* M B I - 0 0 2 - 0 0 1 1 1 7 *

MBI-002-001117

Seat No. ________

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

November / December – 2016

Advance Statistics - I

(Old Course)

Faculty Code : 002

Subject Code : 001117

Time : $2\frac{1}{2}$ Hours] [Total Marks : **70**

સૂચના : (૧) દરેક પ્રશ્ન ફરજિયાત છે.
(૨) જમણી બાજુ ગુણ દર્શાવેલ છે.

1 નીચેની માહિતી પરથી ચતુર્થક વિચલન, ચતુર્થક વિચલનાંક, પ્રમાણગત વિચલનાંક, ચલનાંક અને બંન્ને પદ્ધતિ દ્વારા વિષમઆંક શોધો. **20**

વર્ગો	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60
આવૃત્તિ	3	9	14	20	35	9	6	2	2

અથવા

1 (અ) વિષમતાની કસોટીઓ જણાવો. **5**

(બ) પ્રસારના માપો સમજાવો. **5**

(ક) નીચેની માહિતી પરથી ચતુર્થક વિચલનાંક અને ચલનાંક શોધો. **10**

વર્ગો	0-4	4-8	8-12	12-16	16-20	20-24	24-28
આવૃત્તિ	45	55	40	30	15	8	7

2 (અ) જીવન નિર્વાહ સૂચક આંકની રચના સમજાવો. **10**

(બ) નીચે આપેલી માહિતી પરથી લાસ્પેયર, પાશે અને ફિશરના સૂચક આંક શોધો. **10**

વસ્તુઓ	આધાર વર્ષ		આધાર વર્ષ	
	ભાવ	જથ્થો	ભાવ	જથ્થો
A	11	2	10	3
V	3	1	2	1
K	8	4	5	5
A	2	3	1	3
S	4	1	4	2
H	5	2	3	1

અથવા

2 (અ) એક વ્યક્તિ રૂ. 1,750 કમાય છે અને મહિનામાં રૂ. 1750નો ખર્ચ કરે છે. 12
અમુક મહિનાનો જીવન નિર્વાહ સૂચક આંક 136 છે. નીચેની વિગતોના આધારે ઘરભાડા અને કપડા પાછળનું ખર્ચ શોધો.

સમૂહ	ખોરાક	કપડાં	ઘરભાડું	બળતણ	પરચૂરણ
ખર્ચ (રૂા.)	700	-	-	180	315
સૂચક આંક	180	150	100	110	80

(બ) જો 4F=5L, $\sum p_1 q_1 = 400$ $\sum p_0 q_1 = 250$ હોય તો લાસ્પેયર, 8
પાશે અને ફિશરનાં સૂચક આંક શોધો.

3 (અ) ખૂટતી કિંમતો શોધો : 10

સ્તર	સંખ્યા	મધ્યક	વિચરણ	નિદર્શનું કદ
I	-	42	-	12
II	-	45	50	10
III	80	50	70	10

$N = 300;\ \bar{y} = 45.13\ V(\hat{y}_{st}) = 1.66$

(બ) સમષ્ટિ તપાસ અને નિદર્શ તપાસ વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો : 5

અથવા

3 (અ) સરળ યદૃચ્છ નિદર્શન પદ્ધતિ સમજાવો : 5

(બ) એક સમષ્ટિના અવલોકનો 1, 5, 9, 11, 14. છે. તેમાંથી 3 કદના પૂરવણી 10
રહિત નિદર્શો લેવામાં આવે છે. નિદર્શ મધ્યક સમષ્ટિ મધ્યકનો અનભિનત આગણક છે તેમ સાબિત કરો. નિદર્શ મધ્યકનું વિચરણ શોધો.

4 (અ) સહસંબંધ અને નિયતસંબંધ વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો. 5

(બ) નીચેની માહિતી પરથી કાર્લપિયર્સનની રીતે સહસંબંધાંક શોધો. 10

x	23	27	28	29	30	31	33	35	36	39
y	18	22	23	24	25	26	28	29	30	32

અથવા

4 (અ) નિયત સંબંધાંકના ગુણધર્મો જણાવો. 5

(બ) બે નિયત સંબંધ સુરેખાઓ $x + 2y - 5 = 0$ અને $2x + 3y - 8 = 0$ છે 10
તો $\bar{x}$, $\bar{y}$, અને r. શોધો. જો S_x^2=12 હોય તો S_y^2. શોધો.

ENGLISH VERSION

Instructions : (1) Each question is compulsory.
(2) On right side of question, marks are denoted.

1 For the given data find quartile deviation, coefficient of quartile deviation, coefficient of SD, coefficient of variation and coefficient of skewness by both the method. **20**

Classes	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60
Frequency	3	9	14	20	35	9	6	2	2

OR

1 (a) State the test of skewness. **5**

(b) Explain measures of dispersion. **5**

(c) For the given data find coefficient of quartile deviation and coefficient of variation. **10**

Classes	0-4	4-8	8-12	12-16	16-20	20-24	24-28
Frequency	45	55	40	30	15	8	7

2 (a) Explain method of construction of cost of living index number. **10**

(b) For the given data find Laspeyre's, Paasche's and Fisher's index number. **10**

Commodity	Base Year		Current Year	
	Price	Quantity	Price	Quantity
A	11	2	10	3
V	3	1	2	1
K	8	4	5	5
A	2	3	1	3
S	4	1	4	2
H	5	2	3	1

OR

2 (a) One men earn Rs. 1,750 per month and spends Rs. 1,750 in a month. The cost of living index number of certain months is 136. By using the following data find expenditure for house rent and clothing. **12**

Commodity	Food	Clothing	House Rent	Fuel	Miscellaneous
Expenditure in Rs.	700	-	-	180	315
Index Number	180	150	100	110	80

(b) If 4F=5L, $\sum p_1 q_1 = 400$ $\sum p_0, q_1 = 250$ then find Lasperre's Paasche's and Fisher's index number. **8**

3 (a) Find the missing values. **10**

Group	Number	Mean	Variance	Size of sample
I	-	42	-	12
II	-	45	50	10
III	80	50	70	10

$N = 300;\ \bar{y} = 45.13\ V(\hat{y}st) = 1.66$

(b) Explain difference between Population inquiry and Sample inquiry. **5**

OR

3 (a) Explain simple random sampling method. **5**

(b) For a population characteristic measure are 1, 5, 9, 11, 14. From this population sample size 3 are drawn without replacement. Prove that sample mean is unbiased estimator or population mean. Also find variance of sample mean. **10**

4 (a) Explain the difference between Correlation and Regression. **5**

(b) For the given data find correlation coefficient by Karl Pearson's method. **10**

x	23	27	28	29	30	31	33	35	36	39
y	18	22	23	24	25	26	28	29	30	32

OR

4 (a) State the properties of regression coefficient. **5**

(b) There are two regression equation $x + 2y - 5 = 0$ and $2x + 3y - 8 = 0$. Find $\bar{x}$, $\bar{y}$, and r. If S_x^2 = then find S_y^2. **10**