

**B. Sc. (First Year) Annual Openbook Examination, 2021**

**STATISTICS**

**नोट :** प्रत्येक खण्ड को पृथक्-पृथक् उत्तर-पुस्तिका में लिखना अनिवार्य है।

**Note:** Each section is compulsorily written on separate answer sheet.

**A-476**

**खण्ड-अ प्रश्न-पत्र : प्रथम / Section-A Paper : First**

**(Statistical Methods)**

**Maximum Marks : 40 (Regular) / 50 (Private)**

**नोट :** सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं। प्रत्येक प्रश्न के उत्तर अधिकतम 800 शब्दों में दें।

**Note:** Attempt all questions. Each question carries equal marks. Each question must be answered in maximum 800 words.

1. द्वितीयक समंक परिभाषित कीजिए एवं इनके प्रमुख स्रोतों को लिखिए।

Define Secondary Data and write its important sources.

2. विषमता का वर्णन कीजिए।

Describe Skewness.

3. कोटि सहसम्बन्ध गुणांक को व्युत्पन्न कीजिए।

Derive rank correlation coefficient.

4. बहुसहसम्बन्ध गुणांक को व्युत्पन्न कीजिए।

Derive Multiple Correlation Coefficient.

5. भारतीय जनसंख्या से सम्बन्धित वर्तमान कार्यालयीन पद्धति को समझाइये।

Explain present official statistical system in India relating to population.

**A-477**

**खण्ड-ब प्रश्न-पत्र : द्वितीय / Section-B Paper : Second**

**(Probability and Probability Distribution)**

**Maximum Marks : 40**

**नोट :** सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं। प्रत्येक प्रश्न के उत्तर अधिकतम 800 शब्दों में दें।

**Note:** Attempt all questions. All questions carry equal marks. Each question must be answered in maximum 800 words.

1. प्रायिकता की गणितीय एवं सांख्यिकी परिभाषा को अपनी सीमाओं सहित लिखिए।

Write down the mathematical and statistical definition of probability with their limitations.

2. एक यादृच्छिक चर का  $X$  का प्रायिकता फलन निम्न है—

$$X : 0 \quad 1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 \quad 7$$

$$P(x) : 0 \quad K \quad 2K \quad 2K \quad 3K \quad K^2 \quad 2K^2 \quad 7K^2 + K$$

$K$  का मान निकालिये और  $P(X < 6)$ ,  $P(X \geq 6)$  और  $P(0 < X < 5)$  को ज्ञात कीजिए।

A random variable  $X$  has the following probability function :

$$X : 0 \quad 1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 \quad 7$$

$$P(x) : 0 \quad K \quad 2K \quad 2K \quad 3K \quad K^2 \quad 2K^2 \quad 7K^2 + K$$

Find  $K$  and evaluate  $P(X < 6)$ ,  $P(X \geq 6)$  and  $P(0 < X < 5)$ .

3. प्वाँसा बंटन को द्विपद बंटन के सीमान्त रूप में प्राप्त कीजिए।

Obtain Poisson distribution as limiting form of Binomial distribution.

4. प्रथम प्रकार के बीटा बंटन पर एक विस्तृत टिप्पणी लिखिए।

Write a detail note on Beta distribution of first kind.

5. द्वि-चर प्रसामान्य बंटन से दिये गये  $X$  के लिये  $Y$  का या दिये गये  $Y$  के लिए  $X$  का संप्रतिबन्ध प्रायिकता बंटन फलन ज्ञात कीजिए।

Obtain the conditional distribution function for  $X$  given  $Y$  or  $Y$  given  $X$  from bivariate normal distribution.