

**BCM-106 / BC-02**

**Business Statistic and Mathematics/  
Business Statistic**

व्यावसायिक सांख्यिकी और गणित / व्यावसायिक सांख्यिकी

Bachelor of Commerce (B.Com.-10/16/17)

First Year Examination, 2019

Time: 03 Hours

Max. Marks: 80

---

Note: This paper is of Eighty (80) marks, divided into two (02) sections A and B. Attempt the questions contained in these sections according to the detailed instructions given therein.

नोट: यह प्रश्न पत्र अस्सी (80) अंकों का है। जो दो (02) खण्डों, क तथा ख में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड में दिये गये विस्तृत निर्देशों के अनुसार ही प्रश्नों का हल करना ठें

**SECTION A / (खण्ड-क)**

**(Long-Answer-Type Questions) /**

**(दीर्घ उत्तरों वाले प्रश्न)**

Note: Section 'A' contains five (05) long-answer-type questions of fifteen (15) marks each. Learners are required to answer any three (03) questions.

(3×15=45)

नोट: खण्ड 'क' में पाँच (05) दीर्घ उत्तरों वाले प्रश्न दिये गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए पन्द्रह (15) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल तीन (03) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. What is meant by business forecasting? What are its object? Explain briefly the main methods used in business forecasting.

व्यावसायिक पूर्वानुमान का क्या अर्थ है? इसके क्या उद्देश्य होते हैं? संक्षेप में व्यावसायिक पूर्वानुमान में प्रयुक्त की जाने वाली प्रमुख रीतियों को समझाइये।

2. Write an essay on statistical system in India.

भारत में सांख्यिकीय व्यवस्था पर एक लेख लिखिए।

3. Find out Arithmetic mean, mode and median of the following series-

| Income  | No. of Persons |
|---------|----------------|
| ₹       | (F)            |
| 100–200 | 15             |
| 100–300 | 33             |
| 100–400 | 63             |
| 100–500 | 83             |
| 100–600 | 100            |

निम्न श्रेणी का समान्तर माध्य, बहुलक तथा मध्यिका ज्ञात कीजिए—

| आय (₹) में | व्यक्तियों की संख्या |
|------------|----------------------|
| 100–200    | 15                   |
| 100–300    | 33                   |
| 100–400    | 63                   |
| 100–500    | 83                   |
| 100–600    | 100                  |

4. Find out Karl Pearson's sufficient of correlation from the following data.

| Series (x) | Series (Y) |
|------------|------------|
| 17         | 12         |
| 18         | 16         |
| 19         | 14         |
| 19         | 11         |
| 20         | 15         |
| 20         | 19         |
| 21         | 22         |
| 21         | 16         |
| 22         | 15         |
| 23         | 20         |

निम्न संमकों से कार्ल पियर्सन सहसम्बन्ध गुणांक ज्ञात कीजिए—

| श्रेणी (x) | श्रेणी (Y) |
|------------|------------|
| 17         | 12         |
| 18         | 16         |
| 19         | 14         |
| 19         | 11         |
| 20         | 15         |
| 20         | 19         |
| 21         | 22         |
| 21         | 16         |
| 22         | 15         |
| 23         | 20         |

5. Given below are the data for marks in mathematics and accounts in a certain examination. Obtain the two regression equations.

|   | Maths | Accounts |
|---|-------|----------|
| Mean marks                                  | 75    | 70       |
| Standard Deviation                          | 06    | 08       |
| Coefficient of correlation ( $r = + 0.72$ ) |       |          |

किसी परीक्षा में गणित एवं लेखाविधि में प्राप्तांकों के समंक निम्न प्रकार हैं, दोनों प्रतीपगमन समीकरण ज्ञात कीजिए—

|              | गणित | लेखाविधि |
|--------------|------|----------|
| औसत अंक      | 75   | 70       |
| प्रमाप विचलन | 06   | 08       |

सहसम्बन्ध गुणांक ( $r = + 0.72$ )

### SECTION-B / (खण्ड—ख)

#### (Short-Answer Type Questions)

Note: Section 'B' contains eight (08) short-answer type questions of seven (07) marks each. Learners are required to answer any five (05) questions only.

नोट: खण्ड 'ख' में आठ (08) लघु उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए सात (07) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल पाँच (05) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

#### 1. Define Statistics.

सांख्यिकी को परिभाषित कीजिए।

#### 2. Which points must be considered while constructing graphs? State.

रेखाचित्रों की रचना करते समय किन बिन्दुओं को ध्यान में रखना आवश्यक है। बताइए?

3. Differentiate permutations and Combinations.

क्रमचय तथा संचय का अंतर स्पष्ट कीजिए।

4. What do you mean by time series?

काल-श्रेणी विश्लेषण से आप क्या समझते हैं?

5. Distinguish between dispersion and skewness.

अपकिरण तथा विषमता में भेद स्पष्ट कीजिए।

6. Find out median in the following series.

|         |   |   |    |    |    |    |    |    |
|---------|---|---|----|----|----|----|----|----|
| S. No.- | 1 | 2 | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  |
| Marks-  | 7 | 9 | 10 | 18 | 20 | 28 | 30 | 40 |

निम्न श्रेणी से मध्यका ज्ञात कीजिए—

|             |   |   |    |    |    |    |    |    |
|-------------|---|---|----|----|----|----|----|----|
| क्रमांक—    | 1 | 2 | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  |
| प्राप्तांक— | 7 | 9 | 10 | 18 | 20 | 28 | 30 | 40 |

7. The Arithmetic mean of the following distribution is 10.6. Find out unknown value.

|            |   |    |   |    |
|------------|---|----|---|----|
| Value-     | 7 | 10 | — | 12 |
| Frequency- | 2 | 5  | 2 | 1  |

निम्न बंटन का माध्य 10.6 है। अज्ञात मूल्य ज्ञात कीजिए—

|            |   |    |   |    |
|------------|---|----|---|----|
| मूल्य—     | 7 | 10 | — | 12 |
| बारंबारता— | 2 | 5  | 2 | 1  |

8. If it rains, a taxi driver can earn Rs 1400/- per day. If it is a clear day, he can lose Rs 200/-. If the probability of rain is 0.55. Find his expectation.

यदि वर्षा होती है, तो एक टैक्सी ड्राइवर प्रतिदिन 1400 रूपये कमा सकता है। यदि खुला दिन है, तो 200 रूपये की हानि हो सकती है। यदि वर्षा की प्रायिकता 0.55 है तो इसकी प्रत्याया ज्ञात कीजिए।

\*\*\*\*\*