

Roll No.

Total Pages : 4

BBA/M-20

10512

Business Statistics-II

Paper - BBA-210

Time allowed : 3 Hours

Maximum Marks : 80

Note : Attempt five question in all. Q.No. 1 is compulsory

सभी में पाँच प्रश्न करने का प्रयास करें। प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है।

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

1. Explain the followings : 2×8=16

निम्नलिखित की व्याख्या करें:

(i) Meaning of correlation

सहसंबंध का अर्थ

(ii) Unexplained variance

अस्पष्टीकृत विचरण

(iii) Mathematical probability

गणितीय संभावना

(iv) Complementary events

पूरक घटनाएँ

(v) Random variation

यादृच्छिक परिवर्तन

(vi) Moving average

सामान्य गति

(vii) Meaning of dependent samples

आश्रित नमूनों का अर्थ

(viii) Excel functions for mean and standard deviation.

माध्य और मानक विचलन के लिए एक्सेल कार्य

2. Compute correlation between number of schooling years 'S' and wages 'W' from following data and explain its meaning: 16

निम्नलिखित डेटा से स्कूली वर्ष की संख्या 'S' और मजदूरी 'W' के बीच सहसंबंध की गणना करें और इसका अर्थ बताएं:

S	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
W	350	350	400	400	520	600	1000	1500	1000	1200

3. (i) Explain the difference between correlation & regression analysis. 8

सहसंबंध व प्रतिगमन विश्लेषण के बीच अंतर स्पष्ट करें।

(ii) Show that $r = \sqrt{b_{yx} \cdot b_{xy}}$ 8

where $y = a_1 + b_{yx}x$ and $x = a_2 + b_{xy}y$

What will be the sign of "r" ?

सिद्ध करें $r = \sqrt{b_{yx} \cdot b_{xy}}$

जहाँ $y = a_1 + b_{yx}x$ and और $x = a_2 + b_{xy}y$

"r" का चिन्ह क्या होगा?

4. (i) Discuss the properties of regression lines. 8
प्रतिगमन लाइनों के गुणों पर चर्चा करें।

(ii) Show that $R^2 = \frac{\text{Explained variation}}{\text{Total variation}}$ 8

सिद्ध करें $R^2 = \frac{\text{व्याखित भिन्नता}}{\text{सम्पूर्ण भिन्नता}}$

5. Give the examples of each of the following? $4 \times 4 = 16$
निम्नलिखित में से प्रत्येक का उदाहरण दीजिए?

(i) Joint probability
संयुक्त संभावना

(ii) Marginal probability
सीमांत संभावना

(iii) Conditional probability
सशर्त संभावना

(iv) Mutually exclusive and exhaustive events.
पारस्परिक रूप से अनन्य और संपूर्ण घटनाएँ।

6. Study the quarterly data given below and compute the seasonality index. 16

नीचे दिए गए त्रैमासिक डेटा का अध्ययन करें और मौसमी सूचकांक की गणना करें।

	I	II	III	IV
2015	81	84	79	92
2016	93	97	91	107
2017	109	115	105	125
2018	128	126	121	139

Do you observe the presence of trend in this data ?

क्या आप इस डेटा में प्रवृत्ति की उपस्थिति का निरीक्षण करते हैं?

7. Study the following results and determine whether both samples belong to same population ? 16
निम्नलिखित परिणामों का अध्ययन करें और निर्धारित करें कि क्या दोनों नमूने एक ही जनसंख्या के हैं ?

Sample I

Sample II

$$N_1 = 25$$

$$N_2 = 29$$

$$X_1 = 15.6$$

$$X_2 = 14.9$$

$$\sigma_1 = 28$$

$$\sigma_2 = 31$$

8. Discuss the steps involved in MS-Excel to compute the followings for two variables X and Y 16
दो चर X और Y के अनुसरण के लिए MS-Excel में शामिल चरणों की चर्चा करें

(i) Simple correlation between X & Y.

एक्सएंडवाई के बीच सरल संबंध

(ii) Regression coefficients b_{yx} and b_{xy} .

प्रतिगमन गुणांक b_{yx} और b_{xy}

(iii) Estimated अनुमानित $\hat{y} = \hat{a} + \hat{h} X$

(iv) Scatter diagram between Y and X and fitted line for $\hat{y} = \hat{a} + \hat{h} X$

Y और X के बीच स्कैटर आरेख और $\hat{y} = \hat{a} + \hat{h} X$ के लिए सज्जित रेखा