647510 **BCM4As4E701E** **Seat No :________**

B.Com. Semester - 4 (*CBCS*) Examination
April/May -2022 [NEW 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-1 (અ) વ્યવસાયમાં વ્યવસાયની આગાહીની ભૂમિકા અને તેની મર્યાદા સમજાવો. (10)

પ્રશ્ન-1 (બ) નીચે આપેલ માહિતી માટે સાબિત કરો કે 4 વર્ષની કેન્દ્રીય ચલિત સરેરાશ એ 5 વર્ષની ભરીત ચલિત સરેરાશ બરાબર છે, જ્યાં ભાર અનુક્રમે 1, 2, 2, 2, 1 છે. (10)

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-1 (અ) વ્યવસાયની આગાહી એટલે શું? કોઇપણ એક પદ્ધતિ આગાહી માટે વિગતવાર સમજાવો. (10)

પ્રશ્ન-1 (બ) નીચેની માહિતી પરથી દ્વિઘાતી પરવલયનું અન્વયોજન કરો અને વર્ષ 1998 માટેના અંદાજ મૂલ્ય માટેનું આગણન કરો. (10)

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

પ્રશ્ન-2 (અ) આંશિક અને બહુવિધ સહસંબંધ સમજાવો. (10)

પ્રશ્ન-2 (બ) જો r12 = 0.9, r13 = 0.8, r 23 = 0.6 હોય તો R1.23, r12.3 અને r13.2 શોધો. (10)

અથવા

પ્રશ્ન-2 (અ) r12.3 અને R1.23 વચ્ચેની સીમાઓ જણાવી સમજાવો. (10)

પ્રશ્ન-2 (બ) જો r12 = 0.6, r13 = 0.7, r23 = 0.65 તો R1.23 અને r12.3 શોધો. (10)

પ્રશ્ન-3 (અ) ઉકેલો (15)

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-3 (અ) સુંદર આયોજન માટે સુરેખ આયોજન કઇ રીતે ઉપયોગી થાય છે તે સમજાવો. (08)

પ્રશ્ન-3 (બ) સુરેખ આયોજન એટલે શું? તેની મુખ્ય મર્યાદા સમજાવો. (07)

પ્રશ્ન-4 નીચેના પદ સમજાવો. (15)

(i) એક નિદર્શન યોજના.

(ii) OC વળાંક.

(iii) ઉત્પાદકોનું જોખમ.

(iv) ગ્રાહકનું જોખમ.

અથવા

પ્રશ્ન-4 નીચેના પદ સમજાવો. (15)

(i) AQL અને LTPDના વિચારો.

(ii) AOQ, ASN, ATI વક્ર દોરો.

ENGLISH VERSION

Que-1 (A) Explain role of business forecasting in Business and its limitation in brief. (10)

Que-1 (B) Find trend by taking 4 yearly moving average method and also find weighted average of 5 year using weights 1, 2, 2, 2, 1 and prove 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) Fit 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 correlations. (10)

Que-2 (B) If r12 = 0.9 r13 = 0.8 r23 = 0.6 Find R1.23, r12.3 and r13.2 (10)

OR

Que-2 (A) What are limits between which r12.3 and R1.23 lies? (10)

Que-2 (B) Given that r12 = 0.6, r13 = 0.7 r23 = 0.65 then determine R1.23 and r12.3 (10)

Que-3 (A) Solve the problem (15)

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 briefly the applications of linear programming in many functional area of management. (08)

Que-3 (B) What do you understand by a linear programming problem? What are its major limitations? (07)

Que-4 Explain the following. (15)

(i) Single sample plan.

(ii) OC curve.

(iii) Producer risk.

(iv) Consumer risk.

OR

Que-4 Explain the following. (15)

(i) Ideas of AQL and LTPD.

(ii) Drawing of AOQ, ASN, ATI curve.

****