एक यादृच्छिक चर को परिभाषित कीजिए और असतत और सतत यादृच्छिक चर के बीच अंतर कीजिए। प्रत्येक के उदाहरण प्रदान कीजिए।

5. Explain the concept of expected value (mean) for a discrete random variable. How is it calculated?

असतत यादृच्छिक चर के लिए अपेक्षित मूल्य (माध्य) की अवधारणा को समझाइये। इसकी गणना कैसे की जाती है?

6. What are the characteristics of the uniform distribution? How does it differ from other probability distributions?

एकरूप वितरण की विशेषताएँ क्या हैं? यह अन्य संभाव्यता वितरणों से किस प्रकार भिन्न है?

7. What are the properties of estimators, and why are they important in statistical inference?

अनुमानकर्ताओं के गुण क्या हैं, और वे सांख्यिकीय अनुमान में महत्वपूर्ण क्यों हैं?

8. Describe the process of hypothesis testing, including the steps involved and the criteria for decision-making.

परिकल्पना परीक्षण की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए, जिसमें शामिल चरण और निर्णय लेने के मानदंड शामिल हैं।

[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 5482 **H**

Unique Paper Code : 2272201202

Name of the Paper : Basic Statistics for Economics

Name of the Course : **B.A. (PROG.) Economics DSC – A OR B**

Students : SOL Only

Semester : II

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 100/90

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Answer any **five** questions.
3. **All** questions carry equal marks.
4. Answers may be written either in English or Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए ।

2. किन्हीं **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

3. **सभी** प्रश्नों के अंक समान हैं ।

4. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए ।

1. Explain the difference between range, variance, and standard deviation as measures of dispersion.

परिक्षेपण के माप के रूप में सीमा, विचरण और मानक विचलन के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए।

2. Explain the terms Census and Sample. What are the advantages and disadvantages of using a census rather than a sample for data collection?

जनगणना और नमूना शब्दों की व्याख्या कीजिए। डेटा संग्रह के लिए नमूने के बजाय जनगणना का उपयोग करने के क्या फायदे और नुकसान हैं?

3. In my town, it's rainy one third of the days. Given that it is rainy, there will be heavy traffic with probability 1/2, and given that it is not rainy, there will be heavy traffic with probability 1/4. If it's rainy and there is heavy traffic, I arrive late for work with probability 1/2. On the other hand, the probability of being late is reduced to 1/8 if it is not rainy and there is no heavy traffic. In other situations (rainy and no

traffic, not rainy and traffic) the probability of being late is 0.25. You pick a random day.

(a) What is the probability that it's not raining and there is heavy traffic and I am not late?

(b) What is the probability that I am late?

(c) Given that I arrived late at work, what is the probability that it rained that day?

मेरे शहर में एक तिहाई दिन बारिश होती है। यह देखते हुए कि बारिश हो रही है, संभावना 1/2 के साथ भारी यातायात होगा, और यह देखते हुए कि बारिश नहीं है, संभावना 1/4 के साथ भारी यातायात होगा। यदि बारिश हो रही है और भारी ट्रैफिक है, तो मैं काम पर देर से पहुँचता हूँ, इसकी संभावना 1/2 है। दूसरी ओर, यदि बारिश न हो और भारी यातायात न हो तो देर होने की संभावना 1/8 तक कम हो जाती है। अन्य स्थितियों में (बरसात और कोई ट्रैफिक नहीं, बरसात और ट्रैफिक नहीं) देर से आने की संभावना 0.25 है। आप एक यादृच्छिक दिन चुनें।

(क) क्या संभावना है कि बारिश नहीं हो रही है और भारी ट्रैफिक है और मुझे देर नहीं हुई है?

(ख) इसकी क्या संभावना है कि मुझे देर हो जाएगी?

(ग) यह देखते हुए कि मैं काम पर देर से पहुंचा, क्या संभावना है कि उस दिन बारिश हुई हो?

4. Define a random variable and distinguish between discrete and continuous random variables. Provide examples of each.