

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

**CD-110**

March-2021

M.Com., Sem.-I

**404 : Statistics**  
**(Business Research Methods)**

Time : 2 Hours]

[Max. Marks : 50

- સૂચના : (1) વિભાગ - Aના કુલ ચાર પ્રશ્નોમાંથી કોઈપણ બે પ્રશ્નોના જવાબ આપો.  
(2) કેલક્યુલેટરનો ઉપયોગ કરી શકાશે.  
(3) આંકડાશાસ્ત્રીય કોષ્ટકની કિંમત પ્રશ્નમાં આપેલ છે.

વિભાગ - A

1. (A) સંશોધનની વ્યાખ્યાઓ આપી, તેના પ્રકારો વિગતે ચર્ચો. 10  
(B) સંશોધન પ્રક્રિયા ઊંડાણપૂર્વક સમજાવો. 10
2. (A) પ્રશ્નાવલીનો અર્થ જણાવી, સારી પ્રશ્નાવલીના લક્ષણો સમજાવો. 10  
(B) બિન-સંભાવના નિદર્શનનો અર્થ લખી, તેના પ્રકારો સવિસ્તાર સમજાવો. 10
3. (A) નીચે આપેલી માહિતી પરથી મધ્યક, મધ્યસ્થ અને સાતમો દશાંશક શોધો : 10

વર્ગ	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
આવૃત્તિ	4	23	15	17	10	31

- (B) (i) નીચે આપેલી માહિતી પરથી પ્રથમ ચાર કેન્દ્રીય પ્રધાતો શોધી તેનો મધ્યક અને પ્ર.વિ. શોધો : 5

અવલોકનો	19	20	21	22	23	કુલ
આવૃત્તિ	2	6	14	6	2	30

- (ii) નીચે આપેલી માહિતી પરથી ચલનાંક શોધો : 5

વર્ગ	100-105	105-110	110-115	115-120	120-125	125-130	130-135
આવૃત્તિ	1	4	12	17	10	4	2

4. (A) બે જાતના વિટામિન A અને B ની વજન ઉપર થતી અસર માપવા માટે આ વિટામિન બાજકોને આપવામાં આવે છે તેનાથી પ્રાપ્ત થયેલ પરિણામ નીચે મુજબ છે :

10

વિટામિન-A	15	18	14	13	15	14	16	-	-	-	-	-
વિટામિન-B	17	14	17	16	13	15	21	17	18	21	23	24

આ પ્રયોગથી વિટામિન A અને B ની અસરમાં કોઈ તફાવત છે કે કેમ તે તપાસો. ( $t_{0.01} = 2.90$ )

- (B) (i)  $\chi^2$ -પરીક્ષણના ગુણધર્મો લખો.

3

- (ii) એક રેસ્ટોરન્ટમાં આ સાથે બ્રેક-ફાસ્ટનો ઓર્ડર આપતા 200 ગ્રાહકોનો યાદચ્છિક મત લેતા નીચેના પરિણામો મળ્યા :

ઉંમર	પસંદ કરેલ બ્રેક ફાસ્ટ		
	બટાટા પૌવા	બિસ્કીટ	પરોઠા
10 - 20	7	10	17
20 - 40	45	26	12
40 થી વધુ	32	30	21

આ સાથે પસંદ કરેલ બ્રેક ફાસ્ટના ઓર્ડરના પ્રકારો અને ગ્રાહકોની ઉંમર એકબીજાથી નિરપેક્ષ છે. એમ કહી શકાય ? ( $\chi_{0.05}^2 = 13.28$ )

વિભાગ - B

5. ગમે તે પાંચના જવાબ લખો :

10

- (1) સારા સંશોધનના ગમે તે બે લક્ષણો લખો.
- (2) મૂળભૂત (શાસ્ત્રીય) સંશોધનની ગમે તે બે મર્યાદાઓ લખો.
- (3) અવલોકન અને માહિતી વચ્ચેનો તફાવત લખો.
- (4) સંશોધન ડિઝાઇનના ગમે તે બે ઉદ્દેશો લખો.
- (5) કોષ્ટકીકરણ એટલે શું ?
- (6) સાદા યદ્યથ નિદર્શનની ગમે તે બે મર્યાદાઓ લખો.
- (7) ઘંટાકારતા અને વિષમતા માટેના  $\beta_1$ ,  $\beta_2$ ,  $\gamma_1$  અને  $\gamma_2$  ના સૂત્રો લખો.
- (8) જો  $\bar{x} = 8.17$  અને  $z = 7.66$  હોય તો મધ્યસ્થની કિંમત શોધો.
- (9) ગુરૂ-નિદર્શ અને લઘુ નિદર્શનો અર્થ લખો.
- (10) નિર્ણાયકતાનો આંક ( $R^2$ )નું અર્થઘટન લખો.
- (11) જો  $n_1 = 8$ ,  $n_2 = 9$ ,  $\Sigma(x_1 - \bar{x}_1)^2 = 40$ ,  $\Sigma(x_2 - \bar{x}_2)^2 = 180$  હોય તો  $F_{cal}$  ની કિંમત શોધો.

**CD-110**

March-2021

M.Com., Sem.-I

404 : Statistics

(Business Research Methods)

Time : 2 Hours]

[Max. Marks : 50

- Instructions :** (1) In Section – A, out of four questions attempt any two.  
 (2) Calculator can be used.  
 (3) Values of statistical tables are given in question.

**Section – A**

1. (A) Give the definition of Research. Explain its types in detail. **10**  
 (B) Explain Research Process in detail. **10**
2. (A) State the meaning of Questionnaire. Explain characteristics of good questionnaire. **10**  
 (B) Write the meaning of Non-Probability Sampling. Explain its types in detail. **10**
3. (A) Obtain Mean, Median and 7<sup>th</sup> Deciles from the following data : **10**

<b>Class</b>	0 – 10	10 – 20	20 – 30	30 – 40	40 – 50	50 – 60
<b>Frequency</b>	4	23	15	17	10	31

- (B) (i) From the following data obtain first four central moments and also obtain its mean and S.D. **5**

<b>Observations</b>	19	20	21	22	23	<b>Total</b>
<b>Frequency</b>	2	6	14	6	2	<b>30</b>

- (ii) Find coefficient of variation from the following data : **5**

<b>Class</b>	100-105	105-110	110-115	115-120	120-125	125-130	130-135
<b>Frequency</b>	1	4	12	17	10	4	2

4. (A) Vitamin A and B is given to children and increments in their weight were recorded as below :

Vitamin-A	15	18	14	13	15	14	16	-	-	-	-	-
Vitamin-B	17	14	17	16	13	15	21	17	18	21	23	24

Do you think there is any significant effect due to experiment of vitamin A and B ?

( $t_{0.01} = 2.90$ )

- (B) (i) State the properties of  $\chi^2$ -test.  
(ii) The result obtained by collecting the data of random poll for 200 customers according to the preferred break-fast with tea. Inside a restaurant is given below :

Age	Preferred Break Fast		
	Batata Poha	Biscuit	Paratha
10 - 20	7	10	17
20 - 40	45	26	12
Above 40	32	30	21

Is the preferred types of break-fast ordered with tea inside a restaurant independent of the age of the customers ? ( $\chi_{0.05}^2 = 13.28$ )

### Section - B

5. Attempt any five :

- (1) Write any two characteristics of Good Research.
- (2) Write any two limitations of Basic Research.
- (3) State the differences between Data and Information.
- (4) Write any two purposes of Research Design.
- (5) What is Tabulation ?
- (6) Write any two limitations of Simple Random Sampling.
- (7) State the formula of skewness ( $\beta_1$ ) Kurtosis ( $\beta_2$ ) and its coefficient  $\gamma_1$  and  $\gamma_2$ .
- (8) If  $\bar{x} = 8.17$  and  $z = 7.66$  then obtain the value of median.
- (9) State the meaning of large sample and small sample.
- (10) State the interpretation of coefficient of determination ( $R^2$ ).
- (11) If  $n_1 = 8$ ,  $n_2 = 9$ ,  $\Sigma(x_1 - \bar{x}_1)^2 = 40$  and  $\Sigma(x_2 - \bar{x}_2)^2 = 180$ , then obtain the value of

$F_{cal}$ .