

B.Com. Semester - 3 (CBCS) Examination
Oct/Nov. -2019 (Old Course)
ADVANCE STATISTICS – 3 (ELECTIVE)

Time: 2:30 Hours

Marks: 70

Instructions:

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

-
- પ્રશ્ન-1 (a) ગુણોત્તર વિતરણના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો જણાવો. (10)
- પ્રશ્ન-1 (b) ઋણ દ્વિપદી વિતરણનાં ગુણધર્મો અને ઉપયોગો જણાવો. (10)
- અથવા
- પ્રશ્ન-1 (a) એક પેટીમાં 20 દીવાસળીની સળીઓ છે. પેટીમાં ખામી વાળી સળીનું પ્રમાણ 25% છે. તેનાથી ચદચ્છ રીતે 3 સળીઓ લેવામાં આવે તો, (10)
- (1) ત્રણેય સળી ખામીવાળી હોવાની.
- (2) ઓછામાં ઓછી એક ખામી વાળી હોવાની સંભાવના શોધો.
- પ્રશ્ન-1 (b) ક્રિકેટનો ફટકાબાજ ખેલાડી કોઈ એક દડામાં ચોક્કસ મારી શકે તેની સંભાવના $\frac{1}{3}$ છે. તો છઠ્ઠા દડામાં તે (10)
- ત્રીજો ચોક્કસ મારી શકે તેવી સંભાવના શોધો.
- પ્રશ્ન-2 (a) 24 લોકોએ એક નોકરી માટે અરજી કરેલ કે જેમાં 8 ગ્રેજ્યુએટ હતાં તેમાંથી 5 વ્યક્તિને ચદચ્છ રીતે (10)
- પસંદ કરવામાં આવેલ તો તેમાંથી 3 ગ્રેજ્યુએટ પસંદ થવાની સંભાવના શોધો.
- પ્રશ્ન-2 (b) અતિ ગુણોત્તર વિતરણનાં ગુણધર્મો અને ઉપયોગો જણાવો. (10)
- અથવા
- પ્રશ્ન-2 (a) નીચેની સંભાવના અતિગુણોત્તર વિતરણનો ઉપયોગ કરીને જણાવો. (10)
- (1) $X = 3$ ની સંભાવના $N = 10, S = 8, n = 4$.
- (2) $X > 4$ ની સંભાવના $N = 20, S = 5, n = 7$
- પ્રશ્ન-2 (b) અતિ ગુણોત્તર વિતરણ એટલે શું? સમજાવો. (10)
- પ્રશ્ન-3 (a) એક સિક્કાને 900 વખત ઉછાળવામાં આવે છે. તો છાપ મળવાની સંભાવના 435 થી 465ની વચ્ચે (08)
- આવે તેની સંભાવના શોધો.
- પ્રશ્ન-3 (b) પ્રમાણ્ય વિતરણના ક્ષેત્રફળના ગુણધર્મો જણાવો. (07)
- અથવા
- પ્રશ્ન-3 (a) પ્રમાણ્ય વિતરણનાં ગુણધર્મો જણાવો. (08)
- પ્રશ્ન-3 (b) એક પ્રમાણ્ય વિતરણનાં મધ્યક અને પ્રમાણિત વિચલન 52 અને 8 છે. તો નીચેનાની સંભાવના શોધો. (07)
- (1) $P(x > 40)$ (2) $P(48 < x < 60)$
- પ્રશ્ન-4 (a) P અને np આલેખનો તફાવત જણાવો. (08)
- પ્રશ્ન-4 (b) જુદા જુદા તાકામાંથી લીધેલ સરખી લંબાઈના 15 કપડાના તાકાઓમાં ખામીઓની સંખ્યા નીચે પ્રમાણે (07)
- છે. તો C આલેખ દોરી ઉત્પાદન પ્રક્રિયા નિયંત્રણમાં છે કે નહીં તે જણાવો.
- 4, 6, 8, 2, 4, 3, 2, 5, 6, 1, 3, 1, 2, 5, 2.
- અથવા
- પ્રશ્ન-4 (a) ચલ એટલે શું? ચલના આલેખો જણાવો અને તેની નિયંત્રણ સીમાઓ જણાવો. (08)
- પ્રશ્ન-4 (b) સાનુક્રમિક સિદ્ધાંત જણાવો. (07)

ENGLISH VERSION

- Que-1 (a) Give Properties and uses of Geometric distribution. (10)
- Que-1 (b) Give properties and uses of Negative Binomial distribution. (10)

OR

- Que-1 (a) A Box contains 20 match sticks out of 25% are defective. Three sticks are taken at random from it find probability. (10)
- (1) All 3 are defective
- (2) At least one is defective.
- Que-1 (b) The probability that a Cricketer can hit four in any one ball is $\frac{1}{3}$ find probability that he will hit 3rd four in the 6th ball. (10)
- Que-2 (a) 24 people of which 8 are Graduates apply for a job. If 5 of the applicants are sampled randomly what is the probability that Exactly 3 of these samples are Graduates? (10)
- Que-2 (b) Give properties and uses of Hyper Geometry distributions. (10)

OR

- Que-2 (a) Complete the following probability by using hyper geometric distribution. (10)
- (1) Probability of $X = 3$ if $N = 10$, $S = 8$, $n = 4$
- (2) Probability of $X > 4$ of $N = 20$, $S = 5$, $n = 7$
- Que-2 (b) Explain Hyper Geometric distribution. (10)
- Que-3 (a) A coin is tossed 900 times find the probability that the number of heads is between 435 and 465. (08)
- Que-3 (b) Write area properties of Normal distribution. (07)

OR

- Que-3 (a) Write properties of Normal distribution. (08)
- Que-3 (b) Mean and S.D. of Normal distribution are 52 and 8 then find Probability of (07)
- (1) $P(x > 40)$ (2) $P(48 < x < 60)$
- Que-4 (a) Write difference between P and np chart. (08)
- Que-4 (b) No. of defect are observed from 15 Pieces of clothes and as below. Draw C. chart and state about production process. (07)
- 4, 6, 8, 2, 4, 3, 2, 5, 6, 1, 3, 1, 2, 5, 2

OR

- Que-4 (a) Explain variable which chart of variables are used and give its control limits. (08)
- Que-4 (b) Explain theory of Run. (07)
