

Roll No. : .....

Total Pages : 8

**5803-H**

**M.Com. (Final) ABST Examination, 2018**  
**ADVANCED STATISTICAL ANALYSIS**

*Time : Three Hours*  
*Maximum Marks : 100*

**PART-A** [Marks : 20]  
(खण्ड-अ)

Answer all questions (50 words each).

All questions carry equal marks.

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 50 शब्दों से अधिक न हो। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

**PART-B** [Marks : 50]  
(खण्ड-ब)

Answer *five* questions (250 words each). Select *one* question from each unit. All questions carry equal marks.

प्रत्येक इकाई से एक-एक प्रश्न चुनते हुए, कुल पाँच प्रश्न कीजिए।

प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 250 शब्दों से अधिक न हो।

सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

**PART-C** [Marks : 30]  
(खण्ड-स)

Answer any *two* questions (300 words each).

All questions carry equal marks.

कोई दो प्रश्न कीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 300 शब्दों से

अधिक न हो। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

5803-H/1,960/555/34

[P.T.O.]

**PART-A**

(खण्ड-अ)

**UNIT-I**

(इकाई-I)

1. (i) What are 'Central Moments' ?  
केन्द्रीय परिघात किन्हें कहते हैं?
- (ii) What is Independent and Dependent Events ?  
स्वतंत्र (अनाश्रित) एवं आश्रित घटनाएं क्या हैं ?

**UNIT-II**

(इकाई-II)

- (iii) Explain need and importance of Interpolation and Extrapolation.  
आन्तर गणन व बाह्य गणन की आवश्यकता एवं महत्व बताइये।
- (iv) What is Crude Death Rate ?  
अशोधित मृत्यु दर क्या है ?

**UNIT-III**

(इकाई-III)

- (v) What is Run test ?  
रन परीक्षण क्या है ?
- (vi) What is Signed Rank test ?  
क्रमान्तर चिन्ह परीक्षण क्या है ?

## UNIT-IV

### (इकाई-IV)

- (vii) What is Statistical Quality Control ?  
सांख्यिकीय गुण नियंत्रण क्या है ?
- (viii) What do you mean by Statistical Decision theory ?  
सांख्यिकीय निर्णय सिद्धान्त से आप क्या समझते हैं ?

## UNIT-V

### (इकाई-V)

- (ix) What is Multiple Correlation ?  
बहुगुणी सह संबंध क्या है ?
- (x) What do you mean by Multiple Regression ?  
बहुगुणी प्रतीपगमन से आप क्या समझते हैं ?

## PART-B

### (खण्ड-ब)

## UNIT-I

### (इकाई-I)

2. The first three moments of a variate about the value 2 are 1, 16 and - 40 respectively. Find the mean, variance and the third moment ( $\mu_3$ ) about the mean of the distribution. Also show that the first three moments about zero are 3, 24 and 76 respectively.

किसी चर के मूल्य 2 पर आधारित प्रथम तीन परिघात क्रमशः 1, 16 और -40 हैं। उक्त बंटन के समान्तर माध्य प्रसरण और तृतीय परिघात ( $\mu_3$ ) निकालिए। यह भी सिद्ध कीजिए कि शून्य (0) पर आधारित पहले तीन परिघातों के मान क्रमशः 3, 24 और 76 हैं।

3. Define Probability and explain the importance of this concept in statistics.

प्रयिकता की परिभाषा दीजिए और सांख्यिकी में इस अवधारणा के महत्व की व्याख्या कीजिए।

## UNIT-II

### (इकाई-II)

4. With the help of the following data estimate the likely production for 1990 and 2000.

निम्न सारणी की सहायता से 1990 और 2000 के लिए उत्पादन का अनुमान लगाइए।

Year (वर्ष)	Production (000 tonnes) उत्पादन (000 टनों में)
1975	200
1980	220
1985	260
1990	?
1995	350
2000	?
2005	430

5. Define the Gross Reproduction Rate and Net Reproduction Rate.

सकल प्रजनन दर एवं शुद्ध प्रजनन दर को परिभाषित कीजिये।

### UNIT-III

#### (इकाई-III)

6. What do you mean by Non-Parametric Test ? Explain utility of these.

गैर-प्राचलिक परीक्षण से आपका क्या तात्पर्य है ? इनकी उपयोगिता बताइये।

7. (i) What is Median Test ?

मध्यका परीक्षण क्या है ?

- (ii) What is Sign Test ?

चिन्ह परीक्षण क्या है ?

### UNIT-IV

#### (इकाई-IV)

8. What are the principals of Statistical Decision theory ?

सांख्यिकीय निर्णय सिद्धान्त के क्या सिद्धान्त हैं ?

9. 21 chairs were observed closely and several defects in their kinitting were found. Determine the necessary measures for the appropriate Quality Control Chart.

21 कुर्सियों का गहन निरीक्षण किया गया और उनकी बनावट में अनेक दोष पाए गए। उपयुक्त गुण नियंत्रण चार्ट के लिए आवश्यक माप निर्धारित कीजिए।

No. of defects दोषों की संख्या	No. of Chairs कुर्सियों की संख्या
0	1
1	2
2	1
3	3
4	5
5	5
6	2
7	2

### UNIT-V

#### (इकाई-V)

10. Calculate Multiple correlation coefficient  $R_{1,23}$  from the data given below :

निम्न आंकड़ों से बहुगुणी सहसंबंध गुणांक  $R_{1,23}$  ज्ञात कीजिए :

$$r_{12} = .8, r_{23} = .4 \text{ and } r_{13} = .5$$

11. What is the difference between Partial Correlation and Multiple Correlation ?

आंशिक सहसंबंध और बहुगुणी सहसंबंध में क्या अन्तर है ?

### PART-C

#### (खण्ड-स)

### UNIT-I

#### (इकाई-I)

12. (i) What is the probability of drawing a diamond or a king from a pack of 52 Shuffled Cards ?

फैटे गए ताशों की एक गड्डी में से एक ईट का पता या एक बादशाह निकाले जाने की क्या प्रायिकता है ?

(ii) In how many ways can the letters of the following be arranged ?

निम्न शब्दों के अक्षरों को कितने तरीकों से क्रमबद्ध किया जा सकता है ?

(a) BETTER.

(b) BANANA.

(iii) What is probability of getting exactly 4 heads in a tossing of 5 coins ?

पाँच सिक्कों को उछालने पर ठीक 4 चित्त आने की क्या प्रायिकता है ?

## UNIT-II

### (इकाई-II)

13. From the following data estimate the number of persons earning between 60 and 70 rupees.

निम्न आंकड़ों से 60 और 70 के बीच मजदूरी पाने वालों की संख्या ज्ञात करो।

Wages (in Rs.) मजदूरी (रु. में)	No. of Workers (in 000) (श्रमिकों की संख्या (000 में))
Below 40	250
40 - 60	120
60 - 80	100
80 - 100	70
100 - 120	50

### UNIT-III

#### (इकाई-III)

14. Give your understanding of non-parametric of distribution free methods, explaining their important characteristics.  
गैर-प्राचलिक अथवा वितरण-रहित विधियों की महत्वपूर्ण विशेषताओं का वर्णन कीजिए।

### UNIT-IV

#### (इकाई-IV)

15. What do you understand by Statistical Quality Control ? Explain its need and importance in an Industry.  
सांख्यिकीय गुण नियंत्रण से आप क्या समझते हैं ? एक उद्योग में इसकी आवश्यकता एवं महत्त्व को समझाइये।

### UNIT-V

#### (इकाई-V)

16. Discuss the advantages and limitations of Multiple Correlation Analysis.  
बहुगुणी सह-संबंध विश्लेषण के लाभों और परिसीमाओं का विवेचन कीजिए।