2101002501051102

EXAMINATION MARCH 2025

BACHELOR OF ARTS FIRST YEAR (EXTERNAL)

STATISTICS - II

[Time: As Per Schedule] **[Max. Marks: 100]**

Instructions:

1. Fill up strictly the following details on your answer book

a. Name of the Examination : **BACHELOR OF ARTS FIRST YEAR (EXTERNAL)**

b. Name of the Subject : **STATISTICS - II**

c. Subject Code No : **2101002501051102**

2. Sketch neat and labelled diagram wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks of the question.
4. All questions are compulsory.
5. Simple calculator can be used.

Seat No:

Student's Signature

English Version

[Max. Marks: 100]

Q.1 A. Write the formula of probability function for a binomial distribution and write its uses **6**

B. A random variable x is distributed with normal distribution with mean 55 and standard deviation 15, then find the values of Following, **6**
(1) $P(50 \leq x \leq 70)$ (2) $P(X \geq 70)$

C. For x a Poisson variable then $p(x = 1) = p(x = 2) = k$ find that value K. **8**

OR

A. State probability function of Poisson distribution. Write its uses. **6**

B. From the following data find expected frequencies using Poisson distribution. $e^{-0.9} = 0.4066$) **6**

X	0	1	2	3	4 more then
F	42	36	14	6	2

C. If binomial distribution for 9 $P(X = 4) = P(X = 2)$ and $n = 6$, then find the P value. **8**

Q.2 A. Explain method of testing the difference of means for two large samples for variables. **6**

B. Results obtain by taking Examination of arts Students. Test the significant difference between standard deviation for both groups? **8**

	size	Mean	Standard deviation
boys	40	1260	35
girls	60	1240	40

C. Correlation coefficient for 225 pairs of observation is 0.4. Is this value significant Correlation coefficient? **6**

OR

A. Explain the method of testing the significance difference between standard deviation of two large samples. **6**

B. The Means of two large samples of size 1000 and 800 are 17.6 and 18 respectively. Can the samples be drawn from the population with standard deviation 2.6 Examine the significance difference between the means. **8**

C. One coin is bounded 1000 times. Gets the tells 560 times. The coin is flawless then Check it out. **6**

Q.3 A. Write note on Fisher's index number. Show how it satisfied time reversal and factor reversal test. **6**

B. Calculate Lasperey, Pasche, and Fisher index number from the following data. **8**

Items	Year 2015		Year 2019	
	Price	Quantity	Price	Quantity
a	10	8	22	10
b	20	4	30	5
c	30	10	44	20
d	40	20	50	30

C. "Index number are called the barometers of economic activities." Explain this statement with respect to the uses. **6**

OR

A. Explain cost of living index number constructed. **6**

B. From the following data find Fisher's Index Number and show that how it satisfies factor reversal test **8**

Items	Base year		Current year	
	Price	Quantity	Price	Quantity
A	2	20	5	25
B	4	4	8	5
C	1	10	2	12
D	5	5	10	15
E	8	2	12	2

C. Find cost of living index number from the following information. **6**

Commodity	P_0	P_1	Weight
A	100	150	35
B	50	60	15
C	40	70	20
D	25	30	10
E	85	85	20

Q.4 A. State uses and limitations of x^2 distribution. **6**

B. If the two samples are drawn from the population having same mean. Test the significance difference of the two mean for it. **8**

Sample A	28	30	32	33	32	29	34
Sample B	29	30	30	24	27	29	

C. State of properties F test. **6**

OR

A. Explain t test. Write its uses. **6**

B. Probability table is **8**

X	10
10	X

For $X^2 = \frac{20}{3}$. find the value of x.

C. Observations available of two random samples drawn from two normal populations are as follows test the hypothesis" both populations have same variance" **6**

A	3	7	5	6	5	4	4	5	3	3
B	8	5	7	8	3	2	7	6	5	7

Q.5 Answer any two. **20**

1. State its uses National Income.
2. Explain various methods for estimation of National Income.
3. Explain importance and uses of population census.
4. Discuss results of year 2011Population Census.

****

Gujarati Version **[Max. Marks: 100]**

Q.1 A. દ્વીપદી વિતરણનુ સંભાવના સુત્ર આપી તેના ઉપયોગો લખો. **6**

B. એક યદચ્છ ચલ X પ્રમાણ્ય રીતે વિતરીત છે, તેનો મધ્યક 55 અને પ્રમાણિત વિચલન 15 છે. આ પરથી નીચેનાની કિંમત શોધો **6**
(1) $P(50 \leq x \leq 70)$ (2) $P(X \geq 70)$

C. પોયસન ચલ × માટે $p(x = 1) = p(x = 2) = k$ હોયતો k કિંમત શોધો. **8**

અથવા

A. પોયસન વિતરણનુ સંભાવના વિધેય જણાવી. તેના ઉપયોગો લખો **6**

B. નીચે આપેલી માહિતી માટે પોયસન વિતરણનો ઉપયોગ કરી સૈધ્ધાંતીક આવૃત્તિઓ મેળવો **6**
. $(e^{-0.9} = 0.4066)$

X	0	1	2	3	4 થી વધુ
F	42	36	14	6	2

C. જો દ્વીપદી વિતરણ માટે 9 $P(X = 4) = P(X = 2)$ અને $n = 6$ હોય તે .P કિંમત શોધો **8**

Q.2 A. બે વિશાળ ચલનાત્મક નિદર્શો માટે મદયકો વચ્ચેના તફાવતની સાર્થકતાનું પરીક્ષણ કરવાની રીત સમજાવો. **6**

B. વિણનયનના વિધ્યાર્થી ઓની પરીક્ષા લેતા પરિણામ નીચે મુજબ મળ્યા. બંને સમૂહો વચ્ચે ના પ્રમાણિત વિચલનોનો તફાવત સાર્થક છે? **8**

	કદ	મધ્યક	પ્રમાણિત વિચલન
છોકરાઓ	40	1260	35
છોકરીઓ	60	1240	40

C. 225 જોડકાઓના યદરછ નિદર્શ નો સહસબંધાક 0.4 છે. સહસબંધાક આ કિમત સાર્થક છે ? **6**

અથવા

A. બે વિશાળ ચલનાત્મક નિદર્શો માટે પ્રમાણિત વિચલન વચ્ચેના તફાવતની સાર્થકતાનું પરીક્ષણ કરવાની રીત સમજાવો. **6**

B. 1000 અને 800 કદના બે ગુરુનિદર્શના મધ્યક અનુક્રમે 17.6 અને 18 છે. બને નિદર્શો 2.6 પ્રમાણિત વિચલન વાળી સમષ્ટિમાથી લેવામાં આવ્યા છે. તો નિદર્શના મધ્યકનો તફાવત સાર્થક છે કે નહીં તે તપાસો. **8**

C. એક સિક્કો 1000 વખત ઉછાળવામાં આવે છે. 560 વખત છાપ મળે છે. સિક્કો દોષ રહિત છે. તે ચકાશો **6**

Q.3 A. ફીશરના સુચંક આંક પર નોંધ લખી તે કેવિ રીતે સમય વિપર્યાસ અને પદ વિપર્યાસ પરિક્ષણનું સમાધાન કરે છે તે દર્શાવો **6**

B. નીચેની માહિતી પરથી લાસ્પેયર, પાશે, અને ફિશેર સૂચકઆંક ગણો. **8**

વસ્તુ	વર્ષ 2015		વર્ષ 2019	
	કિમત	જથ્થો	કિમત	જથ્થો
અ	10	8	22	10
બ	20	4	30	5
ક	30	10	44	20
ડ	40	20	50	30

C. સૂચકાંક ને અર્થતંત્રની પારાશીશી તરીકે ઓળખાય છે."આં વિધાનને તેના ઉપયોગના સંદર્ભમાં સમજાવો. **6**

અથવા

A. જીવન નિર્વાહ ખર્ચના સૂચક આંકની રચના સમજાવો. **6**

B. નીચેની માહિતી પરથી ફિશરનો આદર્શ સુચંકઆંક શોધો અને તે સમય વિપર્યાસ અને પદ વિપર્યાસ પરીક્ષણ સતોષે છે એમ બતાવો . **8**

વસ્તુ	આધાર વર્ષ		ચાલુ વર્ષ	
	ભાવ	જથ્થો	ભાવ	જથ્થો
A	2	20	5	25
B	4	4	8	5
C	1	10	2	12
D	5	5	10	15
E	8	2	12	2

C. નીચેની માહિતી પરથી જીવન નિર્વાહ ખર્ચ નો સૂચંક આંક શોધો. **6**

વસ્તુ	P_0	P_1	ભાર
A	100	150	35
B	50	60	15
C	40	70	20
D	25	30	10
E	85	85	20

Q.4 A. X^2 પરીક્ષણ ઉપયોગીતા અને મર્યાદા જણાવો. **6**

B. નીચેની માહિતી પરથી બન્ને નિદર્શો સમાન મધ્યક્વાળી સમષ્ટીમાંથી લેવામા આવ્યા છે. બન્ને મધ્યકો વચ્ચેના તફાવતની સાર્થકતાનુપરીક્ષણ કરો? **8**

નિદર્શ A	28	30	32	33	32	29	34
નિદર્શ B	29	30	30	24	27	29	

C. F પરીક્ષણ ગુણધર્મો જણાવો. **6**

અથવા

A. T-પરિક્ષણ સમજાવો. અને તેના ઉપયોગ લખો. **6**

B. 2 x 2 સંભાવના કોષ્ટક માટે $x^2 = \frac{20}{3}$ છે તો x ની કિંમત શોધો **8**

X	10
10	X

C. બે પ્રમાણ્ય સમષ્ટિઓમાંથી લીધેલા બે યદચ્છ નિદર્શોના નિરિક્ષણો નીચે મુજબ છે. "બને સમષ્ટિના વિચરણો સમાન છે. " એ પરિકલ્પનાનુ પરિક્ષણ કરો. **6**

A	3	7	5	6	5	4	4	5	3	3
B	8	5	7	8	3	2	7	6	5	7

Q.5 કોઇ પણ બે ના ઉત્તર આપો. **20**

1. રાષ્ટ્રીય આવકના ઉપયોગો જણાવો.
2. રાષ્ટ્રીય આવકની આગણન કરવાની જુદી જુદી રીતો સમજાવો
3. વસ્તી ગણતરીનું મહત્વ અને ઉપયોગીતા સમજાવો
4. વર્ષ 2011 ની વસ્તી ગણતરી ના પરીણામો ચર્ચો.

*****END*****