

Roll No.

Total Pages : 6

BCM/D-20

26045

BUSINESS STATISTICS

Paper - BC-302

Time allowed : 3 Hours

Maximum Marks : 80

Note : Attempt **five** questions in all. Question No. 1 is compulsory. Rest questions carry equal marks.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है । शेष प्रश्नों के अंक समान है ।

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

1. (i) Define Statistics. 5×4=20
सांख्यिकी को परिभाषित करें ।
- (ii) Write short note on Mean Deviation.
मध्य विचलन पर संक्षिप्त नोट लिखें ।
- (iii) Explain Base Shifting.
बेस शिफ्टिंग की व्याख्या करें ।
- (iv) Explain briefly the additive model of Time Series.

टाइम सीरीज के एडिटिव मॉडल को संक्षेप में समझाइए ।

(v) Properties of Standard Deviation.

मानक विचलन के गुण ।

2. Explain the various methods that are used in the collection of Primary Data pointing out their merits and demerits. 15

प्राथमिक विधियों के संग्रह में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न तरीकों को उनकी गुणों और अवगुणों को इंगित करते हुए समझाएं ।

3. The first and third quartiles of the following data are given to be 25 marks and 50 marks respectively out of the data given below :

Marks	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
Frequencies	4	8	—	19	—	10	5	—

Find the missing frequencies when $N = 72$. 15

निम्नलिखित डेटा की पहली और तीसरी चतुर्थांश क्रमशः
25 अंक और 50 अंक नीचे दिए गए डेटा में से दिए गए हैं :

अंक	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
आवृत्ति	4	8	-	19	-	10	5	-

अनुपस्थित आवृत्तियों का पता लगाएं जब $N = 72$.

4. (i) Discuss the specific uses of GM and HM. 5
जीएम और एचएम के विशिष्ट उपयोगों पर चर्चा करें ।
- (ii) If the price of a commodity is doubled in the period of 5 years, what is the average percentage of increase per year ? 10
यदि किसी वस्तु की कीमत 5 वर्ष की अवधि में दोगुनी हो जाती है, तो प्रति वर्ष वृद्धि का औसत प्रतिशत क्या है ?
5. For a group containing 100 observations, the Arithmetic mean and Standard deviation are 8 and $\sqrt{10.5}$. For 50 observations selected from the 100 observations, the mean and standard

deviations are 10 and 2 respectively. Find the Arithmetic mean and Standard deviations of the other half. 15

100 अवलोकन वाले समूह के लिए, अंकगणितीय माध्य और मानक विचलन 8 और $\sqrt{10.5}$ हैं। 100 अवलोकनों में से चयनित 50 अवलोकनों के लिए, औसत और मानक विचलन क्रमशः 10 और 2 हैं। दूसरे आधे के अंकगणितीय माध्य और मानक विचलन का पता लगाएं।

6. What is Index Number ? What problems are involved in construction of Index Numbers ? Give different formulae of Index Numbers and state which of these is best and why. 15

सूचकांक संख्या क्या है ? इंडेक्स नंबरों के निर्माण में क्या समस्याएं शामिल हैं ? इंडेक्स नंबरों के विभिन्न फॉर्मूले दें और बताएं कि इनमें से कौन सा सबसे अच्छा है और क्यों।

7. Construct the fixed base and chain base Index Numbers from the following data : 15

निम्नलिखित डेटा से निश्चित आधार और चेन आधारित इंडेक्स नंबरों का निर्माण करें:

Price (Rs./Unit) मूल्य (रु./इकाई)					
Commodity वस्तु	1998	1999	2000	2001	2002
A	4	6	8	10	12
B	16	20	24	30	36
C	8	10	16	20	24
D	8	10	12	15	18
E	4	5	18	10	12

8. What do we study and analyse in the Time Series Analysis ? Describe the least Square method for determining trend in a Time Series. 15

टाइम सीरीज विश्लेषण में हम क्या अध्ययन और विश्लेषण करते हैं ? टाइम सीरीज में रुझान का निर्धारण करने के लिए सबसे कम वर्ग विधि का वर्णन करें ।

9. Calculate trend values using 4-yearly moving average from the following data :

निम्नलिखित आंकड़ों से 4-वार्षिक मूविंग एवरेज का उपयोग करके ट्रेंड वैल्यू की गणना करें :

Year साल	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Sales (in Rs. crores) बिक्री (करोड़ रु. में)	7	8	9	11	10	12	8	6	5	10

Also plot Trend values and Actual values on the graph paper. 15

ग्राफ पेपर पर ट्रेंड वैल्यू और वास्तविक मूल्यों को भी दर्शाइए ।