



PAU-16081202020500

Seat No. _____

**M. Sc. (Home Science) (WEF 2016) (Sem. II)
Examination**

**August/September – 2020
Statistics (GEN. & F.N.)**

Time : $2\frac{1}{2}$ Hours]

[Total Marks : 70

સૂચના :

- (1) પહેલો પ્રશ્ન ફરજિયાત છે.
- (2) પ્રશ્ન નં. 2 થી 6માંથી કોઈ પણ ત્રણના ઉત્તર આપો.
- (3) પ્રશ્ન નં. 2 થી 6ના ગુણ સરખા છે.

1 મધ્યક, મધ્યસ્થ અને બહુલક શોધો. વિષમતાના પ્રકારો સમજાવો. 16

વર્ગો	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
આવૃત્તિ	07	15	18	12	08	17	09	14

અથવા

1 પ્રસારમાન એટલે શું ? પ્રસારના માપો સવિસ્તર સમજાવો. 16

2 ચલનાંક અને કાર્લ પિયર્સનનો વિષમતાંક શોધો. 18

વર્ગો	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
આવૃત્તિ	8	7	5	2	8	12	8

3 ચતુર્થક વિચલન, ચતુર્થક વિચલનાંક અને બાઉલીનો વિષમતાંક શોધો. 18

વર્ગો	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50
આવૃત્તિ	3	9	14	20	35	09	06

4 (a) કાર્લ પિયર્સનનો સહસંબંધાંક શોધો. 9

x	10	11	14	14	19	20	22	26
y	9	8	10	12	11	14	15	17

(b) ક્રમાંક સહસંબંધાંક શોધો. 9

x	18	15	5	10	7	9	10	11	10	9
y	7	8	15	10	13	9	10	8	6	12

- 5 (a) નીચે આપેલ માહિતી માટે બે મધ્યકો વચ્ચેના તફાવતનું સાર્થકતા પરીક્ષણ 9
t-પરીક્ષણથી કરો.

$$[t_{(0.05, 26)} = 1.71]$$

$$n_1 = 12 \quad \bar{x}_1 = 85 \quad S_1 = 4$$

$$n_2 = 16 \quad \bar{x}_2 = 81 \quad S_2 = 5$$

- (b) બે ગુણધર્મો આર્થિક સ્થિતિ અને બુદ્ધિમતા વચ્ચે સંબંધ છે કે નહીં તે 9
કાર્ઈ-સ્કેવર પરીક્ષણથી ચકાસો

$$[\chi^2_{(0.05,1)} = 3.84]$$

આર્થિક સ્થિતિ	બુદ્ધિમતા		કુલ
	ઉચ્ચ	નિમ્ન	
ઉચ્ચ	85	75	160
નિમ્ન	165	175	340
કુલ	250	250	500

- 6 ટૂંકનોંધ લખો. (કોઈપણ ત્રણ) 18
- (1) સહસંબંધના પ્રકારો
 - (2) વિકર્ણ આકૃતિની રીત
 - (3) પરિકલ્પનાના પ્રકારો
 - (4) પરિકલ્પના પરીક્ષણમાં પ્રકાર-૧ ભૂલ અને પ્રકાર-૨ ભૂલ
 - (5) સાર્થકતાની કક્ષા

ENGLISH VERSION

Instructions :

- (1) Q. 1 is compulsory.
- (2) Answer any three from Q. 2 to Q. 6.
- (3) Marks of Q. 2 to Q.6 are equal.

- 1 Find mean, median and mode. Explain types of skewness. 16

Classes	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
Frequency	07	15	18	12	08	17	09	14

OR

1 What is dispersion ? Discuss the measures of dispersion in detail. 16

2 Find coefficient of variation and coefficient of skewness by Karl Pearson's method. 18

Classes	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
Frequency	8	7	5	2	8	12	8

3 Find Quartile deviation, coefficient of quartile deviation and coefficient skewness by Bowly's method. 18

Class	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50
Frequency	3	9	14	20	35	09	06

4 (a) Find Karl Pearson's correlation coefficient. 9

x	10	11	14	14	19	20	22	26
y	9	8	10	12	11	14	15	17

(b) Find Rank Correlation coefficient. 9

x	18	15	5	10	7	9	10	11	10	9
y	7	8	15	10	13	9	10	8	6	12

5 (a) For the given data test the significant difference between two means by t-test 9

$$[t_{(0.05, 26)} = 1.71]$$

$$n_1 = 12 \quad \bar{x}_1 = 85 \quad S_1 = 4$$

$$n_2 = 16 \quad \bar{x}_2 = 81 \quad S_2 = 5$$

(b) Test the relation between Economic condition and IQ by using Chi-square test. 9

$$[\chi^2_{(0.05,1)} = 3.84]$$

Economic Condition	I.Q		Total
	High	Low	
High	85	75	160
Low	165	175	340
Total	250	250	500

6 Write short note : (any **three**)

18

- (1) Types of correlation.
 - (2) Method of scatter diagram
 - (3) Types of Hypothesis.
 - (4) In testing of hypothesis type I error and type II error.
 - (5) Level of significance.
-