

**BR-2753**  
**M. Com. (Second Semester) Examination,**  
**April-May 2018**  
**Paper : Third**  
**ADVANCED STATISTICAL ANALYSIS**

**Time Allowed : Three hours**  
**Maximum Marks : 40**

नोट : सभी दोनों खण्डों के प्रश्नों को निर्देशानुसार हल करें। अंकों के विभाजन खण्डों के समक्ष दिए गए हैं।

Note : Attempt questions of all two sections as directed. Distribution of marks is given against sections.

**खण्ड-अ**

**Section-A**

**(लघु उत्तरीय प्रश्न) 5x3=15**

**(Short Answer Type Questions) .**

नोट : सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न 3 अंकों का है। अंक की अधिकतम सीमा 100 शब्द है।

**Unit-I**

1. सम्भावना सिद्धान्त के उपयोग की विवेचना कीजिए।  
Describe the uses of probability theory.

**Or**

बर्नोली प्रमेय की परिभाषा दीजिए।  
Define Bernoulli theorem.

**Unit-II**

2. निदर्शन की मुख्य विधियों के नाम लिखिए।  
Write the names of main sampling method.

**Or**

संगणना प्रणाली का अर्थ लिखिए।  
Write the meaning of census method.

**Unit-III**

3. विचरण विश्लेषण की विवेचना कीजिए।  
Describe the variance analysis.

**Or**

एक मार्गीय वर्गीकरण का अर्थ समझाइए।  
Explain the meaning of one way classification.

**Unit-IV**

4. अन्तरगणन की विभिन्न विधियों के नाम लिखिए।  
Write the names of various methods of Interpolation.

**Or**

अन्तरगणन का महत्व समझाइए।  
Explain the importance of Interpolation.

**Unit-V**

5. प्रतीपगमन विश्लेषण क्या है?

**Or**

प्रतीपगमन रेखायें दो क्यों होती है?  
Why are there two regression line?

**खण्ड-ब**

**Section-B - (दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)**

**(Long Answer Type Questions) 5x5=25**

नोट : इस खण्ड के समस्त पाँच प्रश्न हल करना है। प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है।

Note : Attempt all five questions from this section. Each question carries 5 marks.

**Unit-I**

6. एक थैली में 6 सफेद और 12 काली गेंदे हैं। दैव निदर्शन से एक साथ तीन गेंदे निकालने पर सभी सफेद आने की संभावना क्या है ?  
A bag contains 6 white and 12 black balls. What is the probability of getting all white balls if three balls are own at random

**Or**

द्विपद बंटन की विशेषताओं का वर्णन कीजिए।

Give the characteristics of Binomial distribution

### Unit-II

7. संगणना एवं न्यादर्श अनुसंधान में अन्तर बताइए तथा उनके सापेक्ष गुण व दोषों की विवेचना कीजिए।

Describe the difference between census and sampling investigations and discuss their relative merits and demerits.

Or

ज्ञात है

प्रतिदर्श	माध्य	प्रमाण विचलन
A	600 (hours)	63 (hours)
B	700 (hours)	56 (hours)

प्रत्येक के लिए प्रतिदर्श आकार  $n = 50$

क्या दोनों माध्यों का अन्तर सार्थक है?

The following data is given :

Sample	Mean	S.D.
A	600 (hours)	63 (hours)
B	700 (hours)	56 (hours)

( $n$  for the both sample = 50 each)

Discuss if the difference between two mean is significant.

### Unit-III

8. द्विपार्शी प्रसरण विश्लेषण को समझाइए।

Explain two way analysis of variance.

Or

पुलिस रिकार्ड के अनुसार निम्न सारणी में जनवरी 1997 के प्रथम सप्ताह के विभिन्न दिनों में हुई दुर्घटनाओं की संख्या प्रदर्शित की गई है।

क्या दुर्घटनायें सप्ताह के दिनों में समान रूप से वितरित हैं।

दिन :	रवि	सोम	मंगल	बुध	गुरु	शुक्र	शनि	योग
दुर्घटनायें :	20	12	13	17	19	20	18	119

(दिया है- 5% स्तर पर 7 स्वतंत्र अंश के लिए  $\chi^2$  का सारणी

मूल्य = 14.07 तथा 5% स्तर पर 6 स्वातंत्र्य अंश के लिए  $\chi^2$  का

सारणी मूल्य = 12.59)

As per police record from the following table, in January 1997. First week nos. of accidents on various days in given. Is the no. of accidents are distributed equally in Week's days.

Days :	Sun	Mon	Tue	Wed	Thur	Fri	Sat	Total
Accidents :	20	12	13	17	19	20	18	119

(Given that : For 7 independent share,  $\chi^2$  table value =

14.07 and 5% level and for 6 indendent shares  $\chi^2$  table value = 12.59 on 5% level.)

### Unit-IV

9. निम्न तालिका से 1997 की जनसंख्या का बाह्यगणन करें

वर्ष	जनगणना (हजार में)
1961	22
1971	27
1981	34
1991	42

Extrapolate the population for 1997 from the following Table.

Years	Population in Thousands
1961	22
1971	27
1981	34
1991	42

Or

दो गुणों में साहचर्य का अध्ययन करने के उद्देश्य से समंकों की संगति की कसौटियों की व्याख्या कीजिए।

State the criteria for consistency of data collected in studying association of two attributes.

Unit-V

10. निम्न आंकड़ों के आधार पर विचरण का अनुपात ज्ञात करें

पति की आयु (वर्ष)	18	20	25	29	33
पत्नी की आयु (वर्ष)	15	17	20	22	26

From the following data ascertain the ratio of variation.

Age of husbands yrs.	18	20	25	29	33
Age of wives yrs.	15	17	20	22	26

Or

जोखिम एवं अनिश्चितता के अधीन निर्णय पर एक लेख लिखिए।

Write a note on decision under risk and uncertainty.