[21-BS535-7A]

AT THE END OF FIFTH SEMESTER (CBCS PATTERN) DEGREE EXAMINATIONS

STATISTICS

V-7A : OPERATIONS RESEARCH - II

(FOR MATHEMATICS COMBINATION)

(COMMON FOR B.A., B.Sc.)

(UG PROGRAM (4 YEARS HONORS)

(w.e.f. Admitted Batch 2020-21)

Time : 3 Hours **Maximum Marks: 75**

SECTION - A

విభాగం - ఎ

Answer any FIVE questions. All questions carry equal marks. **(5×5=25)**

1. Explain unbalanced transportation problem.

   అసమతుల్య రవాణా సమస్యను వివరింపుము.

2. Explain transhipment problem.

   ట్రాన్స్‌షిప్‌మెంట్ సమస్యను వివరింపుము.

3. Explain formulation of travelling sales man problem.

   ట్రావెలింగ్ సేల్స్‌మేన్ సమస్య సూత్రీకరణను వివరించండి.

4. Assumptions of sequencing problem.

   సీక్వెన్సింగ్ సమస్యను ఊహాలను తెల్పుము.

5. Explain balanced assignment problem.

   సమతుల్య అసైన్‌మెంట్ సమస్యను వివరింపుము.

6. Explain PERT

   PERT ని వివరింపుము.

7. Mention the rules of saddle point

   శాడిల్ బిందువు యొక్క సూత్రాలను తెల్పుము.

8. Explain strategy.

   వ్యూహం ను వివరింపుము.

SECTION - B

విభాగం - బి

Answer ALL the questions. **(5×10=50)**

9. a) Explain procedure of vogel's approximation method.

VAM యొక్క పద్ధతిని వివరింపుము.

(OR/లేదా)

b) Find the optimal solution to the following transportation problem by the U.V method.

ఈ క్రింది రవాణా సమస్యను U.V పద్ధతి ద్వారా సరైన పరిష్కారాన్ని కనుగొనండి.

Destination	D_1	D_2	D_3	D_4	Availability
O_1	190	300	500	100	70
O_2	700	300	400	600	90
O_3	400	100	600	200	180
Requirement	50	80	70	140	

10. a) Solve the following assignment problem.

ఈ క్రింది అసైన్‌మెంట్ సమస్యను సాధించుము.

Jobs ఉద్యోగాలు

		I	II	III	IV
	A	4	5	9	3
Persons	B	7	8	6	7
మనుష్యులు	C	3	5	8	4
	D	2	3	4	5

(OR/లేదా)

b) Minimize transportation cost for the following travelling sales man problem.

ఈ క్రింది ట్రావెలింగ్ సేల్స్ మ్యాన్ సమస్య కోసం రవాణా ఖర్చును తగ్గించండి.

	A	B	C	D	E
A	-	3	6	2	3
B	3	-	5	2	3
C	6	5	-	6	4
D	2	2	6	-	6
E	3	3	4	6	-

11. a) Explain sequential procedure for solving a 3 machines 'n' jobs problem.

మూడు యంత్రాలు మరియు ఉద్యోగాల సమస్యను పరిష్కరించడానికి సీక్వెన్షియల్ విధానాన్ని వివరించండి.

(OR/లేదా)

b) Find the sequence that minimize the total elapsed time (in hours) required to complete the following tasks on two machines.

రెండు యంత్రాలలో క్రింది పనిని పూర్తి చేయడానికి అవసరమైన మొత్తం గడిచిన సమయాన్ని (గంటల్లో) తగ్గించే క్రమాన్ని కనుగొనండి.

Task :	1	2	3	4	5	6	7
Machine I(యంత్రం I) :	3	12	15	6	10	11	9
Machine II (యంత్రంII) :	8	10	10	6	12	1	3

12. a) Write the rules of network construction.

నెట్‌వర్క్ నిర్మాణ నియమాలు వ్రాయుము.

(OR/లేదా)

b) Explain the interactive procedure of determining critical path.

క్లిష్టమైన మార్గాన్ని నిర్ణయింప ఇట్రేటివ్ విధానాన్ని వివరింపుము.

13. a) Explain the concept of dominance and write its properties.

ఆధిపత్య భావనను వివరించండి. మరియు దాని లక్షణాలను వ్రాయండి.

(OR/లేదా)

b) Solve the game whose pay off matrix is

మాత్రిక చెల్లించే గేమ్‌ను పరిష్కరించండి.

$$\begin{pmatrix} -1 & -2 & 8 \\ 7 & 5 & -1 \\ 6 & 0 & 12 \end{pmatrix}$$