1908060203050002
EXAMINATION APRIL 2025
MASTER OF COMMERCE (STATISTICS)
(THIRD SEMESTER)
ADVANCED STATISTICS - VIII

[Time: As Per Schedule] **[Max. Marks: 50]**

Instructions:

1. Fill up strictly the following details on your answer book

a. Name of the Examination : **MASTER OF COMMERCE (STATISTICS) (THIRD SEMESTER)**

b. Name of the Subject : **ADVANCED STATISTICS - VIII**

c. Subject Code No : **1908060203050002**

2. Sketch neat and labelled diagram wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks of the question.
4. All questions are compulsory.
5. Simple calculator can be used.
6. Graph paper and statistical tables would be supplied on request.
7. Usual notations are used.

Seat No:

Student's Signature

English Version **[Max. Marks: 50]**

Q.1 Answer the following questions: **10**

1. What is two person game?
2. Explain the use of Dummy activity in network diagram.
3. Write any two reasons for using simulation.
4. Draw the network diagram from the following data:

Act	A	B	C	D	E	F	G	H
Immediate Predecessor	-	A	A	B,C	C	D	E	F,G

5. For the game with payoff matrix:

Player A	Player B		
	B_1	B_2	B_3
A_1	4	-16	-15
A_2	6	-2	-6

Find value of game.

Q.2 A) What is earliest and latest time? Write the difference between PERT and CPM. **6**

B) **8**

Activity	**Immediate Predecessor**	**Time (in weeks)**		
		Optimistic (O)	**Most likely (M)**	**Pessimistic (P)**
A	-	4	6	8
B	A	5	7	15
C	A	4	8	12
D	B	15	20	25
E	B	10	18	26
F	C	8	9	16
G	E	4	8	12
H	D,F	1	2	3
I	G,H	6	7	8

From the above data:

(a) Draw the project network.

(b) What is expected project length?

(c) What is probability that the project will be completed in 55 days?

OR

A) Write the rules of drawing network diagram with suitable example. **6**

B) From the following data: **8**

(1) Draw a network diagram.

(2) Indicate the critical path and find project completion time.

Activity	Preceding Activity	Time (in Weeks)
A	None	5
B	A	2
C	A	6
D	B	12
E	D	10
F	D	9
G	D	5
H	B	9
I	C,E	1
J	G	2
K	F,I,J	3
L	K	9
M	H,G	7
N	M	8

Q.3 A) Explain graphical method of finding value of the game. **6**

B) For the following pay-off matrix, find the value of the game and strategies of players A and B using linear programming. **8**

Player A	Player B		
	B_1	B_2	B_3
A_1	3	-1	4
A_2	6	7	-2

OR

A) What is game? Explain Dominance Rule in detail. **6**

B) Use graphical method in solving the following game and find the value of the game. **8**

Player A	**Player B**			
	B_1	B_2	B_3	B_4
A_1	8	5	-7	9
A_2	-6	6	4	-2

Q.4 A) Write advantages and disadvantages of Simulation. **8**

B) Explain the following terms: **4**

(1) Zero Sum Game (2) Event

OR

A) What is Simulation? Write the applications of Simulation. **8**

B) Explain the following terms: **4**

(1) Parallel Activity (2) Value of Game.

****

Gujarati Version **[Max.Marks.50]**

Q.1 નીચેના પ્રશ્નોનાં જવાબ આપો. **10**

1. બે વ્યક્તિની રમત શું છે?
2. નેટવર્ક આકૃતિમાં ડમી પ્રવૃત્તિનો ઉપયોગ સમજાવો.
3. સિમ્યુલેશનનો ઉપયોગ કરવા માટેના કોઈપણ બે કારણો લખો.
4. નીચેની માહિતી પરથી નેટવર્ક આકૃતિ દોરો.

કાર્ય	A	B	C	D	E	F	G	H
તરત અગાઉ નું કાર્ય	-	A	A	B,C	C	D	E	F,G

5. રમત સાથે વળતર શ્રેણિક માટે :

ખેલાડી A	ખેલાડી B		
	B_1	B_2	B_3
A_1	4	-16	-15
A_2	6	-2	-6

રમતની કિંમત શોધો.

Q.2 (A) સૌથી પહેલો (Earliest) અને નવીનતમ (Latest) સમય શું છે? PERT અને CPM વચ્ચેનો તફાવત લખો. **6**

(B) **8**

પ્રવૃત્તિ	તરત અગાઉની	સમય (અઠવાડિયામાં)		
		આશાવાદી (O)	મોટે ભાગે (M)	નિરાશાવાદી (P)
A	-	4	6	8
B	A	5	7	15
C	A	4	8	12
D	B	15	20	25
E	B	10	18	26
F	C	8	9	16
G	E	4	8	12
H	D,F	1	2	3
I	G,H	6	7	8

ઉપરની માહિતી પરથી:

(a) પ્રોજેક્ટ નેટવર્ક દોરો.

(b) અપેક્ષિત પ્રોજેક્ટ લંબાઇ શું છે?

(c) પ્રોજેક્ટ 55 દિવસમાં પૂર્ણ થવાની સંભાવના કેટલી છે?

OR

(A) નેટવર્ક આકૃતિ દોરવાના નિયમો યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે લખો. **6**

(B)નીચેના માહિતી પરથી: **8**

(1) નેટવર્ક આકૃતિ દોરો.

(2) કટોકટી પથ સૂચવો અને પ્રોજેક્ટ પૂર્ણ થવાનો સમય શોધો.

પ્રવૃત્તિ	**પૂર્વવર્તી પ્રવૃત્તિ**	**સમય (અઠવાડિયામાં)**
A	કોઈનહી	5
B	A	2
C	A	6
D	B	12
E	D	10
F	D	9
G	D	5
H	B	9
I	C,E	1
J	G	2
K	F,I,J	3
L	K	9
M	H,G	7
N	M	8

Q.3 (A) રમતનું મૂલ્ય શોધવાની આલેખની પધ્ધતિ સમજાવો. **6**

(B) નીચેના વળતર શ્રેણિક માટે, સુરેખ આયોજનનો ઉપયોગ કરીને A અને B ખેલાડીઓની રમત અને વ્યૂહરચનાનું મૂલ્ય શોધો. **8**

ખેલાડી A	**ખેલાડી B**		
	B_1	B_2	B_3
A_1	3	-1	4
A_2	6	7	-2

અથવા

(A) રમત એટલે શું? વર્ચસ્વનો નિયમ વિગતવાર સમજાવો. **6**

(B)નીચેની રમતને ઉકેલવા માટે લેખની પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરો અને રમતની કિંમત શોધો. **8**

ખેલાડી A	**ખેલાડી B**			
	B_1	B_2	B_3	B_4
A_1	8	5	-7	9
A_2	-6	6	4	-2

Q.4 (A) સિમ્યુલેશનના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો. **8**

(B) નીચેના પદો સમજાવોઃ **4**

(1)શૂન્ય સરવાળાંની રમત (2) ઘટના

અથવા

(A) સિમ્યુલેશન શું છે? સિમ્યુલેશનના ઉપયોગો લખો. **8**

(B) નીચેના પદો સમજાવો: **4**

(1) સમાંતર પ્રવૃત્તિ (2) રમતનું મૂલ્ય

*****END*****