

RAN-2401001202030010

F.Y.B.A. (Sem. II) Examination April - 2026

Minor - II : Statistics-II Mathematical Statistics & Probability

Time: 2 Hours]

[Total Marks: 50

સૂચના : / Instructions (1) ઉપરોક્ત દર્શાવેલ વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી. Fill up strictly the above details on your answer book. (2) કુલ ચાર પ્રશ્નોના જવાબ આપવાના છે. Total four question are to be answered. (3) જમણી બાજુના અંક પ્રશ્નના પૂરા ગુણ દર્શાવે છે. Figures to the right indicate the marks of question. (4) સાંખ્યકીય કોષ્ટકો અને સાદું કેલ્ક્યુલેટર વાપરી શકશો. Simple calculator and statistical tables can be used.	Seat No.: <table border="1" style="width: 100%; height: 40px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table> Student's Signature						

પ્ર. 1 નીચેના પ્રશ્નના ટુંકમાં ઉત્તર આપો. (ગમે તે પાંચ) (10)

Give the answers in short of following (any five)

1. આંતરવેશન એટલે શું?
What is interpolation?
2. 7_{p4} ની કિંમત શોધો.
Find the value of 7_{p4} .
3. પુરક ઘટનાઓ એટલે શું?
What is complimentary event?
4. 6_{C2} ની કિંમત શોધો,
Find the value of 6_{C2}
5. ગાણિતિક અપેક્ષાનું સૂત્ર લખો.
Write the formula of mathematical expectation.
6. ત્રણ સિક્કાઓ એક સાથે ઉછાળતા કુલ બનાવોની સંખ્યા જણાવો.
Calculate the number of totals out comes from tossing three coins.
7. n_{Pr} નું સૂત્ર લખો.
Write the formula of n_{Pr}

પ્ર. 2 (A) આંતરવેશનની આલેખની રીત સમજાવો. (7)

Explain the graphical methods of interpolation.

(B) નીચેના કોષ્ટક પરથી વર્ષ 49 માટે અપેક્ષિત આયુષ્ય શોધો. (7)

Find the expected age of year 49 from the given below table.

ઉંમર વર્ષ AGE IN YEARS X	35	45	55	65	75
અપેક્ષિત આયુષ્ય વર્ષ EXPECTED AGE YEARS F	34	26	18	12	10

અથવા OR

- પ્ર. 2** (1) n_{Cr} નું સૂત્ર મેળવો (સાબિત કરો). (7)
 Prove that formula of n_{Cr}
- (2) INDEPENDENCE શબ્દના મૂળાક્ષરોથી બીજા કેટલા શબ્દો બનાવી શકાય. (3)
 Find the number of Words of 12 letters from using all letters of word 'INDEPENDENCE'
- (3) જો $n_{Cn-4} = 35$ હોય તો n ની કિંમત શોધો. (4)
 Find the value of n for $n_{Cn-4} = 35$
- પ્ર. 3** સંભાવનાની ગાણિતિક વ્યાખ્યા આપી સરવાળા નું પ્રમેય લખો. વ્યાખ્યાની મર્યાદાઓ જણાવો. (14)
 Give the definition of mathematical probability, write its addition rule, State limitations. its

અથવા OR

- પ્ર. 3** (A) 52 પત્તાની કેટમાંથી બે પત્તા યદ્દૃષ્ટ રીતે લેવામાં આવેતો (1) એક રાજાનું અને એક રાણીનું (7)
 (2) બંને લાલ કલરના (3) એક કાળા કલરનું અને એક લાલ કલરનું હોય તેની સંભાવનાઓ શોધો.
 Drawing of two cards from playing cards of 52 at random then we get 1. one of them is king and one of them is queen 2. Both are red colors 3. One is red colour and one is black colour.
- (B) જો બે પાસા એક સાથે ઉછાળીએ તો બન્ને પાસા પર મળતા અંકોનો સરવાળો (7)
 (1) 8 (2) 5 થી ઓછા હોય (3) 14 થાય. તેની સંભાવનાઓ શોધો.
 Find the probability of the sum of getting numbers on dice by tossing of two dice
 (1) 8 (2) Less than 5 (3) 14

- પ્ર. 4** ગમેતે બેના ઉત્તર લખો. Write the answers any two. (12)
- પ્રઘાતોની વ્યાખ્યા આપો. પ્રકારો સમજાવો
 Give the definitions of moments. Explain it's types.
 - પદો સમજાવો. Explain terms
 (1) સ્વતંત્ર ઘટના Independent event (2) નિઃશેષ ઘટના non residual event
 (3) સાનુકૂળ બનાવો. Probable event.
 - આંતરવેશનની લાગ્રાંજની રીત લખો.
 Write the LaGrange's method for interpolation.
 - નીચેની માહિતી પરથી મધ્યક અને વિચરણ શોધો.
 Find the mean and variance from given below data.

વર્ગ Classes	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
આવૃત્તિ frequency	8	12	20	15	5