

Roll No.

Total Pages : 6

OBCM/D-20

26071

BUSINESS STATISTICS-I

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 पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है, जिसमें लघु उत्तरीय प्रश्न है तथा प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का है। शेष 8 प्रश्नों में से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 15 अंकों के है।

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

1. Write short notes on the following : $5 \times 4 = 20$

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(a) 'Statistics' in singular sense.

सांख्यिकी को एकवचन के रूप में परिभाषित कीजिए।

26071/K/361

P. T. O.

(b) The uses of Correlation.

सहसंबंध की उपयोगिताएँ।

(c) Various sources of collecting Secondary Data.

द्वितीय आंकड़ों को इकट्ठा करने के विभिन्न स्रोत।

(d) The components of Time series.

काल श्रेणी के संघटक।

(e) Four importance of Probability.

प्रायिकता के चार महत्त्व।

2. "Statistics is not a Science, it is a Scientific method."

Discuss it caritically and explain the scope and limitations of Statistics. 15

"सांख्यिकी एक विज्ञान नहीं, यह एक वैज्ञानिक विधि है।" इस कथन का आलोचनात्मक विवेचन कीजिए और सांख्यिकी के क्षेत्र और सीमाओं को स्पष्ट कीजिए।

3. (a) What are the Mathematical properties of Arithmetic mean? 5

समांतर माध्य की गणितीय विशेषताएँ क्या हैं?

(b) Find the missing frequency in the following distribution, if $N=100$ and $M=30$: 10

यदि $N=100$ और $M=30$ हो, तो निम्न वितरण में लुप्त आवृत्ति का पता लगाइए :

Marks	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
No.of Students	10	?	25	30	?	10

4. Find Correlation coefficient between age and playing habits of the following Students : 15

निम्नलिखित छात्रों की उम्र और खेल की आदतों के बीच सहसंबंध गुणांक खोजें :

Age (Years)	No. of Students	Regular Players
15-16	250	200
16-17	200	150
17-18	150	90
18-19	120	48
19-20	100	30
20-21	80	12

Also calculate probable error of Coefficient of Correlation.

सहसंबंध के गुणांक की संभावित त्रुटि की भी गणना कीजिए।

5. You are given the following Data about Sales and Advertisement expenditure of a firm : 15

आपको किसी फर्म की बिक्री और विज्ञापन व्यय के बारे में निम्नलिखित आंकड़े दिए गए हैं। :

	Sales (Rs. Crore)	Adv. Expenditure (Rs. Crore)
A.M.	50	10
S.D.	10	2

Coefficient of Correlation ('r') = 0.8

सहसंबंध का गुणांक ('r') = 0.8

- (a) Calculate two Regression Equations.

दो प्रतिगमन समीकरणों की गणना कीजिए।

- (b) Estimate Sales, when Advertisement expenditure is Rs. 13.5 crore.

यदि विज्ञापन पर 13.5 करोड़ रुपये खर्च किया जाए, तो बिक्री का अनुमान लगाइए।

- (c) What should be Advertisement budget, if the company wants to achieve a Sales target of Rs. 70 crore?

यदि कंपनी 70 करोड़ की बिक्री का लक्ष्य प्राप्त करना चाहती है, तो विज्ञापन बजट क्या होना चाहिए।

6. What is Fisher's ideal index? Why is it called Ideal? Show that it satisfies both the Time reversal test as well as Factor reversal test. 15

फिशर का आदर्श सूचकांक क्या है? इसे आदर्श क्यों कहा जाता है? दिखाएँ कि यह समय उत्क्रमण परीक्षण और कारक प्रत्यावर्तन परीक्षण दोनों को संतुष्ट करता है।

7. Construct cost of living index number from the following Data of 1986 using. : 15

1986 के उपयोग के लिए निम्नलिखित आधार सामग्री से विभिन्न विधियों का प्रयोग करते हुए जीवन निर्वाह सूचकांक की गणना कीजिए :

- (a) Family Budget method

पारिवारिक बजट विधि

- (b) Aggregative Expenditure method.

सकल व्यय विधि।

Items	Quantity Consumed in 1985	Unit	Prices	
			1985	1986
Wheat	4 Qtls	Kg	1.50	1.60
Rice	50 Kg	Qtls.	800	1000
Cloth	40 Meter	Meter	20	25

Oil	20 Litres	Litre	1.80	2
House Rent	One House	House	100	125

8. (a) State and prove Baye's theorem of Probability.

प्रायिकता का बेयस प्रमेय क्या है? इसे सिद्ध कीजिए।

(a) Discuss properties of Binomial Distribution.

द्विपद वितरण की विशेषताओं का वर्णन कीजिए।

(c) Discuss the properties of Normal Distribution.

सामान्य वितरण की विशेषताओं का वर्णन कीजिए।

5×3=15