

**Group-III**

onlineBU.com

**Paper-I****BUSINESS STATISTICS**

**नोट :** सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं। लघुगुणक सारणी एवं ग्राफ तैयार पेपर माँगने पर मिलेंगे।

**Note:** Answer all questions. All questions carry equal marks. Log table and graph paper will be supplied on demand.

**इकाई/Unit-I**

onlineBU.com

1. द्वितीयक समकों के प्रमुख स्रोतों का वर्णन कीजिए। द्वितीयक समकों के प्रयोग में क्या सावधानियाँ रखी जानी चाहिए?

Describe the main sources of secondary data. What precautions should be taken in the use of secondary data?

**अथवा/Or**

“मजदूरों के एक समूह में 25%, 45%, 75% तथा 85% मजदूर क्रमशः ₹ 75 से कम, ₹ 180 से कम, ₹ 450 से कम तथा ₹ 525 से कम मजदूरी प्राप्त करते हैं और 5% मजदूर, ₹ 600 तथा उससे अधिक मजदूरी प्राप्त करते हैं।”

उपरोक्त विवरण से समान्तर माध्य एवं द्वितीय चतुर्थक की गणना कीजिए (मजदूरी का विस्तार ₹ 0-750 मानें)।

“For a group of wage-earners 25%, 45%, 75% and 85% of the wage-earners receive wages less than ₹ 75, ₹ 180, ₹ 450 and ₹ 525 respectively and 5% labours are receiving wages ₹ 600 and over.”

From the above information obtain the arithmetic mean and second quartile (assume the range of wages ₹ 0-750).

onlineBU.com

**इकाई/Unit-II**

2. निम्न आकड़ों से विचरण गुणांक ज्ञात कीजिए :

**मजदूरी (₹ में)****मजदूरों की संख्या**

|             |    |
|-------------|----|
| 48 से कम    | 5  |
| 56 से कम    | 12 |
| 48-64       | 29 |
| 64 तथा अधिक | 31 |
| 72-80       | 8  |
| 80 तथा अधिक | 19 |
| 88 तथा अधिक | 5  |

onlineBU.com

Calculate the coefficient of variation from the following data :

**Wages (in ₹ )****No. of Workers**

|              |    |
|--------------|----|
| less than 48 | 5  |
| less than 56 | 12 |
| 48-64        | 29 |
| 64 and above | 31 |
| 72-80        | 8  |
| 80 and above | 19 |
| 88 and above | 5  |

**अथवा/Or**

निम्न समकों के आधार पर कार्ल पियर्सन विषमता गुणांक की गणना कीजिए

|                 |    |    |    |    |    |    |
|-----------------|----|----|----|----|----|----|
| केन्द्रीय मूल्य | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 |
| आवृत्ति         | 15 | 17 | 19 | 27 | 19 | 12 |

Calculate Karl Pearson's coefficient of skewness based on the following data :

|               |    |    |    |    |    |    |
|---------------|----|----|----|----|----|----|
| Central value | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 |
| Frequency     | 15 | 17 | 19 | 27 | 19 | 12 |

**इकाई/Unit-III**

3. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (a) स्पियरमैन की कोटि अन्तर विधि **onlineBU.com**  
(b) प्रतीपगमन विश्लेषण

Write short notes on the following :

- (a) Spearman's Rank Difference Method  
(b) Regression Analysis

**अथवा/Or**

निम्न समकों से आयु तथा निरक्षरता के मध्य कार्ल पियर्सन का सहसंबंध गुणांक ज्ञात कीजिए :

| आयु   | कुल जनसंख्या<br>(000) | शिक्षित जनसंख्या<br>(000) |
|-------|-----------------------|---------------------------|
| 10-20 | 120                   | 90                        |
| 20-30 | 100                   | 75                        |
| 30-40 | 80                    | 60                        |
| 40-50 | 60                    | 40                        |
| 50-60 | 40                    | 24                        |
| 60-70 | 15                    | 10                        |
| 70-80 | 8                     | 4                         |

Calculate Karl Pearson's Correlation Coefficient between age and illiteracy from the data given below :

| Age   | Total Population<br>(000) | Literate Population<br>(000) |
|-------|---------------------------|------------------------------|
| 10-20 | 120                       | 90                           |
| 20-30 | 100                       | 75                           |
| 30-40 | 80                        | 60                           |
| 40-50 | 60                        | 40                           |
| 50-60 | 40                        | 24                           |
| 60-70 | 15                        | 10                           |
| 70-80 | 8                         | 4                            |

#### इकाई/Unit-IV

4. निर्देशांक को परिभाषित कीजिए। इसकी उपयोगिता बताइए तथा निर्देशांक रचना में ध्यान देने योग्य बातें समझाइए। [onlineBU.com](http://onlineBU.com)

Define Index Number. State its utility and explain the main points should be taken into consideration while constructing Index number.

#### अथवा/Or

निम्नलिखित समंकों से श्रृंखला-मूल्यानुपात विधि द्वारा आवर्त सूचकांक की गणना कीजिए :

| वर्ष | प्रथम<br>तिमाही | द्वितीय<br>तिमाही | तृतीय<br>तिमाही | चतुर्थ<br>तिमाही |
|------|-----------------|-------------------|-----------------|------------------|
| 1977 | 90              | 108               | 144             | 120              |
| 1978 | 96              | 112               | 126             | 112              |
| 1979 | 98              | 126               | 140             | 130              |
| 1980 | 104             | 130               | 150             | 144              |
| 1981 | 120             | 140               | 168             | 132              |

[onlineBU.com](http://onlineBU.com)

Calculate seasonal indices by link relative method from the following data : [onlineBU.com](http://onlineBU.com)

| Years | I<br>quarter | II<br>quarter | III<br>quarter | IV<br>quarter |
|-------|--------------|---------------|----------------|---------------|
| 1977  | 90           | 108           | 144            | 120           |
| 1978  | 96           | 112           | 126            | 112           |
| 1979  | 98           | 126           | 140            | 130           |
| 1980  | 104          | 130           | 150            | 144           |
| 1981  | 120          | 140           | 168            | 132           |

#### इकाई/Unit-V

5. व्यावसायिक पूर्वानुमान से क्या आशय है? व्यावसायिक पूर्वानुमान की उपयोगिता एवं पूर्वानुमान में प्रयुक्त की जाने वाली प्रमुख विधियों का वर्णन कीजिए।

What is meant by Business Forecasting? Describe the utility of Forecasting and main methods used in Business Forecasting.

#### अथवा/Or

एक कलश में 2 सफेद एवं 3 काली तथा दूसरे कलश में 3 सफेद और 4 काली गेंदें हैं। एक गेंद पहले कलश से दूसरे में हस्तांतरित कर दी जाती है। तत्पश्चात् एक गेंद दूसरे से पहले कलश में हस्तांतरित कर दी जाती है। अब पहले कलश से एक गेंद निकाली जाती है। इस बात की क्या प्रायिकता है कि वह गेंद सफेद होगी?

Urn I contains 2 white and 3 black balls and Urn II contains 3 white and 4 black balls. One ball is transferred from the Urn I to the Urn II and thereafter one ball is transferred from the Urn II to the Urn I. Now a ball is drawn from the Urn I. What is the probability that the ball drawn will be white?

[onlineBU.com](http://onlineBU.com)