



DN-16080001060300

Seat No. _____

B. Com. (Sem. VI) (CBCS) (W.E.F. 2016) Examination

March / April - 2022

Business Mathematics & Statistics-2

(New Course)

Time : 2.30 Hours]

[Total Marks : 70

- સૂચના : (1) બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.
 (2) જમણી બાજુએ ગુણ દર્શાવેલ છે.
 (3) લઘુગણક અને આંકડાકીય ટેબલનો ઉપયોગ કરી શકાશે.

- 1 (અ) સામયિક શ્રેણી એટલે શું ? તેના ઘટકો જણાવો. 10
 (બ) નીચેની માહિતી માટે $y = a + bx + cx^2$ નું અન્વાયોજન કરો. 10

વર્ષ	1971	1972	1973	1974	1975	1976
ભાવ	100	107	128	140	181	192

અથવા

- 1 (અ) સામયિક શ્રેણી અને તેનું પૃથક્કરણ સમજાવો. 10
 (બ) મોસમી વધઘટ શોધો. 10

વર્ષ	Q_1	Q_2	Q_3	Q_4
1977	75	60	54	59
1978	86	65	63	80
1979	90	72	66	85
1980	100	78	72	93

- 2 (અ) ગુણધર્મોની સંબંધ નક્કી કરવાની રીતો જણાવો. 10
 (બ) કોલીગનેશનનો આંક શોધો. 10

$$N = 2000, (B) = 280, (\alpha) = 1740 (\alpha\beta) = 1560$$

અથવા

- 2 (અ) ગુણાત્મક સંબંધનો અર્થ સમજાવતા તેના પ્રકારો જણાવો. 10
 (બ) જો $Q = 0.24$ હોય તો y શોધો. ચકાસો કે $Q = \frac{2y}{1+y^2}$ 5

- (ક) પ્રમાણની રીતથી A અને B વચ્ચે ગુણાત્મક સંબંધનો પ્રકાર નક્કી કરો. 5
જ્યાં, $N = 500$, $(A) = 200$, $(B) = 150$, $(AB) = 60$

- 3 (અ) યદ્યચ્છ નિદર્શન પદ્ધતિ સમજાવો અને તેના ઉપયોગો જણાવો. 7
(બ) એક સમષ્ટિનાં 10 અવલોકનોને બે સ્તરમાં વહેંચવામાં આવ્યા છે. પ્રથમ 8
સ્તરમાં અવલોકનો 2, 5, 9, 10 અને 14 છે. બીજા સ્તરમાં અવલોકનો
1, 6, 7, 8, 13 છે. જો દરેક સ્તરમાંથી બબે અવલોકનો યાદચ્છિક રીતે
પસંદ કરવામાં આવે તો સ્તરિત યાદચ્છિક નિદર્શ મધ્યકનું વિચરણ શોધો.

અથવા

- 3 (અ) નિદર્શન અને અનિદર્શન ભૂલો સમજાવો. 7
(બ) ખૂટતી માહિતીઓ શોધો. 8

જ્યાં, $N = 100$, $\bar{y}_{st} = 7.5$, $V_{(\bar{y}_{st})} = 0.4905$

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

- 4 (અ) પ્રમાણ્ય વિતરણ વિશે સમજાવતા તેની મહત્ત્વપૂર્ણ લાક્ષણિકતાઓ જણાવો. 10
(બ) એક પ્રમાણ્ય વિતરણ માટે $\mu = 40$, $\sigma^2 = 100$ છે. વચ્ચેનાં 60% 5
પ્રાપ્તાંકો માટેનો ગાળો શોધો.

અથવા

- 4 (અ) પ્રમાણ્ય વિતરણનું ગાણિતીક સ્વરૂપ સમજાવી તેના ઉપયોગો જણાવો. 10
(બ) એક પ્રમાણ્ય વિતરણનાં પ્રાયલો 20.5 અને 5 હોય તો તેનો મધ્યસ્થ, 5
બહુલક, ચતુર્થક વિચલન અને સરેરાશ વિચલન શોધો.

ENGLISH VERSION

Instructions : (1) All questions are compulsory.
(2) Marks are indicated on right side.
(3) You can use log and statistical table.

- 1 (A) What is time series ? Give components of it. 10

- (B) For the following data fit $y = a + bx + cx^2$. 10

Year	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Price	100	107	128	140	181	192

OR

- 1 (A) Explain the time series and also analysis the time series. 10
 (B) Find seasonal variations. 10

Year	Q_1	Q_2	Q_3	Q_4
1977	75	60	54	59
1978	86	65	63	80
1979	90	72	66	85
1980	100	78	72	93

- 2 (A) Explain the methods of studying association of attributes. 10
 (B) Obtain the coefficient of colligation. 10
 $N = 2000, (B) = 280, (\alpha) = 1740, (\alpha\beta) = 1560$

OR

- 2 (A) Explaining the meaning of Association of attributes and give types of it. 10

- (B) If $Q = 0.24$, then find Y and examine $Q = \frac{2Y}{1+Y^2}$ 5

- (C) Determine the types of association method between A and B by proportion method. 5

Where, $N = 500, (A) = 200, (B) = 150, (AB) = 60$

- 3 (A) Explain random sampling method and state uses of it. 7
 (B) 10 observations of a population are divided in to two 8
 strata. First strata having observations are 2, 5, 9, 10, 14
 and second strata having observations are 1, 6, 7, 8, 13. Two
 observations are selected randomly from each strata. Find
 the variance of mean of stratified random sampling.

OR

- 3 (A) Explain sampling and non sampling error. 7
 (B) Find the lost information 8

where, $N = 100$, $\bar{y}_{st} = 7.5$, $V_{(\bar{y}_{st})} = 0.4905$

<i>Group</i>	<i>Number</i>	<i>Mean</i>	<i>Variance</i>	<i>Sample Size</i>
<i>A</i>	60	8	12	10
<i>B</i>	—	6	10	6
<i>C</i>	—	9	—	3

- 4 (A) Explaining Normal distribution and state characteristics of it. 10
 (B) For a normal distribution $\mu = 40$, $\sigma^2 = 100$. Find the range of 60% middle observations. 5

OR

- 4 (A) Explaining mathematical form of normal distribution and state uses of it. 10
 (B) For a normal distribution parameters are 20.5 and 5, then find median, mode, quartile deviation and mean deviation. 5
