

Roll No. ....

(011/17-I)

**4832**

**B. Com. EXAMINATION**

(For Batch 2013 & Onwards)

(Third Semester)

**BUSINESS STATISTICS**

**BC-302**

*Time : Three Hours*

*Maximum Marks : 80*

**Note :** Attempt *Five* questions in all. Q. No. 1 is compulsory.

1. Answer in brief :  $8 \times 2 = 16$

(i) Define statistics in singular sense.

(ii) The median of a few number of observations is given to be 48. The six items whose values are 35, 38, 45, 49, 54 and 59 were added to given series, what will be the new median.

(3-01/31)B-4832

**P.T.O.**

- (iii) How does skewness differ from dispersion ?
  - (iv) How will you test the reliability of the coefficient of correlation ?
  - (v) What do you mean by Splicing ?
  - (vi) Distinguish between trend and exponential trend.
  - (vii) What is Kurtosis ?
  - (viii) Explain Standard Error of the Estimate.
2. "Statistics are numerical statement of facts, but all facts numerically stated are not statistics." Clarify this statement and point out briefly which numerical statement of facts are statistics ? 16
3. The median and mode of the following distribution of 230 workers are known to be Rs. 33.5 and 34 respectively. Three frequency values from the table however are missing. Find the missing values. 16



Wages (Rs.)	No. of Workers
0-10	4
10-20	16
20-30	—
30-40	—
40-50	—
50-60	6
60-70	4
Total	230

4. Calculate the coefficient of correlation from the following data and interpret the result.16

$$\Sigma XY = 8425, \bar{X} = 28.5, \bar{Y} = 28.0, \sigma_x = 10.5, \sigma_y = 5.6, N = 10.$$

5. What is Standard Deviation ? Discuss its properties. How does it differ from Mean Deviation ?

4,6,6

6. Given that  $\Sigma p_1 q_1 = 250$ ;  $\Sigma p_0 q_0 = 150$ , Paasche's Index No. = 150, Dorbish-Bowley's Index No = 145.

Find out Fisher's Index No. and Marshall-Edgeworth Index No. 16

7. Find a straight line trend to the following data by the method of least square taking 1997 as origin. Estimate the sales for 2002 and monthly increase in sales ?

Year	Sales (Rs. Lakh)
1995	45
1996	56
1997	78
1998	46
1999	75

8. Differentiate between Karl Pearson's and Bowley's measures of skewness. Which of the two measures is better and why ? 16



9. (a) Mention any *three* properties of Regression Coefficient.

(b) Two random variables have the regression equations  $3x + 2y - 26 = 0$  and  $6x + y - 31 = 0$ . Find the mean values and coefficient of correlation between X and Y.

(Hindi Version)

नोट : कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न क्र. 1 अनिवार्य है ।

1. संक्षेप में उत्तर दीजिए :  $8 \times 2 = 16$

(i) सांख्यिकी को एकवचन के रूप में परिभाषित कीजिए ।

(ii) कुछ अवलोकित मदों की माध्यिका 48 है । यदि दी गई मदों में 6 मदे और शामिल कर दी जायें, जिनका मान 35, 38, 45, 49, 54 तथा 59 हो, तो नयी माध्यिका ज्ञात कीजिए ।

- (iii) विषमता अपकिरण से किस प्रकार भिन्न है ?
  - (iv) सहसम्बन्ध गुणांक की विश्वसनीयता की जाँच कैसे की जाती है ?
  - (v) शिरोबन्धन से आपका क्या आशय है ?
  - (vi) उपनति व घातांकीय उपनति के मध्य अन्तर बताइए ।
  - (vii) पृथुशीर्षत्व क्या है ?
  - (viii) अनुमान के प्रमाप विभ्रम की व्याख्या कीजिए ।
2. "सांख्यिकी समंक संख्यात्मक तथ्य हैं, किन्तु सभी संख्यात्मक तथ्य सांख्यिकीय समंक नहीं होते हैं ।"  
इस कथन को स्पष्ट कीजिए तथा संक्षेप में बताइए कि कौनसे संख्यात्मक तथ्य सांख्यिकी समंक हैं ।

16

3. नीचे 230 मजदूरों के वितरण की माध्यिका तथा भूयिष्ठिक 33.5 तथा 34 दिये गये हैं । सारणी में तीन मान ज्ञात नहीं हैं । अज्ञात मान ज्ञात कीजिए :



मजदूरी	कर्मचारियों की संख्या
0-10	4
10-20	16
20-30	—
30-40	—
40-50	—
50-60	6
60-70	4
कुल	230

4. निम्नलिखित आंकड़ों से सहसम्बन्ध गुणांक ज्ञात कीजिए तथा परिणाम की विवेचना कीजिए :  $\Sigma XY = 8425$ ,  $\bar{X} = 28.5$ ,  $\bar{Y} = 28.0$ ,  $\sigma_x = 10.5$ ,  $\sigma_y = 5.6$ ,  $N = 10$ .
5. प्रमाप विचलन से क्या अभिप्राय है ? इसकी विशेषताएँ बताइये । यह माध्य विचलन से किस प्रकार भिन्न है ? 4,6,6
6. दिया गया है :  
 $\Sigma p_1 q_1 = 250$ ;  $\Sigma p_0 q_0 = 150$ , पाशे का निर्देशांक = 150,  
 डॉबिस-बाउले का निर्देशांक = 145 ।  
 फिशर का निर्देशांक तथा मार्शल-एजवर्थ का निर्देशांक ज्ञात कीजिए ।

7. निम्नलिखित आंकड़ों से वर्ष 1997 को उद्गम वर्ष मानते हुए न्यूनतम वर्ग विधि द्वारा सरल रेखा उपनति की रचना कीजिए । वर्ष 2002 का उपनति मूल्य ज्ञात कीजिए तथा बिक्री मात्रा में मासिक वृद्धि भी ज्ञात कीजिए ।

16

वर्ष	विक्रय (लाख रु. में)
1995	45
1996	56
1997	78
1998	46
1999	75

8. कार्ल पियर्सन व बाउले के विषमता माप में क्या अन्तर है ? दोनों मापों में से कौनसा माप उत्तम है और क्यों ?

16

9. (अ) प्रतीगमन गुणांक की कोई तीन विशेषताएँ बताइए ।

- (ब) दो चरों के यादृच्छिक प्रतीगमन समीकरण  $3x + 2y - 26 = 0$  तथा  $6x + y - 31 = 0$  हैं ।  $x$  तथा  $y$  के माध्य मूल्य तथा सहसम्बन्ध गुणांक ज्ञात कीजिए ।

6+10