2 6 FEB 2021

Code: 23115

B. Com. (Sem. – 1) Examination

Time: 1.5 Hours] Statistics – II (Mathematical Statistics – I) [Total Marks: 42

Note: Calculator and Statistical Tables are allowed.

Answer any Three Questions. (કોઈપણ ત્રણ પ્રશ્નનાં ઉત્તર લખો.)

Que. 01 (a) કિંમત શોધો. (૧) $20C_4$ (૨) $102C_{101}$ (૩) $50P_3$ (૪) $18P_6$ 7

Que. 01 (b) "TRIANGLE" શબ્દના અક્ષરોમાંથી 5 અક્ષરોની ગોઠવણી કેટલી રીતે થઇ શકે જેથી (૧) શબ્દ ANથી શરૂ થાય (૨) સ્વરો એકી સ્થાનમાં આવે. 7

અથવા

Que. 01 (a) નીચેના સમીકરણોમાંથી nની કિંમત શોધો. 10

(૧) $nC_{n-4} = 35$

(૨) $4(nP_3) = 5\{(n-1)P_3\}$

Que. 01 (b) 52 પતામાંથી (૧) જુદી જુદી જાતના ચાર પતા (૨) એક જ જાતના ચાર પતા કેટલી રીતે પસંદ કરી શકાય? 4

Que. 02 (a) સાબિત કરો: $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ 9

Que. 02 (b) એક ડબ્બામાં ૪ લાલ અને ૩ કાળા દડા છે. તેમાંથી ૨ દડા યદચ્છ રીતે પસંદ કરવામાં આવે છે. તો પસંદ થયેલા દડા લાલ રંગના હોય તેની સંભાવના શોધો. 5

અથવા

Que. 02 (a) નીચેના પદો વ્યાખ્યાયિત કરો. (૧) યદૃચ્છ પ્રયોગ (૨) નિઃશેષ ઘટના (૩) તફાવત ઘટના 6

Que. 02 (b) એક વસ્તુ બે ભાગ A અને Bથી બનેલી છે. ભાગ A ખામીવાળો હોવાની સંભાવના P(A)=0.05 અને ભાગ B ખામીવાળો હોવાની સંભાવના P(B)=0.07 છે. તો તે વસ્તુ ખામીરહિત હોવાની સંભાવના શોધો. 8

Que. 03 (a) અસતત ચલ માટે ગાણિતીય અપેક્ષા વ્યાખ્યાયિત કરો અને એક પાસો ઉછાળવામાં આવે તો પસા પર મળતી સંખ્યાના વર્ગની અપેક્ષિત કિંમત મેળવો. 7

Que. 03 (b) એક વસ્તુની માંગ અને તેની સંભાવના નીચે મુજબ છે. અપેક્ષિત માંગ અને માંગનું વિચરણ મેળવો. 7

x	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$P(x)$	0.05	0.10	0.30	0.20	0.05	0.10	0.05	0.10	0.05

અથવા

Que. 03 (a) ગાણિતીય અપેક્ષાના ગુણધર્મો લખો. 7

Que. 03 (b) એક ડબ્બામાં ૩ કાળા અને ૨ સફેદ દડા છે. તેમાંથી યદચ્છ રીતે ૨ દડા લેવામાં આવે છે. તો સફેદ દડાની અપેક્ષિત સંખ્યા શોધો. 7

Que. 04 (a) છ પાસાઓ એક્સાથે ઉછાળવામાં આવે અને જો '૨' અને '૩' મળે તેને સફળતા ગણવામાં આવે તો પાસા મળતી જુદી જુદી સફળતાની સંખ્યાની સંભાવના શોધો. 7

Que. 04 (b) દ્વિપદી વિતરણના ઉપયોગો જણાવો. 7

અથવા

Que. 04 (a) દ્વિપદી વિતરણના ગુણધર્મો જણાવો. 7

Que. 04 (b) એક દ્વિપદી ચલ માટે $n = 10$ અને $P(x = 5) = 2P(x = 4)$ હોય તો દ્વિપદી વિતરણના પ્રાચલો શોધો. 7