* H A - 1 9 0 8 0 0 0 1 0 6 0 3 0 0 *

Seat No. _______________

HA-19080001060300

B. Com. (Sem. VI) (CBCS) (W.E.F. 2019) Examination

April - 2023

Business Mathematics & Statistics

(New Course)

Time : $2\frac{1}{2}$ Hours / Total Marks : **70**

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

1 (અ) પ્રમાણ્ય વિતરણનાં ગુણધર્મો અને ઉપયોગો જણાવો. **8**

(બ) સૈનિકોનાં એક સમૂહની ઉંચાઈનો મધ્યક 68.22" અને ઉંચાઈનું વિચરણ 10.89 છે. તો આવા 1000 સૈનિકોમાંથી કેટલા સૈનિકોની ઉંચાઈ 6 ફીટથી વધુ હશે. અનુમાન કાઢો. **12**

અથવા

1 એક પ્રમાણ્ય વિતરણમાં 31% કિંમતો 45થી ઓછી છે અને 8% કિંમતો 64 થી વધુ છે. તો વિતરણનો મધ્યક અને પ્રમાણિત વિચલન શોધો. **20**

2 (અ) સામયિક શ્રેણી અને તેનું પૃથક્કરણ સમજાવો. **8**

(બ) નીચેની માહિતી માટે દ્વિઘાતી પરવલયનું અન્વાયોજન કરો: **12**

x	10	11	12	13	14
y	7	9	10	13	18

અથવા

2 ચલિત સરેરાશની મદદથી મોસમી વધઘટ શોધો: **20**

વર્ષ	Q_1	Q_2	Q_3	Q_4
2004	56	48	62	46
2005	60	54	66	52
2006	70	56	68	54
2007	68	60	64	56

3 (અ) નિદર્શનની ભિન્ન-ભિન્ન પદ્ધતિઓ સમજાવો. 8

(બ) એક સમષ્ટિનાં અવલોકનો 2, 8, 10, 16 છે. તેમાંથી 3 કદનાં પુરવણી રહિત કેટલા નિદર્શો લઇ શકાય. નિદર્શોનાં મધ્યકોનો મધ્યક સમષ્ટિ મધ્યક બરાબર થાય છે, તેની ચકાસણી કરો તેમજ નિદર્શ મધ્યકનું વિચરણ મેળવો. 7

અથવા

3 કોષ્ટકમાં ખૂટતી કિંમતો શોધોઃ 15

સમૂહ	સંખ્યા	મધ્યક	વિચરણ	નિદર્શ કદ
A	–	42	–	12
B	–	45	50	10
C	80	50	70	10

$\left[N = 300,\ \bar{y} = 45.13,\ V\left(\bar{y}_{st}\right) = 1.66\right]$

4 (અ) ગુણાત્મક સંબંધ અને તેના પ્રકારો સમજાવો. 8

(બ) આપેલ માહિતી પરથી ખૂટતી આવૃત્તિઓ શોધો અને માહિતીની સંગતતા ચકાસો. 7

$N = 100,\ (\alpha) = 40,\ (AB) = 10,\ (\alpha\beta) = 20.$

અથવા

4 બે શહેરો A અને Bમાં આંધળા અને ગાંડા માણસોની માહિતી નીચે મુજબ છે. તેને આધારે બન્ને શહેરો માટે આંધળાપણું અને ગાંડપણ વચ્ચેનો ગુણાત્મક સંબંધાંક યુલની રીતે મેળવો અને સરખાવો. 15

વિગત	શહેર A	શહેર B
કુલ વસ્તી	2,70,000	1,60,200
આંધળાઓની સંખ્યા	1000	2000
ગાંડાઓની સંખ્યા	6000	1000
આંધળાઓમાં ગાંડાની સંખ્યા	19	9

ENGLISH VERSION

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

1 (a) Give characteristics and uses of normal distribution. **8**

(b) The average height of a group of soldiers is 68.22" and the variance of the height is 10.89. Out of 1000 soldiers how many soldiers do you expected to be at least 6 feet tall. **12**

OR

1 In a normal distribution 31% of the observations are less than 45 and 8% are more than 64. Find mean and S.D. of the distribution. **20**

2 (a) Explain the time series and analysis of time series. **8**

(b) From the following data fit a second degree parabolic curve. **12**

x	10	11	12	13	14
y	7	9	10	13	18

OR

2 Find seasonal variations by the method of moving average. **20**

Year	Q_1	Q_2	Q_3	Q_4
2004	56	48	62	46
2005	60	54	66	52
2006	70	56	68	54
2007	68	60	64	56

3 (a) Explain various methods of sampling. **8**

(b) A population consist of 2, 8, 10, 16 observations. Write down all possible samples of size three without replacement. Verify that mean of sample mean is equal to population mean. Find variance of sample mean. **7**

OR

3 Find missing variables in the following data: **15**

Stratum	No.	Mean	Variance	Sample Size
A	–	42	–	12
B	–	45	50	10
C	80	50	70	10

$\left[N = 300,\ \bar{y} = 45.13,\ V\left(\bar{y}_{st}\right) = 1.66\right]$

4 (a) Explain Association of attributes and its types. **8**

(b) Find the missing frequencies and find data are consistent or not. Where $N = 100$, $(\alpha) = 40$, $(AB) = 10$, $(\alpha\beta) = 20$. **7**

OR

4 The information regarding blind and insane persons in two cities is given below. Obtain the co-efficient of association by Yule method between blindness and insanity in two cities and compare them. **15**

Particulars	**City A**	**City B**
Total population	2,70,000	1,60,200
No. of blind	1000	2000
No. of Insane	6000	1000
No. of Insane among the blind	19	9