપરવાની છૂટ છે.

- ૧ નીચેનામાંથી ગમે તે ત્રણ વિશે સમજાવો : ૧૪
- (૧) સારા આગણકનાં લક્ષણો સમજાવો.  
(૨) નિરાકરણીય પરિકલ્પના અને વૈકલ્પિક પરિકલ્પના.  
(૩) સ્તરિત નિદર્શન પદ્ધતિના ફાયદા.  
(૪) 400 કિંમતનો એક નિદર્શ માટે મધ્યક 82 પ્રમાણિત વિચલન 18 મળે છે. તો સમષ્ટીના મધ્યકની 95% વિશ્વસનીય સીમાઓ શોધો.  
(૫) પ્રથમ અને દ્વિતીય પ્રકારની ભૂલો.  
(૬) નિદર્શન ભૂલ અને સમષ્ટિ સમજાવો.

- ૨ સંશોધનની વ્યાખ્યા આપી તેના હેતુઓ અને પ્રકારોની સમજૂતી આપો. ૧૪

- ૩ (અ) બે સફળતાના પ્રમાણો વચ્ચેનું સાર્થકતાનું પરિક્ષણ સમજાવો. ૭  
(બ) સંશોધનમાં માપનનાં અર્થ આપી નામસૂચક તુલા સમજાવો. ૭

**અથવા**

- ૩ (અ) સમજાવો : ૭
- (૧) વિશ્વસનિયતાની કક્ષા  
(૨) નિદર્શનનું માળખું  
(૩) સાર્થકતાની કક્ષા.

- (બ) સરળ યદ્યચ્છ નિદર્શન અને જજમેન્ટલ નિદર્શનનો ખ્યાલ સમજાવો. ૭
- ૪ (અ) એક કોલેજના નિદર્શમાં 1,000 છોકરાઓ અને 200 છોકરીઓ હતી જો કોલેજમાં છોકરાઓનું પ્રમાણ 3/4 હોય તો નક્કી કરો કે છોકરાઓનું પ્રમાણ સાર્થક છે કે નહિ ? ૭
- (બ) સમજાવો : પ્રાથમિક માહિતી અને ગૌણ માહિતી વચ્ચેનો તફાવત. ૭

### અથવા

- ૪ (અ) Run-પરીક્ષણ સમજાવો. ૭
- (બ)  $\chi^2$  ની મર્યાદાઓ સમજાવો. ૭
- ૫ (અ) બે મશીનોની ઉત્પાદનક્ષમતા વચ્ચેના તફાવતની સાર્થકતાનું પરીક્ષણ કરો. (વિલ્કોક્ષન પરીક્ષણ) ૭

ઓપરેટર :	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
મશીન-1:	78	75	53	68	82	64	95	86	64	71	54	80	51	70
મશીન-2:	60	98	46	71	80	59	75	78	37	75	60	79	38	51

- (બ) સંજ્ઞા પરીક્ષણ સમજાવો. ૭

### અથવા

- ૫ (અ) અપ્રાયલિય પરીક્ષણો એટલે શું ? તે પ્રાયલિય પરીક્ષણોથી કઈ રીતે ભિન્ન છે ? અપ્રાયલિય પરીક્ષણોના ઉપયોગો સમજાવો. ૭
- (બ) 25 કામદારો દ્વારા થયેલ ઉત્પાદન આપેલ છે, જે નમૂનો સમષ્ટીમાંથી લીધેલ છે. તો નમૂનો યદ્યચ્છ છે ? તે ચકાસો. (Run પરીક્ષણ) ૭
- 210, 180, 170, 240, 150, 215, 198, 181, 237, 209, 164, 176, 224, 201, 181, 252, 219, 154, 197, 235, 182, 167, 214, 221, 243.

## ENGLISH VERSION

- Instructions :** (1) Statistical table will be supplied on request.  
(2) Simple calculator is allowed.

- 1** Give short answers : (any **four**) **14**
- (1) Give characteristic of good estimator.
  - (2) Null hypothesis and Alternative hypothesis.
  - (3) Advantages stratified random.
  - (4) A sample of 400 values gives a mean 82 and S.D. 18. Find the 95% confidence limits for the population mean.
  - (5) Type-I and Type-II errors.
  - (6) Sampling error and population.
- 2** Give the meaning of research and explain the objective and its types. **14**
- 3** (a) Explain test of significant difference of two proportion of successful. **7**
- (b) Give meaning of measurement in research and explain nominal scale. **7**

**OR**

- 3** (a) Explain : **7**
- (1) Confidence level
  - (2) Sampling frame
  - (3) Significance level.
- (b) Explain the simple random sampling and Judgmental sampling. **7**
- 4** (a) In a sample of college students there were **7**
- 1,000 boys and 200 girls. If it is know that proportion of boys in college is  $\frac{3}{4}$  than decide whether the proportion of boys is significant or not ?

- (b) Explain : Difference between population study and sample study. 7

**OR**

- 4 (a) Explain Run-test in detail. 7
- (b) Explain the limits of  $\chi^2$ . 7
- 5 (a) To test significance level difference between production of two machine from the following data by Willcoxon test. 7

OP →	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
Machine -A :	78	75	53	68	82	64	95	86	64	71	54	80	51	70
Machine -B :	60	98	46	71	80	59	75	78	37	75	60	79	38	51

- (b) Explain the sign - test. 7

**OR**

- 5 (a) What is non-parametric test ? Explain difference between parametric and non-parametric test in which condition non-parametric test is better. 7
- (b) The production of no. of units by 25 labour taken from a population unit to test the samples random ? (By Run Test) 7
- 210, 180, 170, 240, 150, 215, 198, 181, 237, 209, 164, 176, 224, 201, 181, 252, 219, 154, 197, 235, 182, 167, 214, 221, 243.