

B.Com. Semester - 6 (CBCS) Examination

April/May-2022 (OLD COURSE)

BUSINESS MATHEMATICS AND STATISTICS -2(CORE)

Time: 2:30 Hours

Marks: 70

Instructions:

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

પ્રશ્ન-૧(A) પ્રામાણ્ય વિતરણ ના ગુણધર્મો જણાવો. (૧૦)

પ્રશ્ન-૧(B) એક વેચાણ વેરા ના અધિકારી એ 500 કંપનીઓ નું સરેરાસ વેચાણ Rs.72,000 અને પ્રામાણ્ય વિચલન Rs. 20,000 છે તેવો રિપોર્ટ કર્યો જો કંપની નું વેચાણ પ્રામાણ્ય વિતરણ ને અનુસરે તો

- (I) કેટલી કંપની નું વેચાણ Rs. 80,000 થી વધુ અને
- (II) કેટલા ટકા કંપની નું વેચાણ RS.60,000 થી Rs. 80,000 ની વચ્ચે હશે.

અથવા

પ્રશ્ન-૧(A) પ્રામાણ્ય વિતરણ ના ક્ષેત્રફળના ગુણધર્મો જણાવો.

પ્રશ્ન-૧(B) એક પુરુષો ના સમૂહ માં 5% પુરુષો 60 ઇંચ થી ઓછી ઉંચાઈ અને 40% પુરુષો 60 અને 65 ઇંચ ની વચ્ચે ઉંચાઈ ધરાવે છે ઉંચાઈ પ્રામાણ્ય વિતરણ અનુસરે છે તો ઉંચાઈ ની સરેરાસ અને પ્રામાણિત વિચલન શોધો.

પ્રશ્ન-૨(A) સામાયક શ્રેણી એટલે શું? તેના ઉપયોગો જણાવો અને તેનું વિશ્લેષણ કઈ રીતે કરશો તે જણાવો. (૧૦)

પ્રશ્ન-૨(B) વર્ષ 1983 ને ઉદગમ બિંદુ તરીકે લઈ ન્યૂનતમવર્ગ ની રીતે સુરેખ વલણ શોધો અને વર્ષ 1980 ની ખૂટતી કિંમત શોધો. (૧૦)

વર્ષ	1979	1981	1982	1983	1984	1985	1988
કિંમત	140	144	160	152	168	176	180

અથવા

પ્રશ્ન-૨(A) સામાયક શ્રેણી માટે ચલિત સરેરાસ ની રીત સમજાવો.

પ્રશ્ન-૨(B) નીચેની માહિતી પર થી મૌશમી વધઘટ શોધો.

	મૌશમી કિંમત		
વર્ષ	I	II	III
1993	36	39	30
1994	39	45	48
1995	48	45	57
1996	60	54	60
1997	63	66	72

પ્રશ્ન-૩ (A) ગુણાત્મક સંબંધ એટલે શું ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. (૦૭)

પ્રશ્ન-૩ (B) એક ચોક્કસ વિસ્તાર માં મેલેરિયા વિરુદ્ધ ના અભિયાન માં ૩૨૪૮ માથી ૮૧૨ લોકો ને ક્વિનાન આપવામાં આવી તેમાથી તાવ ના કેશો નિચે મુજબ જોવા મળ્યા. (૦૮)

સારવાર તાવ નોર્મલ

ક્વિનાન આપેલ લોકો ૨૦ ૭૯૨

ક્વિનાન ન આપેલ લોકો ૨૨૦ ૨૨૧૬

ચકાશો કે ક્વિનાન મેલેરિયા ને રોકવા માં ઉપયોગી છે?

અથવા

પ્રશ્ન-૩ (A) ગુણાત્મક સંબંધ એટલે શું તેની કોઈપણ એક રીત સમજાવો.

પ્રશ્ન-૩ (B) ૨૦૦ વિદ્યાર્થીઓના એક જુથ માથી ૬૦ વિદ્યાર્થીઓના સ્પર્ધાત્મક પરીક્ષા માં પાસ થયા, ૩૫ વિદ્યાર્થીઓના એ સ્પેશિયલ ક્લાસ લીધા હતા તેમાથી ૨૦ વિદ્યાર્થીઓના એ સફળતા મેળવી. ૨X૨ ટેબલ અને યુલ ના ગુણાત્મક સંબંધ નો ઉપયોગ કરી જણાવો કે સ્પેશિયલ ક્લાસ ઉપયોગી છે કે કેમ?

પ્રશ્ન-૪ (A) સાદી નિદર્શન પદ્ધતિ સમજાવો. (૦૭)

પ્રશ્ન-૪ (B) સ્તરિત નિદર્શન પદ્ધતિ સમજાવો. (૦૮)

અથવા

પ્રશ્ન-૪ (A) આદર્શ નિદર્શન પદ્ધતિ સમજાવો.

પ્રશ્ન-૪ (B) બે ફેક્ટરી A અને B ના મજૂરો માથી ૧૦% એકમો ના સમાન નિદર્શ લેવામાં આવ્યા. મજૂરો ના દૈનિક વેતન ના નિદર્શ થી મળતી માહિતી નીચે મુજબ છે. તો આપેલ માહિતી પર થી સમષ્ટિ મધ્યક અને સ્તરિત નીદર્શન મધ્યક નું પ્રમાણિત વીચલન શોધો.

સ્તર (ફેક્ટરી)	સ્તરિત ની સંખ્યા	નીદર્શન મધ્યક	નીદર્શન પ્રમાણિત વિચલન
A	120	40	3
B	80	50	7

ENGLISH VERSION

Que-1(A) Write properties of normal distribution. (10)

Que-1(B) A sales Tax officer has reported the average sales the 500 firms that he has to deal with during a year amount to Rs. 72,000 with a Standard deviation of Rs. 20,000. Assuming that the sales in these firms are normally distributed, find. (10)

I. The number of firms whose sales are over Rs.80,000 and

II. The percentage of firms whose sales are likely to range between Rs.60,000 to 80,000

OR

Que-1(A) Write Area Properties of Normal distribution.

Que-1(B) Of Large group of men, 5% are under 60 inches in height and 40% are between 60 and 65 inches. Assuming a normal distribution, find the mean height and Standard deviation.

Que-2(A) What is time series? Describe the uses of time series. How will you analysis the time series? (10)

Que-2(B) Using 1983 as the origin, obtain a Straight-line trend equation by method of least squares: (10)

year	1979	1981	1982	1983	1984	1985	1988
Value	140	144	160	152	168	176	180

Find the trend value of the missing year 1980.

OR

Que-2(A) Explain Moving Average Method for time series.

Que-2(B) Calculate seasonal Variance from the following data.

	Seasonal price		
Year	I	II	III
1993	36	39	30
1994	39	45	48
1995	48	45	57
1996	60	54	60
1997	63	66	72

Que-3(A) Explain Association of attributes with examples.

(07)

Que-3(B) an anti-malaria campaign in a certain area, quinine was administered to 812 persons out of a total population of 3248. The number of fever cases is shown below:

(08)

Treatment	Fever	No fever
Quinine	20	792
No quinine	220	2216

Discuss the usefulness of quinine in checking malaria.

OR

Que-3(A) What do you understand by Association of Attributes? Discuss any one method by which it is measured.

Que-3(B) 200 candidates appeared for a competitive examination and 60 of them succeeded, 35 received special coaching and out of them 20 candidates succeeded.

Prepare contingency 2X2 table and using Yule's coefficient discuss whether special coaching is effective or not.

Que-4(A) Explain Simple random sampling method.

(07)

Que-4(B) Explain stratified random sampling.

(08)

OR

Que-4(A) State the characteristics of ideal sample.

Que-4(B) A random sample of size equal to 10% of the number of workers is drawn from each of the two factories A and B. The information regarding daily wages (in Rs.) of workers selected in the sample is given in the following table. Find the estimates of the population mean and S.D. of stratified sample mean.

Stratum (Factory)	Size of Stratum	Sample Mean	Sample S.D.
A	120	40	3
B	80	50	7
