



NCG-16081202020500 Seat No. \_\_\_\_\_

M. Sc. (Sem. II) (CBCS) (Home Sci.) Examination

April / May - 2017

Statistics : (GH & FN)

(New Course)

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

[Total Marks : 70

સૂચના :

- (1) પહેલો પ્રશ્ન ફરજિયાત છે.
- (2) પ્રશ્ન 2 થી પ્રશ્ન-6 માંથી કોઈપણ ત્રણના ઉત્તર આપો.
- (3) પ્રશ્ન-2 થી પ્રશ્ન-6ના ગુણ સમાન છે.

- 1 નીચે આપેલી માહિતિ પરથી સ્તંભાલેખ, આવૃત્તિ બહુકોણ અને આવૃત્તિ વક્ર દોરો : 16

વર્ગો	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
આવૃત્તિ	5	15	25	30	20	10	5

અથવા

- 1 (અ) પ્રસારના માપો સમજાવો. 8  
(બ) વિષમતાના પ્રકારો સમજાવો. 8

- 2 મધ્યક, મધ્યસ્થ અને બહુલક વ્યાખ્યાયિત કરો. નીચે આપેલ માહિતી માટે મધ્યક, 18  
મધ્યસ્થ બહુલક અને ચતુર્થક વિચલનાંક શોધો :

વર્ગો	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60
આવૃત્તિ	3	9	14	20	35	9	6	2	2

- 3 નીચેની માહિતી પરથી બન્ને પદ્ધતિ દ્વારા વિષમતાંક શોધો : 18

વર્ગો	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90
આવૃત્તિ	4	9	17	25	20	11	8	5	1

- 4 સહસંબંધના પ્રકારો સમજાવો. નીચે આપેલી માહિતી માટે કાર્લપિયર્સનની પદ્ધતિ દ્વારા સહસંબંધાંક શોધો : 18

$x$	35	90	70	40	95	40	50	80	80	60
$y$	45	70	65	30	90	40	60	85	75	50

- 5 (અ) નીચે દર્શાવેલ માહિતી પરથી રોગ અને રસી વચ્ચેનો ગુણાત્મક સંબંધ 9

$\chi^2$ -પરીક્ષણની મદદથી ચકાસો :

	રોગ થયેલા	રોગ ન થયેલા	કુલ
રસી મૂકેલા	20	30	50
રસી ન મૂકેલા	40	110	150
કુલ	60	140	200

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

- (બ) નીચે દર્શાવેલ માહિતિ પરથી બન્ને મધ્યકો વચ્ચેના તફાવતનું સાર્થકતા 9

પરીક્ષણ કરો :  $[t_{t(0.05,10)} = 2.20]$

$$n_1 = 7 \quad \bar{x}_1 = 30 \quad S_1^2 = 32$$

$$n_2 = 5 \quad \bar{x}_2 = 37 \quad S_2^2 = 9.5$$

- 6 ટૂંકનોંધ લખો : 18

- (1) પરિકલ્પનાના પ્રકારો.
- (2) પ્રકાર-1 ભૂલ અને પ્રકાર-2 ભૂલ.
- (3) વિકર્ણ આકૃતિની રીત.

## ENGLISH VERSION

### Instructions :

- (1) Q.-1 is compulsory.
- (2) Attempt any three from Q.-2 to Q.-6.
- (3) Q.-2 to Q.-6 all carry equal marks.

- 1 For the given data draw histogram, frequency polygon, and frequency curve : 16

Classes	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
Frequency	5	15	25	30	20	10	5

OR

- 1 (a) Explain the measures of dispersion. 8  
(b) Discuss the types of skewness. 8
- 2 Define mean, median and mode. For given data find mean, median, mode and coefficient of quartile deviation : 18

Classes	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60
Frequency	3	9	14	20	35	9	6	2	2

- 3 For the given data find coefficient of skewness by both the methods : 18

Classes	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90
Frequency	4	9	17	25	20	11	8	5	1

- 4 Discuss the types of correlation. For the given data find correlation coefficient by Karl Pearson's method : 18

x	35	90	70	40	95	40	50	80	80	60
y	45	70	65	30	90	40	60	85	75	50

- 5 (a) Find association between disease and effectiveness of inoculation by using  $\chi^2$ -test : 9

	Attacked by disease	Not attacked by disease	Total
Inoculated	20	30	50
Not inoculated	40	110	150
Total	60	140	200

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

- (b) For the given data test the difference between two means. [ $t_{t(0.05,10)} = 2.20$ ] 9

$$n_1 = 7 \quad \bar{x}_1 = 30 \quad S_1^2 = 32$$

$$n_2 = 5 \quad \bar{x}_2 = 37 \quad S_2^2 = 9.5$$

- 6 Write short notes : 18

- (1) Types of Hypothesis.
  - (2) Type-I error and Type-II error.
  - (3) Method of scatter diagram.
-