



MBW-002-002412

Seat No. _____

M. Com. (Sem. IV) (CBCS) Examination

April / May - 2018

Advanced Statistics - 6

(Operation Research) (Old Course)

Faculty Code : 002

Subject Code : 002412

Time : $2\frac{1}{2}$ Hours]

[Total Marks : 70

સૂચના : (1) બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.

(2) જમણી બાજુએ ગુણ દર્શાવ્યા છે.

1 (અ) સમજાવો : કાર્યાત્મક સંશોધનની મર્યાદાઓ. 10

(બ) સમજાવો : કાર્યાત્મક સંશોધનના પ્રકારો. 10

અથવા

1 આલેખની રીતે ઉકેલો : 20

હેતુલક્ષી વિધેય $z = 200x + 300y$ ને નીચે દર્શાવેલી શરતોને આધીન મહત્તમ બનાવો.

શરતો : $5x + 2y \leq 180$, $3x + 3y \leq 135$, $y \leq 2x$, $x, y \geq 0$.

2 (અ) સમજાવો : સુરેખ આયોજનનાં ઉપયોગો. 10

(બ) સમજાવો : સુરેખ આયોજનની મર્યાદાઓ. 10

અથવા

2 નીચેના સુરેખ આયોજન પ્રશ્નનો ઈષ્ટતમ ઉકેલ સિમ્પલેક્ષની રીતે શોધો : 20

મહત્તમ બનાવો : $Z = 3x + 2y$

પ્રતિબંધો : $x + y \leq 4$, $x - y \leq 2$, $x \geq 0$, $y \geq 0$.

- 3 (અ) PERT અને CPMનો અર્થ સમજાવો. 8
 (બ) સી.પી.એમ. (CPM)નાં લક્ષણો અને ફાયદાઓ જણાવો. 7

અથવા

- 3 (અ) રમતનાં સિદ્ધાંતનાં સંદર્ભમાં નીચેના પદો સમજાવો. 8
 સરસાઈનો સિદ્ધાંત, વ્યૂહ રચના.
 (બ) નીચે આપેલ રમતમાં સરસાઈનાં સિદ્ધાંતનો ઉપયોગ કરી તેનો ઉકેલ શોધો :

ખેલાડી - B

	I	II	III
ખેલાડી - A	I	II	III
	1	7	2
	6	2	7
	5	1	6

- 4 (અ) સમજાવો : લાપ્લાસનો સિદ્ધાંત, હોર્વિચનો સિદ્ધાંત. 8
 (બ) EVPI શોધો : 7

ઘટના	સંભાવના	કાર્ય		
		A ₁	A ₂	A ₃
S ₁	0.2	40	-10	-100
S ₂	0.7	400	440	400
S ₃	0.1	650	720	760

અથવા

- 4 (અ) સમજાવો : ઈન્વેન્ટરી નિયંત્રણના પ્રકારો. 8
 (બ) સમજાવો : નિશ્ચાયકતા EOQ. 7

ENGLISH VERSION

- Instructions :** (1) All questions are compulsory.
(2) Marks are indicated in right side.

- 1 (a) Explain : Limitations of operation research. 10
(b) Explain : Types of operation research. 10

OR

- 1 Solve by graphical method : 20
Maximize the objective function $z = 200x + 300y$ by using following constraints :
 $5x + 2y \leq 180, 3x + 3y \leq 135, y \leq 2x, x, y \geq 0.$

- 2 (a) Explain : Uses of linear programming. 10
(b) Explain : Limitations of linear programming. 10

OR

- 2 Using simplex method solve the following L.P.P. : 20
Maximize : $Z = 3x + 2y$
s.t.c. : $x + y \leq 4, x - y \leq 2, x \geq 0, y \geq 0.$

- 3 (a) Explain the meaning of PERT and CPM. 8
(b) State characteristics and advantages of CPM. 7

OR

- 3 (a) Explain the following terms in context with 8
game theory.
Principle of Dominance, Strategy.
(b) Solve the following game by using principle of 7
dominance :

	Player – B		
	I	II	III
Player - A	I	$\left[\begin{array}{ccc} 1 & 7 & 2 \end{array} \right]$	
	II	$\left[\begin{array}{ccc} 6 & 2 & 7 \end{array} \right]$	
	III	$\left[\begin{array}{ccc} 5 & 1 & 6 \end{array} \right]$	

- 4 (a) Explain : Principle of Laplace, principle of Horwich. **8**
(b) Find EVPI : **7**

Event	Prob.	ACT		
		A ₁	A ₂	A ₃
S ₁	0.2	40	-10	-100
S ₂	0.7	400	440	400
S ₃	0.1	650	720	760

OR

- 4 (a) Explain : Types of inventory control. **8**
(b) Explain : Determining EOQ. **7**
-