

B.Com. Semester – 1 (NEP-2020) Examination

January-2024

Advance Business Statistics - 1 (Minor-1)

Time: 2:00 Hours

Marks: 50

Instructions:

1. All questions are compulsory.
2. Figures to the right indicate marks.

- પ્રશ્ન.૧ 100 કંપનીઓના વાર્ષિક કર અંગેની નીચેની માહિતી પરથી કાર્લ પિયર્સનની પદ્ધતિથી વિષમતા અને વિષમતાક શોધો. (૧૦)

વાર્ષિક કર (લાખ રૂ)	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120
કંપનીઓની સંખ્યા	5	20	40	25	6	4

અથવા

- પ્રશ્ન.૧ વર્ષા ઋતુ દરમિયાન એક સ્થળે એક માસ થયેલા વરસાદ (સેમી)ની માહિતી પરથી બાઉલીની પદ્ધતિથી વિષમતા અને વિષમતાક શોધો. (૧૦)

વરસાદ (સેમી)	6	7	13	5	15	20
દિવસોની સંખ્યા	10	5	3	8	3	2

- પ્રશ્ન.૨(અ) જથ્થા સૂચકાંક એટલે શું? (૦૫)
- પ્રશ્ન.૨(બ) સૂચકાંકના લક્ષણો જણાવો. (૦૫)

અથવા

- પ્રશ્ન.૨ નીચેની માહિતીને આધારે વર્ષ 2020ને આધાર વર્ષ તરીકે લઈ વર્ષ 2021 માટે I_L , I_P અને I_F શોધો. (૧૦)

વસ્તુ	આધાર વર્ષ 2020		ચાલુ વર્ષ 2021	
	એકમ દીઠ ભાવ	જથ્થો	એકમ દીઠ ભાવ	જથ્થો
A	42	25	45	32
B	28	15	30	20
C	30	10	36	20
D	20	8	25	15
E	60	30	65	36

- પ્રશ્ન.૩(અ) ટ્રેક નોંધ લખો: ચદ્વચ્ચ નિદર્શન પદ્ધતિ. (૦૫)
- પ્રશ્ન.૩(બ) એક સમષ્ટિના 6 એકમની કિંમતો 1, 2, 3, 4, 5, એન 6 છે. 2 કદના શક્ય તમામ નિદર્શો પુરવણી રહિત નિદર્શન દ્વારા લખો. ચકાસો કે (1) નિદર્શ મધ્યક એ સમષ્ટિનો અનભિનત આગણક છે. (2) નિદર્શ મધ્યક વિચરણ શોધો. (૦૫)

અથવા

- પ્રશ્ન.૩(અ) ટ્રેક નોંધ લખો: સ્તરિત નિદર્શન પદ્ધતિ. (૦૫)
- પ્રશ્ન.૩(બ) નીચે માહિતી માટે સમષ્ટિ મધ્યક મેળવો તેમજ સ્તરિત નિદર્શન મધ્યકનું વિચરણ મેળવો. (૦૫)

સમૂહ	સંખ્યા	મધ્યક	વિચરણ	નિદર્શ કદ
A	40	5	10	8
B	30	7	8	6
C	30	6	9	6

પ્રશ્ન.૪ નીચેની માહિતી માટે કાર્લ પિયર્સનની રીતે બે ચલ x અને ચલ y વચ્ચેનો સહસંબંધાંક શોધો. (૧૦)

x	9	8	5	3	2	-2
y	18	16	10	6	4	-4

અથવા

પ્રશ્ન.૪ સ્પિયરમેનનો ક્રમાંક સહસંબંધાંક શોધો.

x	6	7	9	10	8	8	9	7	3
y	30	34	36	37	34	34	35	36	29

પ્રશ્ન.૫ નિયત સંબંધ એટલેશું? નિયત સંબંધાંકના ગુણધર્મો જણાવો. (૧૦)

અથવા

પ્રશ્ન.૫ નીચેની માહિતી ઉપરથી નિયત સંબંધ રેખાઓનાં સમીકરણો મેળવો.

X	28	41	40	38	35	33	46	32	36	33
y	30	34	31	34	30	26	28	31	26	31

ENGLISH VERSION

Que.1 Find the skewness and coefficient of skewness by karl pearson's method from the following data about annual tax of 100 companies. (10)

Annual tax (laks Rs.)	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120
No. of companies	5	20	40	25	6	4

OR

Que.1 The data about rainfall (in cm) at a place in a month during monsoon are obtained as follows Find the skewness and coefficient of skewness using Bowley's method. (10)

Rainfall (cm)	6	7	13	5	15	20
No. of days	10	5	3	8	3	2

Que.2(A) what is quantity index number? (05)

Que.2(B) state the characteristics of index number. (05)

OR

Que.2 Find the I_L , I_P and I_F using the following data for the year 2021 by taking the year 2020 as the base year. (10)

Item	Base year 2020		Current year 2021	
	Par unit price	Quantity	Par unit price	Quantity
A	42	25	45	32
B	28	15	30	20
C	30	10	36	20
D	20	8	25	15
E	60	30	65	36

Que.3(A) Write short notes: Simple Random Sampling. (05)

Que.3(B) The observations of a population are 1, 2, 3, 4, 5, and 6. Write all possible samples of size 2, without replacement verify that (1) Sample mean is an unbiased estimate of population mean. (2) Variable of sample mean. (05)

OR

Que.3(A) Write short notes: Stratified Random Sampling. (05)

Que.3(B) Obtain the population mean and variance of the stratified mean from the following data: (05)

Group	Number	Mean	variance	Sample size
A	40	5	10	8
B	30	7	8	6
C	30	6	9	6

Que.4 Find Karl Pearson's correlation coefficient between x and y. (10)

x	9	8	5	3	2	-2
y	18	16	10	6	4	-4

OR

Que.4 Find out the Spearman's rank correlation coefficient:

x	6	7	9	10	8	8	9	7	3
y	30	34	36	37	34	34	35	36	29

Que.5 What is regression? Give the properties of regression coefficients. (10)

OR

Que.5 Find the equations of regression lines from the following data:

X	28	41	40	38	35	33	46	32	36	33
y	30	34	31	34	30	26	28	31	26	31
