

एक प्रतिष्ठान के 1000 कर्मचारियों को दिए गए वेतन का माध्य 180.40 रु० पाया गया। बाद में वेतन के बँटवारे के बाद पता चला कि दो कर्मचारियों का वेतन गलती से 297 और 165 लिखा गया है। उनके सही वेतन 197 रु० और 185 रु० थे। सही माध्य वेतन ज्ञात कीजिए। 7

24/05/2016 (Eve)

This question paper contains 8 printed pages.

5511

Your Roll No.

B. Com. / II

F

Paper Code : B- 101

Paper VI— BUSINESS MATHEMATICS AND STATISTICS

Part B— BUSINESS STATISTICS

(Admissions of 2006 and onwards)

Time : 2 hours

Maximum Marks : 37

(Write your Roll No. on the top immediately
on receipt of this question paper.)

NOTE:— Answers may be written either in English or in Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

टिप्पणी:— इस प्रश्नपत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिन्दी किसी एक भाषा में दीजिए; लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

NOTE:— The maximum marks printed on the question paper are applicable for the students of the regular colleges (Cat. 'A'). These marks will, however, be scaled up proportionately in respect of the students of NCWEB at the time of posting of awards for compilation of result.

टिप्पणी:— प्रश्नपत्र पर अंकित पूर्णांक नियमित कॉलेजों (श्रेणी 'A') के विद्यार्थियों के लिये अनुप्रयोज्य हैं। तथापि ये अंक

NCWEB के विद्यार्थियों के संबंध में उनके परिणाम के संकलन के लिये नियुक्त अधिनिर्णय के समय पर, उनके आनुपातिक रूप में, अधिक होंगे।

Attempt all questions. Question No. 1 is for 7 marks and the rest three (Question Nos. 2, 3 and 4) are for 10 marks each. Use of simple calculator is allowed.

सभी प्रश्न कीजिए। प्रश्न सं० 1 के 7 अंक हैं तथा प्रश्न सं० 2, 3 और 4 के 10-10 अंक हैं। साधारण कैल्कुलेटर का प्रयोग किया जा सकता है।

1. (a) Changes in production caused due to flood are called seasonal variations. Comment.

बाढ़ के कारण उत्पादन में परिवर्तनों को मौसमी परिवर्तन कहते हैं। टिप्पणी कीजिए। 1

- (b) If $r = -0.6$ and one regression coefficient is -0.8 , find the other regression coefficient.

यदि $r = -0.6$ और एक समाश्रयण गुणांक -0.8 हो तो दूसरे समाश्रयण गुणांक को ज्ञात कीजिए। 2

- (c) If $Q_1 = 30$ and $Q_3 = 50$, find the coefficient of quartile deviation.

यदि $Q_1 = 30$ और $Q_3 = 50$, तो चतुर्थक विचलन गुणांक को ज्ञात कीजिए। 2

- (d) A batsman Mr. X is more consistent in his last ten innings as compared to another Mr. Y. Therefore, Mr. X is also a higher run getter. Comment.

महसूस करता है क्योंकि जीवन सूचकांक की लागत 150 से 300 हो गई है।" टिप्पणी कीजिए और अपने उत्तर का औचित्य बताइए। 3

- (b) The deviations from the respective means of X and Y series are given below:—

X और Y श्रृंखला के क्रमशः माध्यों से विचलन नीचे दिए जा रहे हैं:—

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y	3	-3	-4	0	4	1	2	-2	-1

Calculate Karl Pearson's coefficient of correlation from the above data.

उपर्युक्त आँकड़ों से कार्ल पीयरसन सह-संबंध गुणांक का परिकलन कीजिए। 7

Or (अथवा)

- (a) From the following regression equations, find \bar{X} and \bar{Y} :

$$2Y - X - 50 = 0 \text{ and } 3Y - 2X - 10 = 0.$$

निम्नलिखित समाश्रयण समीकरणों से \bar{X} और \bar{Y} ज्ञात कीजिए:

$$2Y - X - 50 = 0 \text{ और } 3Y - 2X - 10 = 0.$$

- (b) The mean salary paid to 1000 employees of an establishment was found to be Rs. 180.40. Later on, after disbursement of salary, it was discovered that the salary of the two employees was wrongly entered as Rs. 297 and Rs. 165. Their correct salaries were Rs. 197 and Rs. 185. Find the correct mean salary.

पण्य	कीमत 2010 में	माना 2010 में	कीमत 2014 में	मात्रा 2014 में
A	8	10	10	12
B	10	12	12	8
C	5	8	5	10
D	4	14	3	20
E	20	5	25	6

Or (अथवा)

- (a) Distinguish between discrete and continuous variables by giving suitable examples.

विविक्त और अविच्छिन्न परिवर्तियों में अंतर, उपयुक्त उदाहरण देकर, बताइए।

- (b) From the prices of shares of X and Y given below, state which share is more stable in value:

नीचे दिए गए X और Y के शेयरों की कीमतों से बताइए कि मूल्य में कौनसा शेयर अधिक स्थिर है:—

X	55	54	52	53	56	58	52	50	51	49
Y	108	107	105	105	106	107	104	103	104	101

4. (a) "An average wage earner is better off with an increase in his pay by Rs. 2000 from the earlier pay scale of Rs. 3000 as the cost of living index has increased from 150 to 300." Comment and justify your answer.

औसत मजदूरी अर्जित करने वाले, अपने शुरू के वेतन मान 3000 रु० से, 2000 रु० की वेतन में वृद्धि पाने तक बेहतर

एक बल्लेबाज मिस्टर X दूसरे बल्लेबाज मिस्टर Y की तुलना में अपनी पिछली 10 इनिंग में अधिक संगत है। इसलिए मिस्टर X अधिक रन प्राप्त करने वाला भी है। टिप्पणी कीजिए।

2. (a) If standard deviations of X and Y are 4 and 3 respectively, and coefficient of correlation between X and Y is 0.8, find the two regression coefficients.

यदि X और Y के मानक विचलन क्रमशः 4 और 3 हैं और X और Y के बीच सहसंबंध गुणांक 0.8 है तो दो समाश्रयण गुणांकों को ज्ञात कीजिए।

- (b) Compute the trend values from the following data by the principle of least squares and depict the trend line graphically (presume the trend to be a linear one):

Year	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Sales ('000 Rupees)	780	850	950	800	830	1000	970

न्यूनतम वर्गों के सिद्धांत द्वारा निम्नलिखित आँकड़ों से प्रवृत्ति मानों का परिकलन कीजिए और ग्राफीय रूप में प्रवृत्ति रेखा को अंकित कीजिये। (मान लीजिए कि प्रवृत्ति रैखिक किस्म की है):—

वर्ष	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
बिक्री (हजारों में)	780	850	950	800	830	1000	970

Or (अथवा)

- (a) The average monthly income from interest for a housewife is Rs. 810 and the related median is Rs. 795. Estimate modal interest income.

एक गृहपत्नी की ब्याज से औसत मासिक आय 810 रु० है और संबंधित मीडियन 795 रु० है। मॉडल ब्याज आय का अनुमान लगाइए। 3

- (b) From the data given below find:

- (i) The two regression equations
(ii) The coefficient of correlation between the marks in Economics and Statistics
(iii) The most likely marks in Statistics when marks in Economics are 30.

Marks in Economics	25	28	35	32	31	36	29	38	34	32
Marks in Statistics	43	46	49	41	36	32	31	30	33	39

नीचे दिए गए आँकड़ों से ज्ञात कीजिए—

- (i) दो समाश्रयण समीकरणों को
(ii) अर्थशास्त्र और सांख्यिकी में अंकों के बीच सह-संबंध गुणांक
(iii) सांख्यिकी में अधिक संभावित अंक, जब अर्थशास्त्र में अंक 20 है।

अर्थशास्त्र में अंक	25	28	35	32	31	36	29	38	34	32
सांख्यिकी में अंक	43	46	49	41	36	32	31	30	33	39

3

3. (a) State the properties of Karl Pearson's coefficient of correlation.

कार्ल पीयरसन के सहसंबंध गुणांक की विशेषताओं का उल्लेख कीजिए। 3

- (b) Find the Fisher's price index for the year 2014 taking 2010 as the base year from the following data. Also show that it satisfies the Time Reversal Test and Factor Reversal Test.

Commodity	Price in 2010	Quantity in 2010	Price in 2014	Quantity in 2014
A	8	10	10	12
B	10	12	12	8
C	5	8	5	10
D	4	14	3	20
E	20	5	25	6

वर्ष 2014 के लिए, 2010 को आधार वर्ष के रूप में मानकर, निम्नलिखित आँकड़ों से फिशर कीमत सूचकांक ज्ञात कीजिए। साथ ही प्रदर्शित कीजिए कि यह समय विपर्यास परीक्षा और कारक विपर्यास परीक्षा में सही उतरता है।