* M B I - 0 0 1 - 0 1 0 2 0 4 *

MBI-001-010204

Seat No. ________

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

November / December – 2016

Statistical Methods : Paper - II

(Elective-2) (New Course)

Faculty Code : 001

Subject Code : 010204

Time : $2\frac{1}{2}$ Hours] [Total Marks : **70**

સૂચના : (૧) બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.

(૨) બધા જ પ્રશ્નોના ગુણ સરખા છે.

1 અંતર્વેશન માટેની ન્યુટનની રીત સમજાવો. ઉદાહરણ આપી સવિસ્તાર સમજાવો. 14

અથવા

1 દ્વિપદી વિસ્તરણની રીત ઉદાહરણ સાથે સવિસ્તાર સમજાવો. 14

2 ક્રમચય અને સંચય વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો. નીચેના સમીકરણો છોડો અને ઉકેલો. 14

(i) ${}^{n}C_{4} : {}^{n}C_{3} = 7 : 4$ (ii) $n_{C_{n-3}} = 120$

અથવા

2 સમસ્વરૂપ વસ્તુઓના ક્રમચયો અને પુનરાવર્તિત ક્રમચયો સૂત્ર સહીત ઉદાહરણ આપી સમજાવો. 14

3 ગુણોત્તર શ્રેણીની વ્યાખ્યા સમજાવો. T_n તથા S_nના સૂત્ર લખો. ત્રણ સંખ્યાઓ ગુણોત્તર શ્રેણીમાં આપેલી છે, જેમનો સરવાળો 39 અને ગુણાકાર 729 છે. તે સંખ્યાઓ શોધો. 14

અથવા

3 સમાંતર શ્રેણીની વ્યાખ્યા સમજાવો. T_n અને S_nનાં સુત્રો લખો. સમાંતર શ્રેણીમાં આવેલી ત્રણ સંખ્યાનો સરવાળો 18 અને ગુણાકાર 192 હોય તો તે ત્રણ સંખ્યાઓ શોધો. 14

4 દ્વિહાર નિશ્ચાયક અને ત્રિહાર નિશ્ચાયક, ઉદાહરણ આપી સમજાવો. તેમનાં મૂલ્ય મેળવવાની રીત વર્ણવો. સારસની રીત સમજાવો. 14

OR

4 ત્રિહાર નિશ્ચાયકના વિસ્તરણની હાર અથવા કોલમની વિસ્તરણની રીત સમજાવો નીચે આપેલ નિશ્ચાયકનું મૂલ્ય પ્રથમ હાર મુજબ મેળવો. 14

$$A = \begin{vmatrix} 3 & 1 & 2 \\ 2 & 2 & 1 \\ 1 & 3 & 2 \end{vmatrix}$$

5 ગમે તે બે પ્રશ્નોના ઉત્તર લખો : 14

(1) ક્રેમરની રીત દ્વારા સમીકરણ ઉકેલો : $x + 2y = 3;\ x + 4y = 5.$

(2) લાગ્રાંજની રીત સમજાવો.

(3) જો $_nP_3 : {}_{(n+1)}P_3 = 3:4$, હોય તો nની કિંમત શોધો.

(4) હરાત્મક શ્રેણી, ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.

ENGLISH VERSION

Instructions : All questions are compulsory and carry equal marks.

1 Explain the Newton's Interpolation Method in brief with the illustration. 14

OR

1 Explain Binomial Expansion rule or method of Interpolation with illustrations. 14

2 State the difference between permutation and combination and solve the given equations. 14

(i) $^nC_4 : {}^nC_3 = 7:4$ (ii) $^nC_{n-3} = 120$

OR

2 Explain the meaning and definition of Permutation for equal things and permutations of Repeatation with proper formula and illustrations. 14

3 Define and explain Geometric progression with the formula of T_n and S_n. Three nos. are in G.P., sum of these nos. is 39 and multiplication is 729, then find that nos. 14

OR

3 Define and explain Arithmetic Progression with the formula of T_n and S_n. The sum of three nos. is 18 and multiplication is 192, which are in A.P., then find these nos. **14**

4 Explain determinant of order (2×2) and (3×3) with proper illustrations and explain the method of finding their values. For the (3×3) determinants, obtain the value, by using Saras method. **14**

OR

4 Explain the expansion method of determinants, using rows or columns. For the given (3×3) determinants obtain the value, by first row expansion rule. **14**

$$A = \begin{vmatrix} 3 & 1 & 2 \\ 2 & 2 & 1 \\ 1 & 3 & 2 \end{vmatrix}$$

5 Answer any two questions : **14**

(1) Solve the equations using Cramer rule
$x + 2y = 3;\ x + 4y = 5.$

(2) Explain : Lagrange's method

(3) If ${}_nP_3$: ${}_{(n+1)}P_3 = 3:4$, then find the value of n.

(4) Explain Harmonic Progression with illustration.