

B.Com. Semester - 4 (CBCS) Examination
April/May -2022 [OLD COURSE]
ADVANCE STATISTICS - 4(ELECTIVE)

Time: 2:30 Hours

Marks: 70

Instructions:

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

પ્રશ્ન-૧(અ) વ્યવસાયમાં વ્યવસાયની આગાહીની ભૂમિકા અને તેની મર્યાદા સમજાવો. (૧૦)

પ્રશ્ન-૧(બ) નીચે આપેલ માહિતી માટે સાબિત કરો કે 4 વર્ષ ની કેન્દ્રીય ચલિત સરેરાશ એ 5 વર્ષની ભારીત ચલિત સરેરાશ બરાબર છે, જ્યાં ભાર અનુક્રમે ૧,૨,૨,૨,૧ છે. (૧૦)

વર્ષ	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
વેચાણ (‘000)માં	2	6	1	5	3	7	2	6	4	8	3

અથવા

પ્રશ્ન-૧(અ) વ્યવસાયની આગાહી એટલે શું? કોઈ પણ પદ્ધતિ આગાહી માટે વિગતવાર સમજાવો. (૧૦)

પ્રશ્ન-૧(બ) નીચેની માહિતી દ્વિઘાતી પરવલયનું અન્વયોજન કરો અને વર્ષ 1998 માટેના અંદાજ મૂલ્ય માટેનું આગણન કરો. (૧૦)

વર્ષ	1992	1993	1994	1995	1996	1997
મૂલ્ય	26	31	40	51	66	86

પ્રશ્ન-૨(અ) આંશિક અને બહુવિધ સહસંબંધ સમજાવો. (૧૦)

પ્રશ્ન-૨(બ) જો $r_{12}=0.9$ $r_{13}=0.8$ $r_{23}=0.6$ હોય તો $R_{1.23}$, $r_{12.3}$ અને $r_{13.2}$ શોધો. (૧૦)

અથવા

પ્રશ્ન-૨(અ) $r_{12.3}$ અને $R_{1.23}$ વચ્ચેની સીમાઓ જણાવી સમજાવો (૧૦)

પ્રશ્ન-૨(બ) જો $r_{12}=0.6$, $r_{13}=0.7$ $r_{23}=0.65$ તો $R_{1.23}$ અને $r_{12.3}$ શોધો. (૧૦)

પ્રશ્ન-૩ ઉકેલો (૧૫)

$$\text{મહત્તમ } Z = 5X + 3y$$

શરતો

$$X + Y \leq 6$$

$$2X + 3Y \geq 3$$

$$X \leq 3, Y \geq 3$$

$$X, Y \geq 0$$

અથવા

પ્રશ્ન-૩(અ) સુંદર આયોજન માટે સુરેખ આયોજન કઈ રીતે ઉપયોગી થાય છે તે સમજાવો. (૮)

પ્રશ્ન-૩(બ) સુરેખ આયોજન એટલે શું? તેની મુખ્ય મર્યાદા સમજાવો. (૭)

પ્રશ્ન-૪ નીચેના પદ સમજાવો. (૧૫)

1. શૂન્ય પરીક્ષણ

2. પૂરક પરીક્ષણ

3. એક પૂંછછી કસોટી

4. બે પૂંછછી કસોટી

પ્રશ્ન-૪(અ) પરીક્ષણ એટલે શું સમજાવો

(૮)

પ્રશ્ન-૪(બ) પ્રાંચલો અને આગણકો સમજાવો.

(૭)

ENGLISH VERSION

Que-1(a) Explain role of Business forecasting in Business and its limitations in brief. (10)

Que-1(b) Find trend by taking 4 yearly moving average methods and also find weighted average of 5 years using weights 1,2,2,2,1 and approve that 4 yearly average is equivalent to 5 yearly weight average for the following data. (10)

Year	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Sales (in '000)	2	6	1	5	3	7	2	6	4	8	3

OR

Que-1(a) What is Business forecasting? Explain any one method for forecasting in detail. (10)

Que-1(b) Find second degree parabola equation to the following data and estimate value for the year 1998. (10)

Year	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Value	26	31	40	51	66	86

Que-2(a) Explain partial and multiple correlation. (10)

Que-2(b) If $r_{12}=0.9$ $r_{13}=0.8$ $r_{23}=0.6$ find $R_{1.23}$, $r_{12.3}$ and $r_{13.2}$ (10)

OR

Que-2(a) What are limits between which $r_{12.3}$ and $R_{1.23}$ lies? (10)Que-2(b) Give that $r_{12}=0.6$, $r_{13}=0.7$ $r_{23}=0.65$ then determine $R_{1.23}$ and $r_{12.3}$ (10)

Que-3 Solve the problem (15)

$$\text{Max } Z=5X+3y$$

Subject to constraint

$$X+Y \leq 6$$

$$2X+3Y \geq 3$$

$$X \leq 3, Y \geq 3$$

$$X, Y \geq 0$$

OR

Que-3(a) Discuss brief the application of linear programming in many functional areas of management. (8)

Que-3(b) What do you understand by a linear programming problem? What are its major limitations? (7)

Que-4 Explain the following. (15)

I. Null hypothesis

II. Alternative hypothesis

III. One tail test

IV. Two tail test

OR

Que-4(a) Explain Hypothesis. (8)

Que-4(b) Explain parameter and observations. (7)
