



NAN-002-001605

Seat No. _____

B. Com. (Sem. VI) (CBCS) Examination

March / April - 2017

Fundamentals of Statistics - II

(New Course)

Faculty Code : 002

Subject Code : 001605

Time : $2\frac{1}{2}$ Hours]

[Total Marks : 70

સૂચના : (1) દરેક પ્રશ્ન ફરજિયાત છે.

(2) કેલક્યુલેટરનો ઉપયોગ કરવાની છૂટ છે.

1 (અ) જીવનનિર્વાહના સૂચકઆંક પર ટૂંકનોંધ લખો. 10

(બ) નીચેની માહિતી પરથી $L, P, F, D-B$ અને $M-E$ ના સૂચકઆંકો 10

શોધો :

વસ્તુ	1970		1975	
	ભાવ	જથ્થો	ભાવ	જથ્થો
A	5	25	6	30
B	3	8	4	10
C	8	10	3	8
D	10	4	3	5

અથવા

1 (અ) સૂચકઆંક શું છે ? સૂચકઆંકની રચના કરવામાં ઉપસ્થિત થતાં વિવિધ પ્રશ્નોની ચર્ચા કરો. 10

(બ) ભારિત ગુણોત્તર મધ્યકનો ઉપયોગ કરી નીચેની માહિતી માટે જીવનનિર્વાહનો સૂચકઆંક શોધો :

વસ્તુ	p_0	q_0	p_1
A	3	20	4
B	1.5	40	1.6
C	1	10	1.5

2 (અ) સમજાવો : ચલિત સરેરાશની રીત, ન્યૂનતમ વર્ગોની રીત. 10

(બ) નીચેની માહિતી પરથી દ્વિઘાતી પરવલય વક્રનું અન્વાયોજન કરો : 10

વર્ષ :	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
નફો :	2	6	7	8	10	11	11	10	9

અથવા

2 (અ) સામયિક શ્રેણીની વ્યાખ્યા સમજાવો. સામયિક શ્રેણીનાં ઘટકો સવિસ્તાર સમજાવો. 10

(બ) મોસમી વધઘટો શોધો : 10

વર્ષ	Q_1	Q_2	Q_3	Q_4
1980	30	35	36	38
1981	40	45	60	70
1982	76	80	90	95
1983	85	80	70	75

- 3 (અ) સારા નિદર્શનનાં લક્ષણો જણાવો. 7
- (બ) એક સમષ્ટીનાં 3 અવલોકનો 8,10,12 છે. તેમાંથી બે એકમોના 8
યાદચ્છિક નિદર્શો પુરવણી સહિત કેટલા લઈ શકાય ? નિદર્શોની યાદી
બનાવી નીચેનાં પરિણામો ચકાસો :
- (1) નિદર્શ મધ્યકોનો મધ્યક સમષ્ટિ મધ્યક બરાબર થાય છે.

$$(2) V(\bar{y}) = \frac{N-n}{N} \times \frac{S^2}{n} \text{ મેળવો.}$$

અથવા

- 3 (અ) સમજાવો : નિદર્શન ભૂલો અને અનિદર્શન ભૂલો. 7
- (બ) સમષ્ટિનાં 10 અવલોકનોને બે સ્તરોમાં વહેંચવામાં આવે છે. પ્રથમ 8
સ્તરનાં અવલોકનો 15, 17, 9, 7 અને બીજા સ્તરનાં અવલોકનો 22, 26,
40, 32, 56, 64 છે. સ્તરિત યાદચ્છિક નિદર્શ માટે પ્રથમ સ્તરમાંથી 2
અવલોકનો અને બીજા સ્તરમાંથી 3 અવલોકનો યાદચ્છિક રીતે પસંદ કરવામાં
આવે તો સ્તરિત યાદચ્છિક નિદર્શ મધ્યકનું વિચરણ શોધો.
- 4 (અ) ગુણાત્મક સંબંધ સમજાવો. ગુણાત્મક સંબંધના અભ્યાસની યુલની રીત 7
સમજાવો.
- (બ) છોકરા અને છોકરીઓના સમૂહમાં કુલ 800 વિદ્યાર્થીઓ એક પરીક્ષામાં 8
બેઠા. છોકરાઓની સંખ્યા છોકરીઓની સંખ્યા કરતાં કુલ સંખ્યાના 15%
જેટલી વધારે હતી. પરીક્ષામાં પાસ થનારાઓની સંખ્યા નાપાસ થનારાઓની
સંખ્યા કરતાં 480 જેટલી વધારે હતી. પરીક્ષામાં નાપાસ થનાર છોકરા અને
છોકરીઓની સંખ્યા સરખી હોય તો આપેલ માહિતીને 2×2 કોષ્ટકમાં દર્શાવી
યુલનો ગુણાત્મક સંબંધાંક શોધો.

અથવા

- 4 (અ) સમજાવો : સુરેખ આયોજનના ઉપયોગો. 7
- (બ) નીચે આપેલ માહિતી પરથી આલેખની રીતથી સુરેખ આયોજન પ્રશ્નનો ઉકેલ શોધો : 8
- $x+y \leq 4$, $3x+8y \leq 24$, $x, y \geq 0$ શરતોને આધીન $Z = 5x + 7y$ ની કિંમત મહત્તમ થાય તે રીતે x અને y ની કિંમત શોધો.

ENGLISH VERSION

- Instructions :** (1) All questions are compulsory.
(2) Use of calculator is allowed.

- 1 (a) Write note on cost of living index number. 10
- (b) From the following data find index numbers of $L, P, F, D-B$ and $M-E$: 10

Item	1970		1975	
	Price	Quantity	Price	Quantity
<i>A</i>	5	25	6	30
<i>B</i>	3	8	4	10
<i>C</i>	8	10	3	8
<i>D</i>	10	4	3	5

OR

- 1 (a) What is Index number ? Discuss the different points that comes in the construction of an index number. **10**
- (b) Construct the cost of living index number by using weighted geometric mean : **10**

Commodity	p_0	q_0	p_1
A	3	20	4
B	1.5	40	1.6
C	1	10	1.5

- 2 (a) Explain : Method of Moving Average, Method of Least Square. **10**
- (b) From the following information, find $y = a + bx + cx^2$. **10**

Year:	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Profit:	2	6	7	8	10	11	11	10	9

OR

- 2 (a) Explain Time series data and its components. **10**
- (b) Find seasonal variations : **10**

Year	Q_1	Q_2	Q_3	Q_4
1980	30	35	36	38
1981	40	45	60	70
1982	76	80	90	95
1983	85	80	70	75

- 3 (a) Explain characteristics of a good sampling. 7
- (b) Population of 3 units with values 8, 10, 12 write down all possible sample of sizes 2 by with replacement method. 8
- Verify that :
- (1) Mean of sample mean and population mean are equal
- (2) Find $V(\bar{y}) = \frac{N-n}{N} \times \frac{S^2}{n}$.

OR

- 3 (a) Explain : Sampling and Non-sampling errors. 7
- (b) 10 observations of a population are divided in two strata. 8
 First strata having observations 15, 17, 9, 7 and second strata having observations 22, 26, 40, 32, 56, 64. Two observations are random selected from first strata and three observations from second strata. Find the variance of mean of stratified random sampling.
- 4 (a) Explain the association of attributes. Explain the Yule's method. 7
- (b) 800 candidates of both sex appeared at an examination. 8
 The boys out-numbered the girls by 15% of the total. The number of candidates who passed exceed the number failed by 480. Equal number of boys and girls failed in the examination. Prepare 2×2 table and find the Yule's coefficient of association.

OR

4 (a) Explain : Uses of Linear programming. 7

(b) Solve the LPP by using graphical method. 8

If $x + y \leq 4$, $3x + 8y \leq 24$, $x, y \geq 0$ then obtain the values of x and y , Maximize $Z = 5x + 7y$.
