

**DG-002-001117**

Seat No. _____

B. Com. (Sem. I) Examination**March - 2022****Advance Statistics-1***(Old Course)***Faculty Code : 002****Subject Code : 001117**Time : $2\frac{1}{2}$ Hours]

[Total Marks : 70

- સૂચના : (1) બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.
(2) જમણી બાજુએ ગુણ દર્શાવ્યા છે.

- 1 (અ) સરેરાશ એટલે શું ? તેના પ્રકારો જણાવો. 8
(બ) આપેલ માહિતી પરથી મધ્યક, મધ્યસ્થ અને બહુલક શોધો. 12

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

અથવા

- 1 (અ) પ્રસારમાન એટલે શું ? તે વિષમતાથી કઈ રીતે જુદો પડે છે. 8
(બ) નીચે આપેલ માહિતી પરથી કાર્લ પિયર્સન રીતે વિષમતાંક શોધો. 12

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

- 2 (અ) નિદર્શન પદ્ધતિ વિશે જણાવતા સારા નિદર્શના લક્ષણો જણાવો. 10
(બ) સમજાવો : 10
(i) સમષ્ટિ તપાસ અને નિદર્શ તપાસનો તફાવત.
(ii) નિદર્શન અને અનિદર્શન ભૂલો.

અથવા

- 2 (અ) આપેલ માહિતી પરથી $\bar{y}$ અને $V(\bar{y}_{st})$ શોધો. 10

$$\begin{aligned} N_1 &= 600 & \bar{y}_1 &= 52 & n_1 &= 60 & S_1^2 &= 200 \\ N_2 &= 800 & \bar{y}_2 &= 60 & n_2 &= 80 & S_2^2 &= 400 \end{aligned}$$

- (બ) આપેલ માહિતી પરથી પ્રમાણસર ફાળવણી હેઠળ 10%નો સ્તરિત યાદચ્છિક નિદર્શ મેળવો અને તે પરથી સ્તરિત નિદર્શ મધ્યકનું વિચરણ મેળવો. 10

સ્તર	સંખ્યા	સરેરાશ	પ્ર.વિ.
I	80	42	20
II	120	45	50

- 3 (અ) સહસંબંધના પ્રકારો જણાવો. 5
 (બ) નીચે આપેલ માહિતી પરથી ક્રમાંક સહસંબંધાંક શોધો. 10

X	23	20	25	26	24	25	20	18
Y	11	13	15	13	9	10	11	8

અથવા

- 3 (અ) નિયત સંબંધાંકોના ગુણધર્મો જણાવો. 5
 (બ) નિયત સંબંધ સમીકરણો ઉપરથી 10

$\bar{x}, \bar{y}, byx, bxy$, અને S_y if (જો $S_x = 3$) શોધો.

$$8x - 10y + 66 = 0$$

$$40x - 18y = 214$$

- 4 (અ) સૂચકાંકના ઉપયોગો જણાવો. 5
 (બ) આપેલ માહિતીના આધારે L, P, D-B, F અને M-Eના સૂચકાંકો શોધો. 10

વસ્તુ	આધાર વર્ષ		ચાલુ વર્ષ	
	P	Q	P	Q
A	2	8	4	6
B	5	10	6	5
C	4	14	5	10
D	2	19	2	13

અથવા

- 4 (અ) સૂચકાંકના પરીક્ષણો જણાવો, સૂચકાંકનો અર્થ સમજાવો. 10
 (બ) જો $L:F = 4:5$ હોય તો $\sum p_1q_1 = 600$, $\sum p_0q_1 = 240$ હોય તો L, P અને F શોધો. 5

ENGLISH VERSION

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

- 1 (a) What is an average ? Explain types of it. 8
 (b) Find mean, median and mode of following data. 12

<i>Marks Below</i>	10	20	30	40	50	60	70	80
<i>No. of Student</i>	15	35	60	84	96	127	198	250

OR

- 1 (a) What is meant by dispersion ? How does it differ from skewness. 8
 (b) Find co-efficient of skewness by Karl Pearson's method from following data. 12

<i>X</i>	10 – 90	15 – 90	25 – 90	40 – 90	50 – 90	65 – 90	75 – 90	85 – 90
<i>F</i>	60	55	48	35	25	15	8	3

- 2 (a) Explaining sampling method write the characteristics of good sample. 10
 (b) Explain : 10
 (i) Difference between population inspection and sample inspection.
 (ii) Sampling and non-sampling error.

OR

- 2 (a) Find $\bar{y}$ and $V(\bar{y}_{st})$ from given data. 10
 $N_1 = 600$ $\bar{y}_1 = 52$ $n_1 = 60$ $S_1^2 = 200$
 $N_2 = 800$ $\bar{y}_2 = 60$ $n_2 = 80$ $S_2^2 = 400$
 (b) From given data find stratified random sampling of 10% under given distribution $\bar{y}$ and $V(\bar{y}_{st})$. 10

<i>Stratum</i>	<i>No.</i>	<i>Average</i>	<i>S.D.</i>
<i>I</i>	80	42	20
<i>II</i>	120	45	50

3 (a) Explain types of correlation. 5

(b) Find rank correlation coefficient from the following data. 10

X	23	20	25	26	24	25	20	18
Y	11	13	15	13	9	10	11	8

OR

3 (a) Explain properties of regression co-efficient. 5

(b) From the following two regression equations 10

$$8x - 10y + 66 = 0$$

$$40x - 18y = 214$$

Find $\bar{x}$, $\bar{y}$, b_{yx} , b_{xy} and S_y if $S_x = 3$.

4 (a) Write uses of index number. 5

(b) Find index number of L, P, D-B, F and M-E from given data. 10

Commodity	Base Year		Current Year	
	P	Q	P	Q
A	2	8	4	6
B	5	10	6	5
C	4	14	5	10
D	2	19	2	13

OR

4 (a) Explaining test of index number. Explain what is meant by index number. 10

(b) If $L:F = 4:5$, $\sum p_1q_1 = 600$ and $\sum p_0q_1 = 240$ than find L, P and F. 5
