

Seat No. : _____

MD-112

March-2022

M.Com., Sem.- I

404 : Statistics

(Business Research Methods)

Time : 2 Hours]

[Max. Marks : 50

- સૂચનાઓ : (1) વિભાગ-Iમાંથી ગમે તે બે પ્રશ્નોના જવાબ લખો.
(2) કેલક્યુલેટરનો ઉપયોગ કરી શકાય છે.
(3) વિભાગ-II ફરજિયાત છે.
(4) પ્રશ્નની જમણી બાજુના અંકો તેના ગુણ દર્શાવે છે.

વિભાગ – I

પ્રશ્ન નંબર 1 થી 4 પૈકી ગમે તે બે લખો.

1. (A) સંશોધન પ્રક્રિયાના પગથિયા સવિસ્તાર સમજાવો. 10
(B) સંશોધન યોજના એટલે શું ? તેના પ્રકારો સવિસ્તાર સમજાવો. 10
2. ટૂંકનોંધ લખો : 20
(A) નિદર્શન ભૂલો
(B) બિન-નિદર્શન ભૂલો
(C) ઝૂમખાં નિદર્શન
3. (A) છ સિક્કાઓ એક સાથે 200 વખત ઉછાળતા છાપની સંખ્યાનું અવલોકિત આવૃત્તિ વિતરણ નીચે મુજબ છે. તે પરથી પ્રથમ ચાર કેન્દ્રિય પદાતો મેળવો અને તેનો મધ્યક અને પ્રમાણિત વિચલન શોધો. 10

છાપની સંખ્યા	0	1	2	3	4	5	6
આવૃત્તિ	2	16	40	84	40	16	2

- (B) નીચે આપેલી માહિતી ઉપરથી મધ્યક, મધ્યસ્થ, બહુલક અને સાતમો દશાંશક શોધો : 10

પ્રાપ્તાંકો	1	2	3	4	5-9	10-13	14-20	21-25	26-30
આવૃત્તિ	2	4	9	12	19	17	16	14	7

4. (A) 10 વિદ્યાર્થીઓની તાલીમ પહેલાં અને તાલીમ પછી યાદશક્તિની કસોટી લેવામાં આવી, તો નીચેની માહિતી મળી. તે ઉપરથી તાલીમ અસરકારક હતી કે કેમ તે 't' પરીક્ષણ દ્વારા તપાસો. 10
- ($t_{0.05} = 2.26$)

વિદ્યાર્થી નંબર	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
તાલીમ પહેલા ગુણ	42	32	67	55	53	62	54	66	23	56
તાલીમ પછી ગુણ	37	41	71	67	66	55	57	62	37	57

- (B) નીચે આપેલ માહિતી ઉપરથી χ^2 -પરીક્ષણની સાર્થકતા તપાસો : 10
- ($\chi^2_{0.05} = 21.03$)

વિવાહિત દરજ્જો	શૈક્ષણિક લાયકાત				
	પ્રાથમિક	માધ્યમિક	સ્નાતક	અનુસ્નાતક	પી.એચ.ડી.
લગ્ન કરેલ	12	36	45	36	21
લગ્ન ન કરેલ	18	36	21	9	6
વિધુર	3	9	9	6	3
છૂટાછેડા	6	9	9	3	3

વિભાગ – II

5. ગમે તે પાંચ લખો : 10
- (1) સંશોધન એટલે શું ?
 - (2) સંશોધનના પ્રકારોના નામ જણાવી ગમે તે એકની વ્યાખ્યા લખો.
 - (3) કોષ્ટકીકરણ એટલે શું ?
 - (4) નિદર્શન એટલે શું ? તેના પ્રકારોના નામ લખો.
 - (5) અવલોકન અને માહિતી વચ્ચેનો તફાવત આપો.
 - (6) $\mu_1 = -0.6$, $\mu_2 = 8.6$, $\mu_3 = 9.7$ અને $\mu_4 = 124$ હોય તો $\beta_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ અને $\beta_2 = \underline{\hspace{2cm}}$.
 - (7) નીચેની માહિતી ઉપરથી સરેરાશ વિચલન શોધો :
25, 33, 30, 27, 18, 32, 25, 37, 33, 30
 - (8) જો $n = 15$, $\Sigma d = 36$, $\Sigma d^2 = 262$ હોય તો $t_{cal} = \underline{\hspace{2cm}}$.
 - (9) અન્વાયોજનની યોગ્યતાના પરીક્ષણ તરીકે χ^2 -પરીક્ષણમાં χ^2_{cal} અને સ્વા. માત્રા (v) ના સૂત્રો જણાવો.
 - (10) જો $S_1^2 > S_2^2 >$ હોય તો $F_{cal} = \underline{\hspace{2cm}}$ અને જો $S_2^2 > S_1^2$ હોય તો $F_{cal} = \underline{\hspace{2cm}}$.

Seat No. : _____

MD-112

March-2022

M.Com., Sem.- I

404 : Statistics

(Business Research Methods)

Time : 2 Hours]

[Max. Marks : 50

- Instructions :**
- (1) Attempt any **two** questions from Section – I.
 - (2) Calculator can be used.
 - (3) Section – II is compulsory.
 - (4) Figures to the right indicate marks of the questions.

SECTION – I

Attempt any **two** from Question Nos. 1-4.

1. (A) Explain the steps of Research Process in detail. **10**
(B) What is Research design ? Explain its types in detail. **10**
2. Write short notes : **20**
(A) Sampling Errors
(B) Non-Sampling Errors
(C) Cluster Sampling
3. (A) Six coins are tossed 200 times. Following is the observed frequency distribution of number of Heads. Obtain first four central moments and also find mean and standard deviation of it. **10**

No. of Heads	0	1	2	3	4	5	6
Frequency	2	16	40	84	40	16	2

- (B) From the following information, obtain mean, median, mode and 7th decile (D_7) : **10**

Observations	1	2	3	4	5-9	10-13	14-20	21-25	26-30
Frequency	2	4	9	12	19	17	16	14	7

4. (A) The memory test of ten students was conducted, before training and after training. Do you think is there any significant effect due to training ? Examine it with 't' experiment.

10

$$(t_{0.05} = 2.26)$$

Student's No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Marks before training	42	32	67	55	53	62	54	66	23	56
Marks after training	37	41	71	67	66	55	57	62	37	57

- (B) From the following information, test the significance of χ^2 -test.

10

$$(\chi_{0.05}^2 = 21.03)$$

Marital Status	Educational Qualification				
	Primary	Secondary	Graduate	Post Graduate	Ph.D.
Married	12	36	45	36	21
Un-married	18	36	21	9	6
Widow	3	9	9	6	3
Divorced	6	9	9	3	3

SECTION – II

5. Attempt any **five** :

10

- (1) What is Research ?
- (2) State the name of types of Research and write definition of any one.
- (3) What is Tabulation ?
- (4) What is sampling ? State the name of its types.
- (5) Give differences between observation and information.
- (6) $\mu_1 = -0.6$, $\mu_2 = 8.6$, $\mu_3 = 9.7$ and $\mu_4 = 124$, then $\beta_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ and $\beta_2 = \underline{\hspace{2cm}}$.
- (7) Find mean deviation from the following data.
25, 33, 30, 27, 18, 32, 25, 37, 33, 30
- (8) If $n = 15$, $\Sigma d = 36$, $\Sigma d^2 = 262$, then $t_{\text{cal}} = \underline{\hspace{2cm}}$.
- (9) Write the formulae of χ_{cal}^2 and degree of freedom (v), in χ^2 -test as a test of goodness of fit.
- (10) If $S_1^2 > S_2^2$, then $F_{\text{cal}} = \underline{\hspace{2cm}}$ and if $S_2^2 > S_1^2$, then $F_{\text{cal}} = \underline{\hspace{2cm}}$.