



HDL-002-001117 Seat No. _____

B. Com. (Sem. I) (CBCS) Examination
November/December – 2017
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.

- ૧ (અ) વિષમતા એટલે શું ? વિષમતાના પ્રકારો સમજાવો. ૧૦
 (બ) પ્રસારના જુદા જુદા માપો સમજાવો. ૧૦

અથવા

- ૧ નીચે આપેલી માહિતી પરથી ચતુર્થક વિચલનાંક, ચલનાંક, કાર્લ પિયર્સનનાં ૨૦
 વિષમતાંક અને બાઉલીનો વિષમતાંક શોધો :

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	09	06	02	02

- ૨ (અ) સૂચકઆંકની ઉપયોગિતા સમજાવો. ૫
 (બ) નીચે આપેલી માહિતી પરથી L, P, F અને DB સૂચક આંકો શોધો. ૧૫

વસ્તુ	આધાર વર્ષ		ચાલુ વર્ષ	
	ભાવ	જથ્થો	ભાવ	જથ્થો
A	3.00	26	4.50	30
D	8.40	15	10.20	20
W	6.50	12	9.00	15
I	10.80	05	12.50	10
T	4.00	07	05.00	09

અથવા

- ૨ (અ) સાબિત કરો કે ફિશરનો સૂચકઆંક આદર્શ સૂચક આંક છે. ૧૦
 (બ) વર્ષ 2016ને આધાર વર્ષ તરીકે લઈને 2017નો જીવનનિર્વાહ ૧૦
 સૂચકઆંક કૌટુંબિક બજેટ પદ્ધતિથી શોધો :

વસ્તુ	આધાર વર્ષ 2016		ચાલુ વર્ષ 2017
	ભાવ	જથ્થો	ભાવ
A	14	4	21
K	24	6	36
Y	50	2	44
H	32	16	40
J	18	4	27
O	36	4	45

- ૩ (અ) નિદર્શન અને અનિદર્શન ભૂલો સમજાવો. ૫
 (બ) નીચે આપેલી માહિતી પરથી સમષ્ટિ મધ્યક અને સ્તરિત નિદર્શ ૧૦
 મધ્યકનું વિચરણ શોધો :

$$\begin{array}{llll}
 N_1 = 60 & \bar{Y}_1 = 8 & S_1^2 = 12 & n_1 = 10 \\
 N_2 = 30 & \bar{Y}_2 = 6 & S_2^2 = 10 & n_2 = 6 \\
 N_3 = 10 & \bar{Y}_3 = 3 & S_3^2 = 4.5 & n_3 = 3
 \end{array}$$

અથવા

- ૩ (અ) સરળ યદ્યચ્છ નિદર્શન પદ્ધતિ સમજાવો. ૫
 (બ) એક સમષ્ટિના અવલોકનો 2, 4, 10, 20, 24 છે. તેમાંથી બે એકમોના ૧૦
 યાદચ્છિક નિદર્શો પુરવણી રહિત કેટલા લઈ શકાય ? સાબિત કરો કે નિદર્શ
 મધ્યકોનો મધ્યક સમષ્ટિ મધ્યક બરાબર થાય છે. નિદર્શ મધ્યકનું વિચરણ
 શોધો.

- ૪ (અ) સહસંબંધાંકના ગુણધર્મો લખો. ૫
 (બ) સહસંબંધાંક શોધો : ૧૦

x	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
y	0.30	0.29	0.29	0.25	0.24	0.24	0.24	0.29	0.18	0.15

અથવા

- ૪ (અ) સહસંબંધ અને નિયતસંબંધ વચ્ચેના તફાવત સમજાવો. ૫
 (બ) બન્ને નિયતસંબંધ રેખાઓ મેળવો : ૧૦

x	46	42	44	40	43	41	45
y	40	38	36	35	39	37	41

ENGLISH VERSION

- Instructions :** (1) All questions are compulsory.
 (2) Marks are denoted on right side.

- 1 (a) What is Skewness ? Explain types of Skewness. 10
 (b) Explain the different measures of dispersion. 10

OR

- 1 For the given data find coefficient of QD, coefficient of variation, coefficient of skewness by Karl Pearson's and Bowley's method. 20

Class	15 – 20	20 – 25	25 – 30	30 – 35	35 – 40	40 – 45	45 – 50	50 – 55	55 – 60
Frequency	3	9	14	20	35	09	06	02	02

- 2 (a) Explain uses of index number. 5
 (b) From the given, find L, P, F and DB index number 15

Commodity	Base year		Current year	
	Price	Quantity	Price	Quantity
A	3.00	26	4.50	30
D	8.40	15	10.20	20
W	6.50	12	9.00	15
I	10.80	05	12.50	10
T	4.00	07	05.00	09

OR

- 2 (a) Prove that Fisher's index number is an ideal index number. **10**
 (b) Considering the year 2016 as base year find Living index number by the family Budget method for current year 2017 **10**

Commodity	Base year		Current year
	Price	Quantity	Price
A	14	4	21
K	24	6	36
Y	50	2	44
H	32	16	40
J	18	4	27
O	36	4	45

- 3 (a) Explain sampling error and non-sampling error. **5**
 (b) For the given data find population mean and variance of stratified sample mean. **10**

$$\begin{array}{llll}
 N_1 = 60 & \bar{Y}_1 = 8 & S_1^2 = 12 & n_1 = 10 \\
 N_2 = 30 & \bar{Y}_2 = 6 & S_2^2 = 10 & n_2 = 6 \\
 N_3 = 10 & \bar{Y}_3 = 3 & S_3^2 = 4.5 & n_3 = 3
 \end{array}$$

OR

- 3 (a) Explain simple random sampling method. **5**
 (b) For a population characteristic measures are 2, 4, 10, 20, 24. Sample of size 2 is drawn without replacement. Prove that mean of sample means and population mean are equal. Also find variance of sample mean. **10**

- 4 (a) Write the properties of correlation coefficient. **5**
 (b) Find correlation coefficient. **10**

<i>x</i>	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
<i>y</i>	0.30	0.29	0.29	0.25	0.24	0.24	0.24	0.29	0.18	0.15

OR

- 4 (a) Explain the difference between correlation and regression. **5**
 (b) Obtain both the regression lines : **10**

<i>x</i>	46	42	44	40	43	41	45
<i>y</i>	40	38	36	35	39	37	41