



RE-3363

M. Com. (Part - I) Examination

April / May - 2010

Advanced Statistics : Paper - II

Time : 3 Hours]

[Total Marks : 70

સૂચના :

(૧)

નીચે દર્શાવેલ નિશાનીવાળી વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી.
Fillup strictly the details of signs on your answer book.

Name of the Examination :
M. Com. (Part - 1)

Name of the Subject :
Advanced Statistics - 2

Subject Code No. : **3 3 6 3** Section No. (1, 2,.....): **Nil**

Seat No. :

Student's Signature

(૨) જમણી બાજુના અંક પ્રશ્નના પૂરા ગુણ દર્શાવે છે.

(૩) જરૂર પડ્યે આલેખપત્રો અને સાંખ્યકીય કોષ્ટકો આપવામાં આવશે.

૧ (અ) નીચેના પદો સમજાવો :

૬

(૧) સાદો પ્રજનનદર

(૨) બાળ મૃત્યુદર

(૩) કુલ પુનઃ પ્રજોત્પત્તિદર.

(બ) જીવન કોષ્ટક પૂર્ણ કરો :

૮

x	l_x	d_x	p_x	q_x	L_x	T_x	e_x^o
20	54600	?	?	?	?	3270120	?
21	54460	?	?	?	?	?	?
22	54280	?	?	0.005	?	?	?

અથવા

૧ (અ) માનવજીવન વિષયક આંકડાઓ એટલે શું ? તેના એકઠા કરવાની

૬

જુદી જુદી પદ્ધતિઓ જણાવો અને કોઈ પણ એક પદ્ધતિ સમજાવો.

(બ) નીચેની માહિતી પરથી GFR, SFR, TFR અને CBR શોધો.

૮

(શહેરની કુલ વસ્તી ૨,૫૦,૦૦૦ છે.)

RE-3363]

1

[Contd...

ઉંમર (વર્ષમાં)	૧૫-૧૯	૨૦-૨૪	૨૫-૨૯	૩૦-૩૪	૩૫-૩૯	૪૦-૪૪	૪૫-૪૯
સ્ત્રીઓની સંખ્યા (હજારમાં)	૨૦	૧૮	૧૫	૧૪	૧૩	૧૧	૦૯
જન્મ આપેલા બાળકોની સંખ્યા	૫૦૦	૧૯૮૦	૨૧૦૦	૧૪૨૮	૯૧૦	૩૩૦	૩૬

- ૨ (અ) વસ્તી માટેની આપેલી માહિતી માટે લોજેસ્ટિક વક્રનું અન્વાયોજન કેવી રીતે કરશો. ૬
- (બ) શહેર A અને શહેર Bમાંથી કયું શહેર વધુ આરોગ્યપ્રદ છે તે કારણ આપી જણાવો. ૮

ઉંમરજૂથ	શહેર-A		શહેર-B		પ્રમાણિત વસ્તી
	વસ્તી	મૃત્યુ	વસ્તી	મૃત્યુ	
૨થી ઓછી	૩૦૦૦	૧૯૨	૫૦૦૦	૩૦૦	૧૦,૦૦૦
૨-૧૦	૧૦,૦૦૦	૭૦	૧૨,૦૦૦	૭૮	૨૦,૦૦૦
૧૦-૨૦	૧૦,૦૦૦	૪૦	૧૦,૦૦૦	૩૮	૨૦,૦૦૦
૨૦-૬૦	૩૨,૫૦૦	૨૬૦	૨૫,૦૦૦	૧૯૦	૪૦,૦૦૦
૬૦થી વધુ	૮,૫૦૦	૫૧૦	૮,૦૦૦	૪૬૦,	૧૦,૦૦૦

અથવા

- ૨ (અ) પ્રજાલેખશાસ્ત્રનું સ્વરૂપ અને મર્યાદા વિસ્તૃત રીતે સમજાવો. આંકડાશાસ્ત્ર, ગણિતશાસ્ત્ર અને અર્થશાસ્ત્ર સાથેનો તેનો સંબંધ પ્રસ્થાપિત કરો. ૬
- (બ) નીચે આપેલી માહિતી પરથી લોજેસ્ટિક વક્રનું અન્વાયોજન કરો. ૮

વર્ષ	૧૯૪૧	૧૯૫૧	૧૯૬૧	૧૯૭૧	૧૯૮૧	૧૯૯૧	૨૦૦૧
વસ્તી (લાખમાં)	૨૫.૦	૨૫.૧	૨૭.૯	૩૧.૯	૩૬.૧	૪૩.૯	૫૪.૭

- ૩ (અ) રાષ્ટ્રીય આવક એટલે શું ? રાષ્ટ્રીય આવકની ગણતરીમાં ઉપયોગમાં લેવાતી પદ્ધતિઓ સમજાવો. ૬
- (બ) નીચેની માહિતી પરથી લોરેન્ઝ વક્ર દોરી આવકની અસમાનતાની સરખામણી કરો : ૮

વર્ષ	આવક (લાખમાં રૂ.)	
	Aની આવક	Bની આવક
૨૦૦૧	૪	૩
૨૦૦૨	૬	૪
૨૦૦૩	૭	૫
૨૦૦૪	૭	૪
૨૦૦૫	૫	૬
૨૦૦૬	૫	૫
૨૦૦૭	૭	૬
૨૦૦૮	૮	૭

અથવા

- ૩ (અ) લોરેન્ઝ વક્ર એટલે શું ? તેની ઉપયોગિતા જણાવો. ૬
 (બ) નીચેના આવક વિતરણ માટે પેરેટોવક્ર $y = Ax^{-\alpha}$ નું અન્વાયોજન કરો. ૮

આવકથી વધુ (રૂપિયામાં)	વ્યક્તિઓની સંખ્યા
૫૦૦	૪૨૭૦
૬૦૦	૩૦૫૦
૭૦૦	૨૨૧૦
૮૦૦	૧૫૮૦
૯૦૦	૧૦૨૫
૧૦૦૦	૭૮૬
૧૫૦૦	૩૨૪
૨૦૦૦	૨૦

- ૪ (અ) જીવનનિર્વાહ સૂચકાંક એટલે શું ? તેની રચના સમજાવો. ૬
 (બ) નીચેની માહિતી પરથી લાસ્પેયર અને માર્શલ એજવર્થનો સૂચકાંક શોધો અને દર્શાવો કે તે સમય વિપર્યાસ અને પદ વિપર્યાસ પરીક્ષણ સંતોષે છે કે નહીં :

વસ્તુ	૨૦૦૧		૨૦૦૫	
	ભાવ (રૂ.)	ખર્ચ (રૂ.)	ભાવ (રૂ.)	ખર્ચ (રૂ.)
A	૫	૫૦	૧૨	૬૦
B	૪	૩૨	૧૧	૧૧૦
C	૩	૧૨	૬	૪૮
D	૬	૩૦	૮	૪૦
E	૨	૨૦	૪	૨૦

અથવા

- ૪ (અ) સૂચકાંક એટલે શું ? તેની ઉપયોગિતા જણાવો. ૬
- (બ) નીચેની માહિતી પરથી જીવનનિર્વાહ ખર્ચનો સૂચકાંક તૈયાર કરો. ૮
- Mr x 2001 માં રૂ. ૧૦,૦૦૦ માસિક પગાર મેળવતો હોય તો ૨૦૦૯માં તેનો પગાર કેટલો હોવો જોઈએ :

વસ્તુ	એકમ	આધાર વર્ષ		ચાલુ વર્ષ ૨૦૦૯
		ભાવ	જથ્થો	
A	કિ.ગ્રા.	૪.૦૦	૪૦	૬.૦૦
B	કિ.ગ્રા.	૫.૦૦	૧૦	૧૦.૦૦
C	કિ.ગ્રા.	૨.૪૦	૬	૫.૦૦
D	કિ.ગ્રા.	૩.૬૦	૨	૫.૪૦
E	મીટર	૫.૦૦	૫૦	૮.૦૦
F	મીટર	૩.૦૦	૪૦	૬.૦૦

- ૫ ટૂંકનોંધ લખો : (ગમે તે બે) ૧૪
- (૧) જથ્થાબંધ ભાવના સૂચકાંકની રચનામાં આધારવર્ષની પસંદગી અને વસ્તુઓની પસંદગી
- (૨) ઔદ્યોગિક આંકડાઓ
- (૩) રાષ્ટ્રીય નિદર્શ સર્વે
- (૪) જીવનકોષ્ટકની રચના સમજાવો.

ENGLISH VERSION

- Instructions :** (1) As per the instruction no. 1 of page no. 1.
- (2) Figures to the **right** side indicate full marks of the question.
- (3) Statistical table and graph papers will be supplied on request.

- 1 (a) Explain the following terms : 6
- (i) General fertility rate
- (ii) Infant mortality rate
- (iii) Gross reproduction rate
- (b) Complete the following life table: 8

x	l_x	d_x	P_x	q_x	L_x	T_x	e_x^o
20	54600	?	?	?	?	3270120	?
21	54460	?	?	?	?	?	?
22	54280	?	?	0.005	?	?	?

OR

- 1 (a) What is vital statistics? State its different techniques for collecting it and explain any one of them. 6
- (b) Find GFR, SFR, TFR and CBR from the following data. (Total Population is 2,50,000) 8

Age in year	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
No. of Women (in thousand)	20	18	15	14	13	11	09
No. of Children	500	1980	2100	1428	910	330	36

- 2 (a) How you will fit logistic curve for the following data of population. 6
- (b) State with reason which city is healthier? 8

Age group	City - A		City-B		Standard Population
	Population	Death	Population	Death	
Less than 2	3000	192	5000	300	10,000
2-10	10,000	70	12,000	78	20,000
10-20	10,000	40	10,000	38	20,000
20-60	32,500	260	25,000	190	40,000
Above 60	8,500	510	8,000	460	10,000

OR

- 2 (a) Explain in detail the nature and scope of demography. Establish its relation with statistics, mathematics and economics. 6
- (b) Fit the logistic curve for the following data. 8

Year	1941	1951	1961	1971	1981	1991	2001
Population (in Lacs)	25.0	25.1	27.9	31.9	36.1	43.9	54.7

- 3 (a) What is national Income? Explain the method for estimating the national income. 6
- (b) Explain inequality of income by drawing Lorenz curve for the following data : 8

Year	Income (in lacs)	
	A's Income	B's Income
2001	4	3
2002	6	4
2003	7	5
2004	7	4
2005	5	6
2006	5	5
2007	7	6
2008	9	7

OR

- 3 (a) What is Lorenz curve? Give its importance. 6
 (b) Fit a Pareto's Curve $Y = Ax^{-\alpha}$ 8
 for the following data

More than Income (in rupees)	No. of Persons
500	4270
600	3050
700	2210
800	1580
900	1025
1000	796
1500	324
2000	20

- 4 (a) What is cost of living index number? Explain its construction. 6
 (b) Find Laspeyres, and Marshall Edworth's Index number from the following data. State whether they satisfy the time reversal test and factor reversal test : 8

Commodity	2001		2005	
	Price Rs.	Expense Rs.	Price Rs.	Expense Rs.
A	5	50	12	60
B	4	32	11	110
C	3	12	6	48
D	6	30	8	40
E	2	20	4	20

OR

- 4 (a) What is Index number? Give its importance. 6

- (b) Calculate cost of living index number, Mr. X was getting Rs. 10,000 in 2001. How much his salary in 2009 :

8

<i>Commodity</i>	<i>Unit</i>	<i>Base Year 2001</i>		<i>Current Year</i>
		<i>Price</i>	<i>Quantity</i>	
A	Kg.	4.00	40	6.00
B	Kg.	5.00	10	10.00
C	Kg.	2.40	6	5.00
D	Kg.	3.60	2	5.40
E	Meter	5.00	50	8.00
F	Meter	3.00	40	6.00

- 5 Write short notes (any two)

14

- (i) Explain selection of base year and selection of commodity in reference to construction of whose sale price index number.
 - (ii) Industrial statistics
 - (iii) National Sample Survey
 - (iv) Explain construction of life table.
-