

B.Com. First Year (NEP) Semester-II
BCOM504 - Statistical Techniques and Business Mathematics-II

P. Pages : 4

Time : Three Hours



GUG/S/25/16540

Max. Marks : 80

- Notes : 1. All questions are compulsory.
2. All questions carry equal marks.

1. a) Write importance & Limitations of Index Number. 8
b) Calculate Index Number by Paache's Method from the following data. 8

| Commodity | 2024 | 2025 | |
|-----------|-------|-------|----------|
| | Price | Price | Quantity |
| W | 4 | 6 | 8 |
| X | 2 | 3 | 4 |
| Y | 3 | 5 | 5 |
| Z | 6 | 8 | 3 |

OR

- c) Find out index number by Dorbish & Bowley's Method & Fisher Ideal Index Number method. 16

| Commodity | Base Year | | Current Year | |
|-----------|-----------|----------|--------------|----------|
| | Price | Quantity | Price | Quantity |
| A | 2 | 20 | 5 | 15 |
| B | 4 | 4 | 8 | 5 |
| C | 1 | 10 | 2 | 12 |
| D | 5 | 5 | 10 | 6 |

2. a) Calculate Rank Correlation from the following data. 8
X = 3, 4, 6, 8, 10
Y = 9, 10, 13, 18, 17
b) The following data is related to the height (x) & weight (y) of 1000 Policeman 8

| Mean | Standard Deviation |
|----------|--------------------|
| X=168 cm | X= 7 cm |
| Y= 70 kg | Y= 10 kg |

Correlation between X & Y is 0.6

- Find out 1. Estimate height when weight is 80 kg
2. Estimate weight when height is 160 cm

OR

- c) From the following data calculate Coefficient of Correlation By Karl Pearson's Method and It's Probable Error. 16
X = 2, 4, 6, 8, 10
Y = 12, 14, 16, 18, 20

3. a) The following table shows the average monthly production of coal in millions of tonnes for the year 2015-2024 8

| Year | Average Monthly Production of Coal (In Millions Tonnes) | Year | Average Monthly Production of Coal (In Millions Tonnes) |
|------|---|------|---|
| 2015 | 50.0 | 2020 | 38.1 |
| 2016 | 36.5 | 2021 | 32.6 |
| 2017 | 43.0 | 2022 | 41.7 |
| 2018 | 44.5 | 2023 | 41.1 |
| 2019 | 38.9 | 2024 | 33.8 |

Determine :

1. 4 Yearly moving average figures.
2. 4 Yearly cantered moving average

- b) From the following data calculate 5 yearly moving average 8

| Year | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Index | 105 | 110 | 100 | 95 | 108 | 120 | 98 | 75 | 60 | 80 | 92 | 84 | 99 |

OR

- c) Fit a straight line trend by the method of least square to the following data. 16
Assuming that same rate of change continues. What would be the predicted earning for the year 1987?

| Year | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Earning (In lakhs) | 38 | 40 | 65 | 72 | 79 | 60 | 87 | 95 |

4. a) The ratio between the ages of Daughter and mother is 1:3 if the sum of Ages are 80 years. Find their ages. 8
- b) Rakesh suffers a loss of 25% by selling a machine for Rs. 37,500. Find out the Cost price of machine. 8

OR

- c) Ram, Shyam & Mohit invested Rs. 10,000 Rs. 14,000 & Rs. 12,000 respectively in a business. They earned a profit of Rs. 54,000. At the end of year they shared the profit in the proportion of their capital. Calculate the share in profit of each person. 8
- d) If an article sold at rupees 5,500 there is a profit of rupees 500. If it is sold at a loss of 20%. Find out selling price. 8

5. Write a short note.

- a) Kinds of Index Number. 4
- b) Difference between Correlation & Regression. 4
- c) Utility of Time Series. 4
- d) Explain the concept of Ratio & Proportion. 4

B.Com. First Year (NEP) Semester-II
BCOM504 - Statistical Techniques and Business Mathematics-II

Time : Three Hours

Max. Marks : 80

- सुचना :- 1. सर्व प्रश्न सोडवणे आवश्यक आहे.
2. सर्व प्रश्नांना समान गुण आहेत.

- | | | | |
|----|----|--|----|
| 1. | अ) | निर्देशांकचे महत्व आणि मर्यादा लिहा. | 8 |
| | ब) | इंग्रजी माध्यमानुसार. | 8 |
| | | किंवा | |
| | क) | इंग्रजी माध्यमानुसार | 16 |
| 2. | अ) | इंग्रजी माध्यमानुसार | 8 |
| | ब) | इंग्रजी माध्यमानुसार | 8 |
| | | किंवा | |
| | क) | इंग्रजी माध्यमानुसार | 16 |
| 3. | अ) | इंग्रजी माध्यमानुसार | 8 |
| | ब) | इंग्रजी माध्यमानुसार | 8 |
| | | किंवा | |
| | क) | इंग्रजी माध्यमानुसार | 16 |
| 4. | अ) | इंग्रजी माध्यमानुसार | 8 |
| | ब) | इंग्रजी माध्यमानुसार | 8 |
| | | किंवा | |
| | क) | इंग्रजी माध्यमानुसार | 8 |
| | ड) | इंग्रजी माध्यमानुसार | 8 |
| 5. | | थोडक्यात उत्तरे लिहा. | |
| | अ) | निर्देशांकचे प्रकार लिहा. | 4 |
| | ब) | सहसंबंध आणि प्रतिपगमन यामधील फरक लिहा. | 4 |
| | क) | समय मालिकेचा उपयोग | 4 |
| | ड) | अनूपात आणि प्रमानची संकल्पना स्पष्ट करा. | 4 |

B.Com. First Year (NEP) Semester-II
BCOM504 - Statistical Techniques and Business Mathematics-II

Time : Three Hours

Max. Marks : 80

- सुचनाएँ :- 1. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
2. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

- | | | | |
|----|----|---|----|
| 1. | अ) | निर्देशांकके महत्व एवं मर्यादा लिखिए। | 8 |
| | ब) | अंग्रेजी माध्यम के अनुसार। | 8 |
| | | अथवा | |
| | क) | अंग्रेजी माध्यम के अनुसार। | 16 |
| 2. | अ) | अंग्रेजी माध्यम के अनुसार। | 8 |
| | ब) | अंग्रेजी माध्यम के अनुसार। | 8 |
| | | अथवा | |
| | क) | अंग्रेजी माध्यम के अनुसार। | 16 |
| 3. | अ) | अंग्रेजी माध्यम के अनुसार। | 8 |
| | ब) | अंग्रेजी माध्यम के अनुसार। | 8 |
| | | अथवा | |
| | क) | अंग्रेजी माध्यम के अनुसार। | 16 |
| 4. | अ) | अंग्रेजी माध्यम के अनुसार। | 8 |
| | ब) | अंग्रेजी माध्यम के अनुसार। | 8 |
| | | अथवा | |
| | क) | अंग्रेजी माध्यम के अनुसार। | 8 |
| | ड) | अंग्रेजी माध्यम के अनुसार। | 8 |
| 5. | | संक्षिप्त में उत्तर लिखिए। | |
| | अ) | निर्देशांक के प्रकार लिखिए। | 4 |
| | ब) | सहसंबंध और प्रतिपगमनमे अंतर। | 4 |
| | क) | समय मालिका का उपयोग। | 4 |
| | ड) | अनूपात और प्रमानकी संकल्पना स्पष्ट किजिए। | 4 |
