

**2008060204050001**  
**EXAMINATION NOVEMBER 2024 (ATKT EXAM)**  
**MASTER OF COMMERCE (STATISTICS)**  
**(FOURTH SEMESTER)**  
**ADVANCES STATISTICS - XI**

[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) (FOURTH SEMESTER)**
- b. Name of the Subject : **ADVANCES STATISTICS - XI**
- c. Subject Code No : **2008060204050001**

2. Sketch neat and labelled diagram wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks of the question.
4. All questions are compulsory.

Seat No:

--	--	--	--	--	--

Student's Signature

**English Version**

**[Max. Marks: 50]**

**Q.1 Answer the following questions;**

**10**

1. Explain in admissible act
2. State the properties of operating characteristic curve
3. For single sampling plan [2000, n, c] if  $p' = 0.01$  and prob. of rejection = 0.143 and ATI = 457.4, then find the value of n and c.
4. State the assumptions of sequencing
5. Decide an optimum option using Harwich rule ( $\alpha = 0.7$ )

	<b>Event</b>			
Option	A	B	C	D
X	8	0	-10	6
Y	-4	12	18	-2
Z	14	6	0	8

- Q.2** (a) Explain Quality control circle. **6**  
 (b) Obtain the formula for calculating ASN and ATI for Double sampling plan. **8**

**OR**

- (a) Compare single sampling Double sampling and sequential sampling plan. **6**  
 (b) For double sampling plan [1000, 50, 0, 100, 3] if  $p' = 0.04$  then find AOQ, ASN and ATI. **8**

- Q.3** (a) **Explain** **6**

1. Pay off Matrix
2. Laplace Rule
3. Harwich Rule

- (b) Explain the working process of a jobson 3 machine and n jobson n machine **8**

**OR**

- (a) State the different methods of decision making under risk. Discuss Any The methods **6**  
 (b) Four jobs 1, 2, 3 and 4 are to be processed on each of 5 machines A, B, C, D and E in the Order ABCDE. Find the total minimum elapsed time it no passing of the job is permitted Also determine Idle time for each machine. **8**

Job	Machines				
	A	B	C	D	E
1	7	5	2	3	9
2	6	6	4	5	10
3	5	4	5	6	8
4	8	3	3	2	6

- Q.4** (a) Explain: Baye's Rule **6**  
 Total Quality Management
- (b) Production cost of a commodity is Rs. 50 and selling price is Rs 90. The **6**  
 following information is of past sales.
- |             |      |      |     |     |      |
|-------------|------|------|-----|-----|------|
| Demand      | 20   | 21   | 22  | 23  | 24   |
| Probability | 0.10 | 0.15 | 0.2 | 0.3 | 0.25 |
- Prepare the payoff table. Find EMV and EVPI.

**OR**

- (a) Explain:** **6**
- Expected Monetary value
  - Expected opportunity loss
  - Expected value of perfect information.
- (b) Decide the optimal strategy for the following pay off using **6**  
 (1) Maxi-min (2) Maxi-max (3) Mini-max (4) Laplace rule.

Event	Act		
	A1	A2	A3
E1	700000	500000	300000
E2	300000	450000	300000
E3	150000	0	300000

\*\*\*\*\*

**Gujarati Version**

**[Max. marks: 50]**

- Q.1** નીચેના પશ્ચોના ઉત્તર આપો. **10**

- અમાન્ય ક્રિયા સમજાવો.
- દ્વિયાલક્ષણ વક્રના ગુણધર્મો જણાવો.
- એક નિદર્શન યોજના [ 2000,n,c] માટે જો  $p' = 0.01$  અને અસ્વીકૃતીની સંત્યાવના 0.143 તથા ATI = 457.4 હોય તો n અને c ની કિંમત શોધો.
- કમિક્તાની ધારણા જણાવો.
- હરવિઝની રીતે ( $\alpha=0.7$ ) માટે ક્ષેષ વિકલ્પ નક્કી કરો.

વિકલ્પ	ઘટના			
	A	B	C	D
X	8	0	-10	6
Y	-4	12	18	-2
Z	14	6	0	8

- Q.2** (અ) ગુણવત્તા નિયંત્રણ વર્તુળ સમજાવો 6  
 (બ) દ્વિનિદર્શન યોજના માટે ASN અને ATI ની ગણતરીના સુત્રો મેળવો 8

### અથવા

- (અ) એક નિદર્શન , દ્વિનિદર્શન અને આનુક્રમિક નિદર્શન યોજના ની સરખામણી કરો. 6  
 (બ) દ્વિનિદર્શન યોજના [ 1000,50,0,100,3] માટે  $p' = 0.04$  હોય તો AOQ, ASN 8  
 અને ATI શોધો

- Q.3** (અ) સમજાવો: 6

1. વળતર કોષ્ટક
  2. લાખ્વાસનાં નિયમ
  3. હરવિઝનો નિયમ
- (બ) 3 મશીન ઉપર n કાર્યો તથા n મશીન ઉપર n કાર્યો પ્રોસેસ કરવાની કાર્ય પદ્ધતિ સમજાવો. 8

### અથવા

- (અ) જોખમ હેઠળ નીર્ણય લેવા માટેની ઉપયોગી પદ્ધતિઓ જણાવો તથા કોઈપણ બે પદ્ધતિઓ સમજાવો. 6  
 (બ) ચાર કાર્યો 1,2,3 અને 4 ,પાંચ મશીનો A,B,C,D,અને E ઉપર ABCDE ક્રમમાં પ્રોસેસ કરવાના છે જો કોઈપણ કાર્યને અવગણવાની છૂટ ન હોય, તો હસે મશીનનો નપરાશનો સમય અને ન્યુનતમ સમય નક્કી કરો 8

કાર્ય	મશીન				
	A	B	C	D	E
1	7	5	2	3	9
2	6	6	4	5	10
3	5	4	5	6	8
4	8	3	3	2	6

- Q.4** (અ) બેચઝનો નિયમ સમજાવો, સંપૂર્ણ ગુણવના સંચાલન સમજાવો **6**  
(બ) અને વસ્તુના ઉત્પાદનની એકમ દોઠ કિંમત RS.50 અને વેચાણ કિંમત RS.90 છે. **6**  
વેચાણની માહિતી નીચે મુજબ છે

માંગ	20	21	22	23	24
સંત્યાવના	0.10	0.15	0.2	0.3	0.25

વળતર કોષ્ટક તૈયાર કરો. તે પરથી EMV અને EVPI મેળવો

**અથવા**

- (અ) સમજાવો:** **6**

- (1) અપેક્ષિત નાણાંકીય મુલ્ય
- (2) અપેક્ષિત તક નુકશાન
- (3) સંપૂર્ણ માહિતીનું અપેક્ષિત મુલ્ય

- (બ) નીચેની માહિતી પરથી (1) ગુરુ- લઘુ નીયમ (2) ગુરુ-ગુરુ નિયમ (3) લઘુ-ગુરુ નિયમ (4) લાખ્વાસના નિયમ હેઠળ ઇશ્પીમ નિર્ણય લો **6**

**ક્રિયાઓ**

ઘટના	A1	A2	A3
E1	700000	500000	300000
E2	300000	450000	300000
E3	150000	0	300000

\*\*\*\*\*END\*\*\*\*\*