Seat No. : ____

DD-101

December-2024

B.Com., Sem.-III (NEP-2020)

MDC-STA-234 : Statistics

(Basic of Statistics)

Time : 2 Hours] **[Max. Marks : 50**

સૂચનાઓ : (1) જમણી બાજુના અંક પ્રશ્નના ગુણ દર્શાવે છે.
(2) કેલક્યુલેટરનો ઉપયોગ કરી શકાય છે.
(3) આંકડાશાસ્ત્રીય કોષ્ટકની કિંમત પ્રશ્નમાં જ આપેલ છે.

1. (A) વસ્તીવિષયક રીતના ઉપયોગો લખો. 4

(B) બે શહેરો અમદાવાદ અને સુરતમાં જુદાં-જુદાં ઉંમર જૂથમાં થયેલા મૃત્યુ સંખ્યા અંગેની માહિતી નીચેના કોષ્ટકમાં આપેલ છે. તમે કયા શહેરને તંદુરસ્તીની દૃષ્ટિએ ચડીયાતું ગણશો ? શા માટે ? (અમદાવાદ શહેરની વસ્તીને પ્રમાણિત ગણો). 6

ઉંમર (વર્ષમાં)	અમદાવાદ		સુરત	
	વસ્તી (હજારમાં)	મૃત્યુ સંખ્યા	વસ્તી (હજારમાં)	મૃત્યુ સંખ્યા
0–20	30	720	40	1000
20–60	40	800	104	2080
60 થી વધુ	10	280	16	480

અથવા

1. (A) બાળમૃત્યુદર પર ટૂંકનોંધ લખો. 4

(B) નીચેની માહિતી પરથી GFR, SFR અને TFR શોધો : 6

ઉંમર (વર્ષમાં)	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50
સ્ત્રીઓ (હજારમાં)	37	30	27	23	18	9	6
વર્ષ દરમ્યાન જીવિત બાળકો	110	3750	2970	2070	720	180	9

2. (A) વિષમતાના પ્રકારો સમજાવો. 5

(B) ટૂંકમાં સમજૂતી આપો : 5
- લેપ્ટો કુર્ટીક વક્ર
- મેસો કુર્ટીક વક્ર
- પ્લેટી કુર્ટીક વક્ર

અથવા

@geniusguruji

2. નીચેની માહિતી પરથી કાર્લ પિયર્સનનો વિષમતાંક શોધો : 10

દરરોજની આવક	2	3	4	5	6	7	8
વ્યક્તિઓની સંખ્યા	20	22	50	54	30	18	05

3. (A) દ્વિપદી વિતરણના ઉપયોગો લખો. 5

(B) દ્વિપદી વિતરણના ગુણધર્મો લખો. 5

અથવા

3. (A) એક અનભિનત સિક્કો 6 વખત ઉછાળવામાં આવે તો બરાબર પાંચ છાપ મેળવવાની સંભાવના શોધો. 5

(B) એક દ્વિપદી વિતરણનો મધ્યક અને વિચરણ અનુક્રમે 15 અને 6 હોય તો n અને pની કિંમત મેળવો. 5

4. (A) પોયસન વિતરણના ગુણધર્મો લખો. 5

(B) એક પોયસન ચલ માટે $3P(x = 2) = P(x = 4)$ હોય તો તેના મધ્યક અને વિચરણ શોધો. 5

અથવા

4. (A) પોયસન વિતરણના ગુણધર્મો લખો. 4

(B) ઈલેક્ટ્રીક ફ્યુઝના ઉત્પાદનમાં 2% ફ્યુઝ નુકસાનીવાળા હોય તો 200 ફ્યુઝની એક પેટીમાં : 6

(i) બધા જ ફ્યુઝ સારા હોવાની

(ii) 3 ફ્યુઝ નુકસાનીવાળા હોવાની સંભાવના શોધો. ($e^{-4} = 0.0183$)

5. કોઈપણ દસ લખો : 10

(1) સાદા જન્મદરની વ્યાખ્યા લખો.

(2) જો $j = -0.75$, $\sigma = 8$, $M = 22$ હોય તો મધ્યક શોધો.

(3) જો $\bar{x} = 24$, $Z = 30$ અને $S = 4$ હોય તો વિષમતાંક શોધો.

(4) બાઉલીનો વિષમતાંક શોધવાનું સૂત્ર લખો.

(5) એક દ્વિપદી વિતરણમાં $n = 8$ અને $p = \frac{1}{2}$ હોય તો મધ્યકની કિંમત શોધો.

(6) એક દ્વિપદી વિતરણમાં $n = 12$ અને $q = \frac{1}{2}$ હોય તો તેનું વિચરણ શોધો.

(7) દ્વિપદી વિતરણનું સંભાવના ઘટત્વ વિધેય લખો.

(8) પોયસન વિતરણનું સંભાવના ઘટત્વ વિધેય લખો.

(9) પોયસન વિતરણનો મધ્યક = 36 હોય તો તેનું પ્રમાણિત વિચલન શોધો.

(10) પોયસન વિતરણ માટે $n = 100$ અને $P = 0.04$ હોય તો $P(x = 2)$ શોધો. ($e^{-4} = 0.0183$)

(11) વસ્તીવિષયક આંકડા એટલે શું ?

(12) વસ્તીવિષયક આંકડા મેળવવાની રીતો જણાવો.

@geniusguruji

DD-101

December-2024

B.Com., Sem.-III (NEP-2020)

MDC-STA-234 : Statistics

(Basic of Statistics)

Time : 2 Hours] **[Max. Marks : 50**

Instructions : (1) Figures to the right hand side show marks of question.
(2) Calculator can be used.
(3) Value of statistical table are given in question.

1. (A) State the uses of demographic method. 4

(B) The following table gives the information regarding number of deaths occurred among persons of different age groups in two cities named Ahmedabad and Surat. Which of the two cities do you consider healthier ? Why ? (Consider the population of Ahmedabad city as Standard). 6

Age (in years)	Ahmedabad		Surat	
	Population (in thousand)	Number of deaths	Population (in thousand)	Number of deaths
0–20	30	720	40	1000
20–60	40	800	104	2080
More than 60	10	280	16	480

OR

1. (A) Write a short note on Infant Mortality Rate. 4

(B) Calculate GFR, SFR, TFR from the following information : 6

Age (in years)	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50
Females (In thousands)	37	30	27	23	18	9	6
No. of live birth during year	110	3750	2970	2070	720	180	9

2. (A) Explain the types of Skewness. 5

(B) Give the brief explanation of 5

- Lepto kurtic curve
- Meso kurtic curve
- Platy kurtic curve

OR

@geniusguruji

2. Find Karl Pearson's co-efficient of Skewness from the following data : **10**

Daily Income	2	3	4	5	6	7	8
Number of persons	20	22	50	54	30	18	05

3. (A) State the uses of binomial distribution. **5**

(B) State the properties of binomial distribution. **5**

OR

3. (A) An unbiased coin is tossed for 6 times. Find the probability of getting five heads exactly. **5**

(B) The mean and variance of binomial distribution are 15 and 6 respectively. Find the value of n & p. **5**

4. (A) Write the properties of Poisson distribution. **5**

(B) For Poisson variate, $3P(x = 2) = P(x = 4)$, then find mean and variance. **5**

OR

4. (A) Write the properties of Poisson distribution. **4**

(B) In the production of electric fuses, 2% are defective, find the probability of getting : **6**

(i) All non-defective fuses in a box containing 200 fuses.

(ii) 3 defective fuses $(e^{-4} = 0.0183)$

5. Attempt any **ten** : ***10***

(1) Define Crude Birth Rate.

(2) If $j = -0.75$, $\sigma = 8$ and $M = 22$, then find its mean.

(3) If $\bar{x} = 24$, $Z = 30$ and $S = 4$, then find co-efficient of Skewness.

(4) Give the formula of Bowely's co-efficient of Skewness.

(5) In binomial distribution $n = 8$ and $p = \frac{1}{2}$, then find the value of mean.

(6) In binomial distribution $n = 12$ and $q = \frac{1}{2}$, then find the value of variance.

(7) State the mass probability function of binomial distribution.

(8) State the mass probability function of Poisson distribution.

(9) For Poisson distribution mean = 36, then find its Standard Deviation.

(10) For Poisson distribution $n = 100$, $P = 0.04$, find $P(x = 2)$ $(e^{-4} = 0.0183)$

(11) What is Demographic Statistics ?

(12) State the methods of collecting Demographic Statistics.

@geniusguruji