

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

OCT/NOV-2025

Advance Business Statistics - 1 (Minor)

Time: 2:00 Hours

Marks:50

Instructions:

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

પ્રશ્ન.૧ કોઈ એક વસ્તુની માંગનું આવૃત્તિ-વિતરણ નીચે મુજબ છે. તે પરથી કાર્લ પિયર્સનની પદ્ધતિથી વિષમતા (૧૦) અને વિષમતાંક શોધો.

માંગ (એકમ)	1	2	3	4-8	8-12	12-16	16-20
ગ્રાહકોની સંખ્યા	10	8	12	10	5	15	20

અથવા

પ્રશ્ન.૧ વિષમતાંક માટેની કાર્લ પિયર્સનની અને બાઉલીની રીતેનો તફાવત આપો.

પ્રશ્ન.૨ સૂચકાંકનાં ઉપયોગો અને મર્યાદાઓ આપો.

(૧૦)

અથવા

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

વસ્તુ	આધાર વર્ષ 2020		ચાલુ વર્ષ 2021	
	એકમ દીઠ ભાવ	જથ્થો	એકમ દીઠ ભાવ	જથ્થો
A	5	40	9	50
B	7	15	11	25
C	4	10	8	12
D	10	4	16	6
E	15	3	20	5

પ્રશ્ન.૩ (A) આદર્શ નિદર્શના લક્ષણો જણાવો.

(૦૫)

(B) એક સમષ્ટિનાં 2, 6, 11, 13 અને 15 છે. તે માંથી 3 કદનાં પૂરવણી રહિત કેટલા યાદચ્છિક નિદર્શો લઈ શકાય. નિદર્શોનાં મધ્યકોનો મધ્યક સમષ્ટિ મધ્યક બરાબર થાય છે, તેની ચકાસણી કરો. નિદર્શ માધ્યકનું વિચરણ મેળવો.

અથવા

પ્રશ્ન.૩ (A) ટ્રેક નોંધ લખો : સ્તરિત નિદર્શન પદ્ધતિ.

(૦૫)

(B) નીચે માહિતી માટે સમષ્ટિ મધ્યક મેળવો તેમજ સ્તરિત નિદર્શન મધ્યકનું વિચરણ મેળવો.

(૦૫)

સમૂહ	સંખ્યા	મધ્યક	વિચરણ	નિદર્શ કદ
A	60	8	12	10
B	30	6	10	6
C	10	9	4.5	3

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

(૧૦)

x	62	44	56	52	48	60	48	58
y	28	44	32	40	38	30	36	30

અથવા

પ્રશ્ન.૪ સ્પિયરમેનનો ક્રમાંક સહસંબંધાંક શોધો.

x	23	56	30	25	65	55	70	26	20	55
y	55	20	45	55	18	70	15	68	75	55

પ્રશ્ન.૫ નિયતસંબંધાંકોનાં ગુણધર્મો જણાવો.

(૧૦)

અથવા

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

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

English Version

Que.1 The frequency distribution of demand of a certain item is as follows. Find skewness and coefficient of skewness by Kael Pearson's method. (10)

Demand (units)	1	2	3	4-8	8-12	12-16	16-20
No. of Customers	10	8	12	10	5	15	20

OR

Que.1 Differentiate Kael Pearson's and Bowley's method for coefficient of skewness.

Que.2 Give the uses and limitations of index numbers. (10)

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.

Item	Base year 2020		Current year 2021	
	Par unit price	Quantity	Par unit price	Quantity
A	5	40	9	50
B	7	15	11	25
C	4	10	8	12
D	10	4	16	6
E	15	3	20	5

Que.3 (A) Characteristics of a good sample. (05)

(B) A population consists of 2, 6, 11, 13 and 15 observations. Write down all possible Samples of size three without replacement. Verify that mean of sample mean is equal to population mean and find variance of sample mean. (05)

OR

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

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

Group	Number	Mean	variance	Sample size
A	60	8	12	10
B	30	6	10	6
C	10	9	4.5	3

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

x	62	44	56	52	48	60	48	58
y	28	44	32	40	38	30	36	30

OR

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

x	23	56	30	25	65	55	70	26	20	55
y	55	20	45	55	18	70	15	68	75	55

Que.5 Write the properties of regression coefficients. (10)

OR

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

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