

**DDA-19080001010805**

Seat No. _____

B. Com. (Sem. I) (CBCS) (W.E.F. 2019) Examination**August – 2022****Advance Statistics : 1***(New Course)*Time : $2\frac{1}{2}$ Hours]

[Total Marks : 70

- સૂચના : (1) ગમે તે ચાર પ્રશ્નોના જવાબ આપો.
 (2) જમણી બાજુએ ગુણ દર્શાવ્યા છે.
 (3) બધા જ પ્રશ્નોના ગુણ સરખા છે.

1 વિષમતા એટલે શું ? તેના પ્રકારો સમજાવી વિષમતાની કસોટીઓ જણાવો. **17.5**

2 (અ) નીચેની માહિતી માટે કાર્લ પિયર્સનની રીતે વિષમતાંક શોધો. **10**

X	10-90	15-90	25-90	40-90	50-90	65-90	75-90	85-90
F	60	55	48	35	25	15	8	3

(બ) આપેલ માહિતી પરથી $\bar{X}$, M અને Z શોધો. **7.5**

ગુણ થી ઓછા	10	20	30	40	50	60	70	80
વિદ્યાર્થી સંખ્યા	15	35	60	84	96	127	198	250

3 (અ) જીવન નિર્વાહનો સૂચકાંક સમજાવી સૂચકાંકની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો. **7.5**

(બ) જો $L:P=15:14$ હોય તો નીચેની માહિતી માટે x ની કિંમત શોધો. **10**

વસ્તુઓ	p_0	q_0	p_1	q_1
A	2	1	x	3
B	3	2	4	2

- 4 (અ) કૌટુંબિક બજેટ પદ્ધતિ સમજાવી તેનાં ઉપયોગો જણાવો. 7.5
 (બ) નીચે આપેલ માહિતી પરથી $L, P, F, D - B$ અને $M - E$ નો સૂચકાંક શોધો. 10

વસ્તુઓ	આધાર વર્ષ		ચાલુ વર્ષ	
	p	q	p	q
A	8	20	9	20
B	10	6	12	10
C	40	1	50	1
D	4	3	5	5
E	12	4	20	5

- 5 (અ) સરળ યદચ્છ નિદર્શન અને સ્તરિત યદચ્છ નિદર્શન પદ્ધતિઓ સમજાવો. 10
 (બ) નિદર્શન અને અનિદર્શન ભૂલો સમજાવો. 7.5

- 6 (અ) આપેલ માહિતી પરથી સમષ્ટિ મધ્યકનો આગણક મેળવો અને તેની પ્રમાણિત ભૂલ શોધો. જ્યાં $N = 500$ $n = 30$ $\sum y_i = 565$ અને $\sum y_i^2 = 13413$. 10

- (બ) જો $N_1 = 60$ $N_2 = 140$ $\bar{Y}_1 = 32$ $\bar{Y}_2 = 35$ $S_1^2 = 20$ અને $S_2^2 = 40$ છે. દરેક સ્તરમાંથી 10% કદના નિદર્શ લેવામાં આવે તો સમષ્ટિનું મધ્યક અને સ્તરિત નિદર્શ મધ્યકનું વિચરણ શોધો. 7.5

- 7 (અ) નિયત સંબંધ, નિયત સંબંધાંક અને નિયત સંબંધ રેખાઓ સમજાવો. 7.5
 (બ) આપેલ માહિતી પરથી બન્ને નિયત સંબંધ સમીકરણો મેળવો અને $x = 35$ હોય ત્યારે y ની અનુમાનિત કિંમત શોધો. 10

X	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Y	17	19	19	20	23	24	27	26	28	27

- 8 (અ) સહસંબંધની વ્યાખ્યા આપો. ગુણધર્મો અને ઉપયોગો જણાવો. 7.5
 (બ) નીચે આપેલ માહિતીને આધારે સહસંબંધાંક શોધો. 10

$$n = 7, \sum (x - 1) = 59, \sum (y - 2) = 66$$

$$\sum (x - 3)^2 = 337, \sum (y - 4)^2 = 434, \sum (x - 5)(y - 6) = 216$$

ENGLISH VERSION

- Instructions :** (1) Attempt any four questions.
 (2) Marks are indicated on write side.
 (3) All questions carry equal marks.

1 What is skewness ? Explain types of it. State the test of skewness. **17.5**

2 (a) For the following data find coefficient of skewness by Karl Pearson's method. **10**

X	10-90	15-90	25-90	40-90	50-90	65-90	75-90	85-90
F	60	55	48	35	25	15	8	3

(b) From given data find $\bar{X}$, M and Z . **7.5**

Marks Below	10	20	30	40	50	60	70	80
No. of student	15	35	60	84	96	127	198	250

3 (a) Explaining cost of living index number state properties of index number. **7.5**

(b) If $L:P=15:14$ then find the value of x from following data. **10**

Commodity	p_0	q_0	p_1	q_1
A	2	1	x	3
B	3	2	4	2

4 (a) Explaining family budget method state the uses of it. **7.5**

(b) From the following data find $L, P, F, D-B$ and $M-E$ index number. **10**

Commodity	Base year		Current year	
	p	q	p	q
A	8	20	9	20
B	10	6	12	10
C	40	1	50	1
D	4	3	5	5
E	12	4	20	5

- 5 (a) Explain simple random sampling and stratified random sampling method. **10**
 (b) Explain sampling and non sampling error. **7.5**

- 6 (a) Using the following data, find the estimator of population mean and its standard error where $N = 500$ $n = 30$ $\sum y_i = 565$
 $\sum y_i^2 = 13413$. **10**

- (b) If $N_1 = 60$ $N_2 = 140$ $\bar{Y}_1 = 32$ $\bar{Y}_2 = 35$ $S_1^2 = 20$ and $S_2^2 = 40$. **7.5**
 From each strata the random sample is drawn on 10% base.
 Find the population mean and its standard error.

- 7 (a) Explain : Regression, coefficient of regression and regression lines. **7.5**
 (b) Find the regression equations and estimate the value of y when $x = 35$ from given data. **10**

X	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Y	17	19	19	20	23	24	27	26	28	27

- 8 (a) Define correlation, state properties and uses of it. **7.5**
 (b) Find the correlation coefficient from the following data. **10**

$$n = 7, \sum (x-1) = 59, \sum (y-2) = 66$$

$$\sum (x-3)^2 = 337, \sum (y-4)^2 = 434, \sum (x-5)(y-6) = 216$$
