M. J. College of Commerce (Academic Year: 2020-2021)

B. Com. Sem. 02 (Mathematical Statistics – II)

Assignment – A

Sr. No.	Question
1	પ્રમાણ્ય વિતરણના ગુણધર્મો જણાવો.
2	500 વિદ્યાર્થીઓના પરીક્ષાના ગુણની સરેરાશ અને પ્રમાણિત વિચલન અનુક્રમે 48 અને 6 છે. જો ગુણ પ્રમાણ્ય રીતે વિતરણ પામેલા હોય તો કુલ કેટલા વિદ્યાર્થીઓને 57થી વધુ ગુણ હશે તે શોધો.
3	પ્રમાણ્ય વિતરણના ઉપયોગો જણાવો.
4	એક બિઝનેસમેનનો દૈનિક સરેરાશ નફો રૂ. 120 અને નફાનું પ્ર. વિ. રૂ. 15 છે. 365 દિવસોમાંથી, દિવસોની સંખ્યા શોધો કે જ્યારે તેનો નફો રૂ. 100 થી ઓછો હશે.
5	પ્રમાણ્ય વિતરણનું સંભાવના વિધેય નીચે મુજબ છે, $$f(x) = \frac{1}{5\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{50}(x-75)^2}$$ સંભાવના શોધો. (I) $P(68 \le x \le 82)$ (II) $P(x \ge 70)$.
6	100 વસ્તુઓના પ્રમાણ્ય વિતરણ માટે $Q_1 = 73$ અને $\sigma = 15$ હોય તો મધ્યસ્થ મેળવો. મધ્યકની કિમત પણ મેળવો.
7	વેપારીનો સરેરાશ દૈનિક નફો રૂ. 120 છે અને પ્રમાણિત વિચલન રૂ. 40. વર્ષના 365 દિવસોમાંથી કેટલા દિવસમાં તેનો નફો (1) રૂ. 110 થી ઓછો અને (2) રૂ. 125 થી વધુ હશે?
8	ન્યૂનતમ વર્ગની દ્વિઘાત પરવલયના અન્વાયોજન માટેની પધ્ધતિ વર્ણવો.

Assignment – B

Sr. No.	Question
1	પોયસન વિતરણના ઉપયોગો લખો.
2	x એ પોયસન ચલ છે કે જેના માટે $P(x = 3) = P(x = 4)$ થાય. તો સાબિત કરો કે $P(x = 2) = 8e^{-4}$.
3	પોયસન વિતરણનું સંભાવના વિતરણ દર્શાવો. પોયસન વિતરણનો મધ્યક 3 હોય તો તેનું પ્રમાણિત વિચલન અને $P(x = 3)$ શોધો.
4	એક પુસ્તકમાં 5 પાનાં દીઠ સરેરાશ 3 ભૂલ છે. 100 પાનાંના પુસ્તકમાં કુલ કેટલા પાનાંમાં (1) બરાબર 2 ભૂલ હશે (2) 2 કરતાં વધુ ભૂલો હશે તે પોયસન વિતરણનો ઉપયોગ કરીને મેળવો.
5	જો યદૃચ્છ ચલ પોયસન વિતરણ કે જેનો મધ્યક 2 હોય તેને અનુસરતો હોય તો xની કિંમત 1 અથવા 1 કરતાં વધુ હોય તેની સંભાવના શોધો.
6	પોયસન વિતરણનું સંભાવના વિધેય લખો. જો પોયસન વિતરણનો મધ્યક 3 હોય તો પ્રમાણિત વિચલન અને $P(x < 2)$ મેળવો.
7	x એ પોયસન ચલ છે અને $P(x = 2) = 9P(x = 4) + 90P(x = 6)$. મધ્યક , વિચરણ અને પ્રમાણિત વિચલન શોધો.