



MBM-001-0012121 Seat No. _____

B. A. (Sem. II) (CBCS) Examination

March / April - 2018

Statistical Methods : Paper-2

(Elective-2)

[New Course]

Faculty Code : 001

Subject Code : 0012121

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

[Total Marks : 70

સૂચના : (1) દરેક પ્રશ્નના ગુણ સરખા છે.

(2) દરેક પ્રશ્ન ફરજિયાત છે.

1 શ્રેણિકનો અર્થ, વ્યાખ્યા અને બે શ્રેણિકોનો ગુણાકાર ઉદાહરણ સહિત સમજાવો. 14

અથવા

1 સહઅવયવજ શ્રેણિકની વ્યાખ્યા લખો. સૂત્ર સહિત અને વ્યસ્ત શ્રેણિકની મદદથી 14
નીચેના સમીકરણોનો ઉકેલ શોધો.

$$2x + 5y - 16 = 0; 3x + y - 11 = 0$$

2 સૂચકઆંકના પરીક્ષણો સવિસ્તાર સમજાવો. 14

અથવા

2 નીચે આપેલ માહિતી પરથી લાસ્પેયર, પાશે અને ફિશરના સૂચકઆંકો મેળવો. 14

વસ્તુ	A	B	C	D
p_0	2	5	4	2
q_0	8	10	14	19
p_1	4	6	5	2
q_1	6	5	10	13

- 3 સામયિક શ્રેણિકનું વર્ગીકરણ સમજાવો અને વલણ શોધવાની ન્યુનત્તમ વર્ગની રીત સમજાવો. 14

અથવા

- 3 સામયિક શ્રેણીની વ્યાખ્યા લખો અને નીચેની માહિતી પરથી પંચવર્ષિય ચલિત સરેરાશની રીતથી વલણ તથા અલ્પકાલિન વધઘટની કિંમતો શોધો. 14

વર્ષ	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
નફો	6	9	10	14	20	4	8	10	14	24	10

- 4 વિધેયના લક્ષની વ્યાખ્યા સૂત્ર સહિત સમજાવો અને વ્યાખ્યાની મદદથી 14

$$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 16}{x - 4} \text{ નું લક્ષ મેળવો.}$$

અથવા

- 4 વિધેયનું વિકલનફળ અને સંકલનફળની વ્યાખ્યા સૂત્ર સહિત સમજાવો. 14

જો $f(x) = x^2$ હોય તો તેનું $f'(x)$ વ્યાખ્યાની મદદથી મેળવો.

- 5 કોઈપણ બે પ્રશ્નોના ઉત્તર લખો : 14

- (1) સંમિતશ્રેણિક અને વિસંમિત શ્રેણિકની વ્યાખ્યા લખો.
- (2) જથ્થાબંધ ભાવનો સૂચકઆંક સમજાવો.
- (3) જો $f(x) = x^2$ હોય તો તેનું સંકલનફળ મેળવો.
- (4) સામયિક શ્રેણિના ઘટકો સવિસ્તાર સમજાવો.

ENGLISH VERSION

- Instructions :** (1) All question carry equal marks.
(2) All questions are compulsory.

- 1 Explain the meaning definition of matrix. Also explain the multiplication of two matrices with example. 14

OR

- 1 Define adjoint matrix and using inverse matrix theory, solve the following equations. **14**

$$2x + 5y - 16 = 0; 3x + y - 11 = 0$$

- 2 Explain in brief : Tests of index number. **14**

OR

- 2 From the given data, obtain the values of Laspayer, Pasche and Fisher index numbers. **14**

Commodity	A	B	C	D
p_0	2	5	4	2
q_0	8	10	14	19
p_1	4	6	5	2
q_1	6	5	10	13

- 3 Explain the analysis of time series data and also explain the least square method. **14**

OR

- 3 Define time series data and for the given data obtain the trend values and short term fluctuations, by five yearly moving average method. **14**

Year	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Profit	6	9	10	14	20	4	8	10	14	24	10

- 4 Define limit of a function and from the definition obtain the **14**

$$\text{limit of } \lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 16}{x - 4}.$$

OR

- 4 Define the differentiation and integration of a function. **14**

$$\text{If } f(x) = x^2, \text{ then obtain } f'(x).$$

5 Answer any two questions :

14

- (1) Define : Symmetric matrix and Skew-Symmetric matrix.
 - (2) Whole Sale Price Index Number. Explain.
 - (3) If $f(x) = x^2$ then find the integration value of it.
 - (4) Explain : Components of time series data.
-