

BC/D-21**26555****BUSINESS STATISTICS****Paper-BC-302**

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt **five** questions in all. Question No. **1** is compulsory which comprises short answer type questions of 4 marks each. Attempt four questions from remaining eight questions carrying 15 marks each.

कुल **पांच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न संख्या **1** अनिवार्य है जिसमें प्रत्येक के 4 अंक के लघु उत्तरीय प्रश्न शामिल हैं। शेष **आठ** प्रश्नों में से प्रत्येक के 15 अंक वाले **चार** प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

1. (a) Explain relationship between Mean, Median and Mode. 4
माध्य, माध्यिका और बहुलक के बीच संबंध स्पष्ट कीजिए।
 - (b) Differentiate between Mean Deviation and Standard Deviation. 4
माध्य विचलन और मानक विचलन के बीच अंतर कीजिए।
 - (c) Explain Circular test of Index numbers. 4
इंडेक्स नंबरों के सर्कुलर टेस्ट की व्याख्या कीजिए।
 - (d) Write short note on Secular Trend. 4
धर्मनिरपेक्ष प्रवृत्ति पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
 - (e) Define Harmonic Mean. 4
हार्मोनिक माध्य को परिभाषित कीजिए।
 2. Explain the functions of Statistics. Discuss the distrust of Statistics. 15
सांख्यिकी के कार्यों की व्याख्या कीजिए। सांख्यिकी के अविश्वास की विवेचना कीजिए।
 3. From the following distribution, find out the missing Frequencies : 15
निम्नलिखित वितरण से, लुप्त आवृत्तियों का पता लगाइए:
- | | | | | | | | | |
|-------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Class | : | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 | 60-70 | 70-80 |
| Frequencies | : | 12 | 30 | ? | 65 | ? | 25 | 18 |

You are given that Median value is 46 and that total frequencies are 229.
आपको दिया गया है कि माध्यिका मान 46 है और कुल आवृत्तियाँ 229 हैं।

4. (a) Explain properties of Standard Deviation. 5

मानक विचलन के गुणों की व्याख्या कीजिए।

(b) From the following prices of shares of X and Y given below State, which is more stable in value of calculating coefficient of variation : 10

राज्य के नीचे दिए गए X और Y के शेयरों की निम्नलिखित कीमतों में से, भिन्नता के गुणांक की गणना के मूल्य में बताइए कौन अधिक स्थिर है :

X : 20 18 21 23 25 24 27 30 29 28

Y : 21 25 30 32 26 25 32 28 27 30

5. Discuss the various Tests of adequacy of Index numbers. Why is Fisher's Ideal formula called 'Ideal' ? Explain. 15

सूचकांक संख्याओं की पर्याप्तता के विभिन्न परीक्षणों की चर्चा कीजिए। फिशर के आदर्श सूत्र को 'आदर्श' क्यों कहा जाता है? समझाइए।

6. Prepare Index Number of Prices for three years with Average Price as base from the data given below by Simple Average of Price Relative method using A.M. : 15

ए.एम. का उपयोग करते हुए मूल्य सापेक्ष विधि के सरल औसत द्वारा नीचे दिए गए आंकड़ों से मूल के रूप में औसत मूल्य के साथ तीन वर्षों के लिए कीमतों की सूचकांक संख्या तैयार कीजिए :

Year	Rate Per Rupee Commodities		
	A	B	C
I	4 kg.	2 kg.	1 kg.
II	2.5 kg.	1.6 kg.	1 kg.
III	2 kg.	1.5 kg.	0.8 kg.

7. Below are the figures of Production (in '000 tonnes) of a Sugar factory : 15

एक चीनी कारखाने के उत्पादन ('000 टन में) के आंकड़े नीचे दिए गए हैं:

Year	:	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Production	:	77	88	94	85	91	98	90

(i) Fit a straight line trend by the method of Least squares and estimate the Trend values.

कम-से-कम वर्गों की विधि द्वारा एक सीधी रेखा की प्रवृत्ति को फिट कीजिए और प्रवृत्ति मूल्यों का अनुमान लगाइए।

(ii) What is the monthly increase in Production ?

उत्पादन में मासिक वृद्धि कितनी है?

(iii) Eliminate the Trend by using both additive and multiplicative models.

योगात्मक और गुणक दोनों मॉडलों का उपयोग करके प्रवृत्ति को समाप्त कीजिए।

8. (a) Fit an Exponential trend $y = ab^x$ to the following data : 15

निम्नलिखित डेटा के लिए एक घातीय प्रवृत्ति $y = ab^x$ फिट कीजिए:

Year	:	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Sales in ₹Crore	:	12	10	14	18	20	24	30

(b) Distinguish between Trend and Exponential trend. 5

प्रवृत्ति और घातीय प्रवृत्ति के बीच भेद स्पष्ट कीजिए।

9. Discuss the Ratio to moving average method and the Ratio to trend method of measuring seasonal variations. Compare the two methods. 15

मौसमी भिन्नताओं को मापने की अनुपात-से चलती औसत विधि और प्रवृत्ति से अनुपात विधि पर चर्चा कीजिए। दोनों विधियों की तुलना कीजिए।