647510 **0601107DS012** **Seat No :________**

B.Com. Semester - 1 (*CBCS*) Examination
Oct/Nov-2023 (Syllabus Year - 2016)
BUSINESS MATHEMATICS-1(DISC. SPE. ELE -1)

Time: 2:30 Hours **Marks: 70**

Instructions:

1. All questions are compulsory.
2. Figures to the right indicate marks.

પ્રશ્ન.૧(A) નીચેનાની વ્યાખ્યાઓ આપો. (૧૦)

1) શાંત ગણ 2) એકાકી ગણ 3) ઘાત ગણ 4) યોગ ગણ 5) છેદ ગણ

પ્રશ્ન.૧(B) જો U = (a, b, c, 1, 2, 3) એ સાર્વત્રિકગણ હોય અને A = (a,b,c), B = (1,2,3) , C = (a,1,2) D = (a, b,3) હોય તો (૧૦)

1. (A − B) ∩ (B − A)
2. (II) (CUD)' (III) (A − D) ∩ (A ∩D) શોધો.

અથવા

પ્રશ્ન.૧(A) જો સાર્વત્રિકગણ U = (X/X ધન પુણાંકસંખ્યા < 25), A = (2,6,8,14,22), B = (4,8,10,14), C = (6,10,12,14,18,20) તો ચકાશો (૧૦)

(i) (A ∩ B) ' = A' U B' (II) (B' ∩ C) U (A'∩ C) = C ∩(A'UB')

પ્રશ્ન.૧(B) જો A = (5,6,7) ,B = (7,8) C = (5,8) તો ચકાશો(i) A X (B − C) = (AXB) − (AXC) (ii)) A X (B ∩ C) = (AXB) ∩ (AXC) (૧૦)

પ્રશ્ન.૨(A) ક્રમચયની વ્યાખ્યા આપો અને સાબિત કરો. $n\,p_n = r\,p_r$. $(n\,p_{(n-r)})$ (૧૦)

પ્રશ્ન.૨(B) કુલ 4 વાર n વસ્તુઓમાથી 3 વસ્તુઓની ગોઠવણની એ 5 વાર (n -1) માથી 3 વસ્તુઓની ગોઠવણ બરોબર થાય છે. તો n શોધો. (૧૦)

અથવા

પ્રશ્ન.૨(A) સંચયની વ્યાખ્યા આપો અને જો 2n C 3 : 2n C 8 = 8 : 3 હોઇ તો 'n' શોધો. (૧૦)

પ્રશ્ન.૨(B) "PROPORTION' ના અક્ષરોમાથી 4 અક્ષરોનો ઉપયોગ કરી જુદાજુદા શબ્દો બનાવો. (૧૦)

પ્રશ્ન.3(A) $(\frac{x^2}{3} - \frac{3x}{4})^7$ ના વિસ્તરણ મા મધ્યમ પદ શોધો. (૦૮)

પ્રશ્ન.3(B) કિંમત શોધો. $(1+\sqrt{3})^6 + (\sqrt{3} - 1)^6$ (૦૭)

અથવા

પ્રશ્ન.3(A) વિસ્તરણ કરો. $(x^2 + \frac{4}{x})^4$ (૦૮)

પ્રશ્ન.3(B) અચલ પદ $(x - \frac{1}{x})^{10}$ ના વિસ્તરણમા શોધો. (૦૭)

પ્રશ્ન.૪(A) અતર્વેસન અને બહિર્વેસન એટલે શુ સમ્જવો. (૦૮)

પ્રશ્ન.૪(B) વર્ષ 1983 માટે ઉત્પાદન શોધો. (૦૭)

વર્ષ	1981	1982	1984	1985	1986	1987
ઉત્પાદન	160	172	179	182	195	210

અથવા

પ્રશ્ન.૪(A) નિચેની માહીતી માટે વિધેય F(X) ની ગણતરી ન્યુટનની રીતે શોધો. (૦૮)

X	0	2	4
F(X)	9	7	5

પ્રશ્ન.૪(B) વર્ષ 1984 મા મૃત્યુની સંખ્યા શોધો. (૦૭)

વર્ષ	1980	1983	1985
મૃત્યુ	125	145	188

ENGLISH VERSION

Que.1(A) Define the following. (10)
(I) Finite set (II) Single ton set (III) Power set (iv) union set (v) Intersection set

Que.1(B) If U = (a, b, c ,1,2,3) is a universal set, A = (a,b,c), B = (1,2,3) , C = (a,1,2) D = (a, b, 3) then find the following. (10)
(i) (A – B) ∩ (B – A) (ii) (CUD)’ (III) (A – D) ∩ (A ∩D)

OR

Que.1(A) If universal set U = (X/X is positive integer < 25), A = (2,6,8,14,22), B = (4,8,10,14), C = (6,10,12,14,18,20) Verify the relations (10)
(i) (A ∩ B)’ = A’ U B’ (II) (B’ ∩ C) U (A’∩ C) = C ∩(A’UB’)

Que.1(B) If A = (5,6,7), B = (7,8) C = (5,8) verify that (i) A X (B – C) = (AXB) – (AXC) (ii) A X (B ∩ C) = (AXB) ∩ (AXC) (10)

Que.2(A) Define: Permutation and prove that $n\,p_n = r\,p_r . (n\,p_{(n-r)})$ (10)

Que.2(B) Find the value of n if 4 times the number of permutation of n things taken 3 together is equal to 5 times the number of permutations of (n-1) things taken 3 together. (10)

OR

Que.2(A) Define: combination Find n if 2n C 3 : 2n C 8 = 8 : 3 (10)

Que.2(B) Find the number of words that can be formed by taking 4 letters at a time out of word “PROPORTION’ (10)

Que.3(A) Find the middle term in the Expansion of $(\frac{x^2}{3} - \frac{3x}{4})^7$ (08)

Que.3(B) Find the value of $(1+\sqrt{3})^6 + (\sqrt{3} - 1)^6$ (07)

OR

Que.3(A) Expand $(x^2 + \frac{4}{x})^4$ (08)

Que.3(B) Find Constant term of expansion $(x - \frac{1}{x})^{10}$ (07)

Que.4(A) What is interpolation and extrapolation explain. (08)

Que.4(B) Estimate the production of 1983 from the following data. (07)

Year	1981	1982	1984	1985	1986	1987
Production	160	172	179	182	195	210

OR

Que.4(A) Applying Newton’s method determine the form of the function. (08)

X	0	2	4
F(X)	9	7	5

Que.4(B) Estimate no of deaths for 1984. (07)

Year	1980	1983	1985
No. Of Death	125	145	188

****