



RAN - 1801000101051102

RAN-1801000101051102**F.Y.B.A. (Sem. I) Examination November - 2023****Statistics (Higher) Paper - II****[Total Marks: 50****સૂચના : / Instructions**

(1)

નીચે દર્શાવેલ નિશાનીવાળી વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી.
Fill up strictly the details of signs on your answer book

Name of the Examination:

F.Y.B.A. (Sem. I)

Name of the Subject :

Statistics (Higher) Paper - II

Subject Code No.: 1801000101051102

Seat No.:

Student's Signature

- (2) બધા પ્રશ્નોના જવાબ આપો.
- (3) લઘુગુણકિય અને આંકડાશાસ્ત્રીય કોષ્ટક વિનંતીથી આપવામાં આવશે.
- (4) સાદુ કેલ્ક્યુલેટર વાપરી શકાશે.

1. નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો.**(10)**

- (1) સૂચક આંક એટલે શું?
- (2) જો પ્રચલીત સંકેતો મુજબ $\sum p_1q_0 = 505$, $\sum p_0q_0 = 425$, $\sum p_1q_1 = 550$, અને $\sum p_0q_1 = 470$, હોય તો પાશે અને લાર્પેયરનો સૂચક આંક શોધો.
- (3) પ્રમાણીત દોષ એટલે શું?
- (4) એક સમષ્ટિનું પ્રમાણીત વિચલન 20 છે. તેમાંથી લીધેલા 450 કદના નિદર્શનો મધ્યક 30 છે. સમષ્ટિ મધ્યકની 95% વિશ્વસનીય સીમાઓ શોધો.
- (5) રાષ્ટ્રીય આવક એટલે શું?

2. (અ) “સૂચક આંકને અર્થતંત્રની પારાશીશી કહેવામાં આવે છે.” આ વિધાનને સૂચક આંકની ઉપયોગીતાના સંદર્ભમાં સમજાવો. (5)
- (બ) નીચે આપેલી માહિતી પરથી લાસ્પેયર, પાશે, બાઉલી અને ફિશરનો સૂચક આંક ગણો. (5)

વસ્તુ	2002		2004	
	ભાવ	જથ્થો	ભાવ	જથ્થો
A	30	6	60	4
B	60	15	70	10
C	50	20	60	20
D	20	25	30	30

- (ક) નીચેની માહિતી પરથી કુલ ખર્ચની રીતે સૂચક આંક શોધો. (3)

વસ્તુ	આધાર વર્ષ		ચાલુ વર્ષ
	જથ્થો	કિંમત	કિંમત
A	10	100	160
B	7	200	210
C	15	50	60
D	9	20	30
E	10	10	14

અથવા

2. (અ) જીવનનિર્વાહના સૂચક આંકની ઉપયોગીતા જણાવો અને તેની મર્યાદા લખો. (5)
- (બ) નીચેની માહિતી પરથી ફિશરનો આદર્શ સૂચક આંક શોધો અને તે સમય વિપર્યાસ પરીક્ષણ સંતોષે છે તે બતાવો. (5)

વસ્તુ	આધાર વર્ષ		ચાલુ વર્ષ	
	ભાવ	જથ્થો	ભાવ	જથ્થો
A	7	60	10	65
B	3	110	4	135
C	5	70	7	75
D	11	40	15	40

- (ક) નીચેની માહિતી પરથી કોટુંબિક બજેટ પદ્ધતિથી સૂચક આંક શોધો. (3)

વસ્તુ	આધાર વર્ષ		ચાલુ વર્ષ
	જથ્થો	ભાવ	ભાવ
A	16	25	35
B	7	32	48
C	4	10	16
D	3	8	10
E	4	28	28

3. (અ) બે વિશાળ ગુણાત્મક નિદર્શોના પ્રમાણના તફાવતની સાર્થકતાનું પરીક્ષણ કરવા માટેની પદ્ધતી સમજાવો. (5)
- (બ) ભારતના બે રાજ્યોમાંથી અનુક્રમે 500 અને 1000 ના નિદર્શો લઈ તપાસ કરતાં જણાય છે કે તેમાં અનુક્રમે 30 અને 55 માણસો એઈડ્સ રોગની અસર નીચે છે, આ માહિતી પરથી એમ ફલિત થઈ શકે કે “ભારતમાં એઈડ્સનું પ્રમાણ 4 ટકા છે?” (5)
- (ક) 500 સફરજનના એક નિદર્શમાં 60 સફરજન ખરાબ હતા. સમષ્ટીમાં ખરાબ સફરજનનું પ્રમાણ 8% છે. એ પરીકલ્પનાનું પરીક્ષણ કરો. (3)

અથવા

3. (અ) બે વિશાળ ચલનાત્મક નિદર્શો માટે મધ્યકો વચ્ચેના તફાવતની સાર્થકતાનું પરીક્ષણ કરવાની રીત સમજાવો. (5)
- (બ) 1000 પુરુષ કામદારોના યદ્યથ નિદર્શોનો અઠવાડીક સરેરાશ પગાર રૂ. 47, પ્રમાણીત વિચલન રૂ. 28 છે. 1500 સ્ત્રી કામદારોના યદ્યથ નિદર્શોનો અઠવાડીક સરેરાશ પગાર રૂ. 49 અને પ્રમાણીત વિચલન રૂ. 40 છે. તેમની સરેરાશ આવકો વચ્ચેનો તફાવત સાર્થક છે? (5)
- (ક) વિશાળ ગુણાત્મક નિદર્શની સફળતાની સંખ્યાનું સાર્થકતાનું પરીક્ષણ સમજાવો. (3)
4. નીચેનામાંથી ગમે તે બે પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (14)
- (1) રાષ્ટ્રીય આવકની ઉપયોગીતા સમજાવો.
- (2) રાષ્ટ્રીય આવકનું આગણન કરવાની જુદી-જુદી પદ્ધતીઓ સમજાવો.
- (3) રાષ્ટ્રીય આવકના આગણનમાં પડતી મુશ્કેલીઓ ચર્ચો.
- (4) વિશાળ ગુણાત્મક નિદર્શની સફળતાના પ્રમાણની સાર્થકતાનું પરીક્ષણ સમજાવો.

ENGLISH VERSION

Instructions:

- (1) Answer all the questions.
- (2) Logarithmic table and statistical table will be provided on request.
- (3) Simple calculator can be used.

1. Answer the following questions in short: 10

- (1) What is index number?
- (2) As usual notations, if $\sum p_1q_0 = 505$, $\sum p_0q_0 = 425$, $\sum p_1q_1 = 550$, and $\sum p_0q_1 = 470$, then find Pasche's and Laspeyer's Index number.

- (3) What is standard error ?
- (4) The standard deviation of a population is 20. From it a sample of size 450 was drawn and it is found that sample mean is 30. Obtain 95% confidence limits for the population mean.
- (5) What is National income?

2. (a) "Index number is called a barometer for the measurement of economic development" Explain this sentence with reference to the use of index number. (5)

(b) Calculate Laspeyzer's, Pasche's, Bowely and Fisher's index number from the following data. (5)

Commodity	2002		2004	
	Price	Quantity	Price	Quantity
A	30	6	60	4
B	60	15	70	10
C	50	20	60	20
D	20	25	30	30

(c) Calculate index number by total expenditure method for the data given below: (3)

Commodity	Base year		Current year
	Quantity	Price	Price
A	10	100	160
B	7	200	210
C	15	50	60
D	9	20	30
E	10	10	14

OR

2. (a) Give the uses of cost of living index number and give its limitations. (5)

(b) Calculate the Fisher's index number from the following data and show that it satisfies the time reversal test: (5)

Commodity	Base year		Current year	
	Price	Quantity	Price	Quantity
A	7	60	10	65
B	3	110	4	135
C	5	70	7	75
D	11	40	15	40

- (c) Find out the index number by family budget method for the following data: (3)

Commodity	Base year		Current year
	Quantity	Price	Price
A	16	25	35
B	7	32	48
C	4	10	16
D	3	8	10
E	4	28	28

3. (a) Explain the method of testing, the significance difference between the proportions of two attributes in two large samples. (5)
- (b) From the sample of 500 and 1000 people from the two different states in India were drawn. Out of them 30 and 55 persons were found under the effect of the disease AIDS. Can we infer from this information that "The proportion of AIDS in In india is 4% ? " (5)
- (c) In a random sample of 500 apples 60 are found to be bad. Test the hypothesis that 8% apples are bad in the population. (3)

OR

3. (a) Explain the method of testing the significance difference between means of two large samples of variables. (5)
- (b) A random sample of 1000 male workers has an average weekly wage as Rs. 47 and S.D. Rs. 20. A random sample of 1500 female workers has an average weekly wages Rs. 49 and S.D. Rs. 40. Is the difference between their average wages significant? (5)
- (c) Explain the testing of significance of number of successes in large attribute sample. (3)
4. Answer any two of the following questions: (14)
- (1) State the uses of of National Income.
- (2) Explain various methods to estimate National Income.
- (3) Discuss the difficulties in estimation of National Income.
- (4) Explain the testing of significance of proportion of successes in large attribute sample.