



# RAN-0962

## S. Y. B.Sc. Sem - IV Examination

### March / April - 2019

### Statistics Paper - 403 (New)

(Old or New to be mentioned where necessary)

સૂચના : / Instructions

(૧)

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

Name of the Examination:

S. Y. B.Sc. Sem - IV

Name of the Subject :

Statistics Paper - 403 (New)

Subject Code No.: 0 9 6 2

Seat No.:

--	--	--	--	--	--

Student's Signature

- (2) બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.
- (3) લઘુગુણકિય કોષ્ટક અને આંકડાકિય કોષ્ટક વિનંતીથી આપવામાં આવશે.
- (4) જમણી બાજુ આપેલા અંક પ્રશ્નનાં પૂરા ગુણ દર્શાવે છે.
- (5) પ્રોગ્રામ રહિત સાયન્ટિફિક કેલ્ક્યુલેટરનો ઉપયોગ કરી શકાશે.

Q-1 નીચેનાં પ્રશ્નોનાં ઉત્તર આપો.

૦૮

(i) નીચેનાં સંભાવના કોષ્ટક પરથી  $\chi^2$  આગણકની કિંમત મેળવો.

20	30	40
10	20	15

(ii) વ્યાખ્યા આપો : પ્રચલ અને આગણક.

(iii) એક સિક્કાને 800 વખત ઉછાળતાં 410 વખત છાપ મળે છે. સિક્કો દોષ રહિત છે એ પરિકલ્પનાનું પરિક્ષણ કરો.

(iv) એક દ્વિચલ સમષ્ટિમાંથી લીધેલા 14 જોડકાંનાં નિદર્શનો સહસબંધાંક 0.7 છે.  
પરિકલ્પના  $\rho = 0$  નું પરિક્ષણ કરો.

૨. કોઈપણ બે પ્રશ્નોનાં ઉત્તર આપો.

૧૦

- (i) પરિકલ્પના પરિક્ષણની રીતની ચર્ચા કરો.
- (ii) સમજાવો : P - કિંમત.
- (iii) ઉદાહરણ સહિત સમજાવો :
  - (a) સાદી અને વૈકલ્પિકના પરિકલ્પના.
  - (b) પ્રકાર - 1 ભૂલ અને પ્રકાર - 2 ભૂલ.

૩.(અ) કોઈપણ એક પ્રશ્નનો ઉત્તર આપો.

૦૫

- (i) બે પ્રમાણોનાં તફાવતની સાર્થકતાનું પરિક્ષણ ગુરુ નિદર્શ પરિક્ષણ દ્વારા સમજાવો.
- (ii) બે મધ્યકોનાં તફાવતની સાર્થકતાનું પરિક્ષણ ગુરુ નિદર્શ પરિક્ષણ દ્વારા સમજાવો.

(બ) કોઈપણ બે પ્રશ્નોનાં ઉત્તર લખો.

૧૦

- (i) 500 અને 800 કદનાં બે નિદર્શોનાં મધ્યકો અનુક્રમે 12.8 અને 13.5 છે. બંને નિદર્શો 8.5 પ્રમાણિત વિચલન વાળી સમષ્ટિમાંથી લેવામાં આવ્યા છે એમ કહી શકાય?
- (ii) 400 એકમોનાં એક નિદર્શમાં 80 એકમો ખામી વાળા માલૂમ પડ્યા. તથા બીજા 300 એકમોનાં નિદર્શમાં 55 એકમો ખામીવાળા હતાં. શું ખામીનાં પ્રમાણો વચ્ચેનો તફાવત સાર્થક છે?
- (iii) બે નિદર્શો પરથી મળેલી માહિતી નીચે મુજબ છે.

	કદ	મધ્યક	પ્ર.વિ.
નિદર્શ-I	46	15.8	0.49
નિદર્શ-II	54	16.2	0.76

બે પ્રમાણિત વિચલનો વચ્ચેનો તફાવત સાર્થક છે?

૪.(અ) કોઈપણ બે પ્રશ્નનો ઉત્તર આપો.

૧૨

- (i) 2 X 2 સંભાવના કોષ્ટક માટે યેટ્સનો સુધારો સમજાવો.
- (ii) બે સમષ્ટિ મધ્યકોનાં તફાવતની સાર્થકતાનાં પરિક્ષણ માટેનું t પરિક્ષણ સમજાવો.
- (iii) બે સમષ્ટિનાં વિચરણોનાં તફાવતની સાર્થકતાનાં પરિક્ષણ માટેનું F પરિક્ષણ સમજાવો.

(બ) કોઈપણ એક પ્રશ્નનો ઉત્તર આપો.

૦૫

- (i) બે ગુણધર્મોની નિરપેક્ષતાનાં પરિક્ષણ માટેનું  $\chi^2$  પરિક્ષણ સમજાવો.
- (ii) સમષ્ટિ મધ્યકની સાર્થકતાનાં પરિક્ષણનું t પરિક્ષણ સમજાવો.

### ENGLISH VERSION

Instructions: (1) Answer the following questions.

- (2) Logarithmic tables and statistical tables will be supplied on request.
- (3) Figures given to the right indicate the marks of the question.
- (4) Non programmable scientific calculator is allowed.

**Q-1 Answer the following questions.**

**8**

- (i) Obtain the value of  $\chi^2$  statistic from the following contingency table.

20	30	40
10	20	15

- (ii) Define:- parameter and statistic.
- (iii) 410 times heads are obtained by tossing a coin 800 times. Test the hypothesis that the coin is unbiased.
- (iv) A sample correlation coefficient is 0.7 of size 14 is taken from a bivariate population. Test the hypothesis that  $\rho = 0$ .

**Q-2 Answer any two.**

**10**

- (i) Discuss the procedure for testing the hypothesis.
- (ii) Explain :- P value.
- (iii) Explain terms with example :-
  - (a) simple and alternative hypothesis.
  - (b) type -I error and type -II error.

**Q-3(a) Answer any one.****5**

- (i) Explain the procedure of testing the significance difference between the two proportions for large samples.
- (ii) Explain the procedure of testing the significance difference between the two means for large samples.

**(b) Answer any two.****10**

- (i) For two samples of size 500 and 800 having means are 12.8 and 13.5 respectively. Can it be said that these samples are drawn from a population having standard deviation 8.5.
- (ii) 80 units are defectives in the observation of a sample of size 400. Another sample of size 300 observed that 55 are defectives. Is there significant difference between proportions?
- (iii) The following information are available from two samples

	Size	Mean	S.D.
Sample-I	46	15.8	0.49
Sample-II	54	16.2	0.76

Is there significant difference between two standard deviation?

**Q-4 (a) Answer any two.****12**

- (i) Explain Yate's correction for  $2 \times 2$  contingency table.
- (ii) Explain t test for testing equality of two population means.
- (iii) Explain F test for testing equality of two population variance.

**(b) Answer any one.****05**

- (i) Explain  $\chi^2$  test for testing the independence of two attributes.
- (ii) Explain t test for testing the population mean.

---