

Oct- 2015

B.Com - Sem - VII

Paper: 11

Code:- 3402

Operation Research-II

- Q:1 a) નીચેના કોષ્ટકમા બે યંત્રો A અને B પર તે જ કમમા 6 કામો પ્રોસેસ કરવાના છે ઈષ્ટતમકમ, ન્યુંતમ સમય અને દરેક યંત્રનો નવરાશનો સમય શોધો. (7)

યંત્ર	1	2	3	4	5	6
A	5	9	4	7	8	6
B	7	4	8	3	9	5

- b) કમતાના મોડેલના નામ આપો ત્રણ યંત્રો પર n કામો પ્રોસેસ કરવા અંગેનો ઈષ્ટતમકમ સમજવો. (7)

અથવા

- Q:1 a) કમતા એટલે શુ? સવિસ્તાર સમજવો (7)
- b) નીચેના કોષ્ટકમા ત્રણ યંત્રો A,B અને C પર તે જ કમમા 6 કામો પ્રોસેસ કરવાના છે ઈષ્ટતમકમ, ન્યુંતમ સમય અને દરેક યંત્રનો નવરાશનો સમય શોધો. (7)

યંત્ર	A	B	C	D	E	F	G
M1	12	6	5	11	5	7	6
M2	7	8	9	4	7	8	3
M3	3	4	1	5	2	3	4

- Q:2 a) ઇન્વેટરી મોડેલનું વર્ણિકરણ કરો (7)
- b) ઇન્વેટરીનો અર્થી સમજવી ઇન્વેટરિના ફાયદા તથા ગેરફાયદા જાણાવો. (7)

અથવા

- Q:2 a) ઇન્વેટરી સાથે સંકળાયેલા ખર્ચાઓ વર્ણાવો. (7)
- b) નિશ્ચાયાત્મક મોડેલ અને સંભાવનત્મક મોડેલ એટલે શુ? (7)

- Q:3 a) આર્થિક વરદી જથ્થો(EOQ) મોડેલનો આલોખ સમજવી તે મોડેલ સવિસ્તાર સમજવો. (7)
- b) એક ચીજવસ્તુની વાર્ષિક માંગ 9000 એકમોની છે દરેક એકમની પડતર કિંમત Rs. 20 છે. ચીજવસ્તુઓને સટોકમા રાખવાનો ખર્ચ 15% છે. જો વરદી મુકવાનો ખર્ચ Rs.15 હોય તો આર્થિક વરદી જથ્થો(EOQ), વર્ષ દરમિયાન વરદીઓની સંખ્યા, બે વરદી વચ્ચેનો ઈષ્ટતમ સમયગાળો અને કુલ ન્યુંતમ ખર્ચ શોધો.

અથવા

- Q:3 a) આર્થિક વરદી જથ્થો(EOQ) મોડેલનિ ધરાણાઓ લખો. (7)
- b) એક ચીજવસ્તુની વાર્ષિક માંગ 3200 એકમોની છે જો વરદી મુકવાનો ખર્ચ Rs.36 હોય (7)

અને માલ સામાન સંગ્રહ કરવાનું ખર્ચ 2.5 હોય તો આર્થિક વરદી જથ્થો(EOQ), વર્ષ દરમિયાન વરદીઓની સંપુર્ણા, બે વરદી વચ્ચેનો ઈજીતમ સમયગાળો અને કુલ ન્યુનતમ ખર્ચ શોધો.

- Q:4 a) પલાષ્ય બિંદુ એટલે શુ? પલાષ્ય બિંદુ શોધવાની રીત વર્ણવો. (7)
b) પલાષ્ય બિંદુ વગરની 2×2 શુન્ય યોગ રમતનો ઉકેલ મેળવો. (7)

અથવા

- Q:4 a) સરસાઈનો સિધ્યાંત સમજાવો. (7)
b) પલાષ્ય બિંદુ વગરની નીચે આપેલ 2×2 શુન્ય યોગ રમતનો ઉકેલ મેળવો. (7)

$$\begin{aligned}1. & \begin{pmatrix} 5 & 1 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} \\2. & \begin{pmatrix} 6 & -3 \\ -3 & 0 \end{pmatrix}\end{aligned}$$

- Q:5 a) હરોળ વ્યવસ્થાના અંગભૂત ઘટકો કયા કયા છે? સ્વીસ્તાર સમજાવો. (7)
b) એક બારીવાળી નાની પોસ્ટ ઓફિસ પર ગ્રાહકો દર કલાકે 30 એ પ્રમાણે આવે છે ફરજ પરનો કલાક એક ગ્રાહક પાછળ સરેરાશ સમય 1 મિનિટ સેવા માટે લે છે તો
 - ગ્રાહકનો હરોળમા રાહ જોવાનો સરેરાશ સમય
 - હરોળ વ્યવસ્થામા વ્યતિત થતો સરેરાશ સમય
 - કરોળમા પુનિક્ષા કરેતા ગ્રાહકોની સરેરાશ સંપુર્ણ શોધો

અથવા

- Q:5 a) હરોળ વ્યવસ્થાનું (M/M/1/FIFO) મોડેલ સમજાવો. (7)
b) એક ટી.વી. રીપેરરને લાગે છે કે તેના રીપેરિંગ પાછળ જતો સમય 30 મિનિટ સરેરાશવાળા ઘાતાંકિય વિતરણને અનુસરે છે જે કમમા રીપેરિંગ માટે ટી.વી સેટો આવે છે તે જે કમમા તેમનું રીપેરિંગ કામ કરે છે જો ટી.વી સેટનું આગમન 8 કલાકના દિવસમા સરેરાશ 10 સેટના આગમનદરવાળા પોયસન વિતરણને અનુસરે તો દિવસ દરમિયાન તેનો નવરાશનો અપેક્ષિત સમય કેટલાંઓ? હમણા આવેલ ટી.વી સેટોની આગળ કેટલા સેટ હશે?