

Roll No.

Total Pages : 4

MDQ/D-23

5135

APPLICATIONS OF STATISTICAL METHODS IN BUSINESS

Paper–MC-310

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt **five** questions in all, Question No. **1** is compulsory. Attempt remaining **four** questions, out of remaining **seven** questions carrying 14 marks each.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। शेष सात प्रश्नों में से चार प्रश्नों का प्रयास कीजिए। प्रत्येक के 14 अंक हैं।

1. Define and differentiate the following terms with suitable examples :

6×4=24

उपयुक्त उदाहरणों के साथ निम्नलिखित शब्दों को परिभाषित और अलग कीजिए:

- (a) Population and Sample.

जनसंख्या और नमूना।

- (b) Point Estimation and Interval Estimation.

बिंदु अनुमान और अंतराल अनुमान।

- (c) Significance Level and Confidence Level.

महत्व स्तर और आत्मविश्वास स्तर।

- (d) Parametric and Non-Parametric Tests.

पैरामीट्रिक और गैर-पैरामीट्रिक परीक्षण।

- (e) Explained Variance and Un-explained Variance.

समझाया गया भिन्नता और अव्याख्यायित भिन्नता।

- (f) Quality Control and Control Chart.

गुणवत्ता नियंत्रण और नियंत्रण चार्ट।

2. Determine the sample size if $\sigma = 6$, population mean = 25, sample mean = 23 and the desired degree of precision is 99 per cent. 14

नमूना आकार निर्धारित करें यदि $\sigma = 6$, जनसंख्या माध्य = 25 नमूना माध्य = 23 और सटीकता की वांछित डिग्री 99 प्रतिशत है।

3. In a random sample of 1000 persons from town A, 400 are found to be consumers of wheat. In a sample of 800 from town B, 400 are found to be consumers of wheat. Do these data reveal a significant difference between town A and town B, so far as the proportion of wheat consumers is concerned? 14

शहर A से 1000 व्यक्तियों के एक यादृच्छिक नमूने में, 400 गेहूं के उपभोक्ता पाए गए। शहर B से 800 के नमूने में, 400 गेहूं के उपभोक्ता पाए गए। जहां तक गेहूं उपभोक्ताओं के अनुपात का सवाल है, क्या ये आंकड़े शहर A और शहर B के बीच कोई महत्वपूर्ण अंतर दर्शाते हैं?

4. The following results were obtained when two sets of items were subjected to different treatments X and Y, to enhance their tensile strength. Treatment X was applied on 400 items and 80 were found to have gained in strength. Treatment Y was applied on 400 items and 20 were found to have gained in strength. Is treatment Y superior to treatment X? 14

निम्नलिखित परिणाम तब प्राप्त हुए जब वस्तुओं के दो सेटों को उनकी तन्यता ताकत बढ़ाने के लिए अलग-अलग उपचार X और Y के अधीन किया गया। उपचार X को 400 वस्तुओं पर लागू किया गया और 80 में ताकत बढ़ी हुई पाई गई। उपचार Y को 400 वस्तुओं पर लागू किया गया और 20 में ताकत बढ़ी हुई पाई गई। क्या उपचार Y, उपचार X से बेहतर है?

5. Prices of shares of a company on different days in a month were found to be : 14

66, 65, 69, 70, 69, 71, 70, 63, 64 and 68. Discuss whether the price if the shares be 65 (the table value of $t = 2.262$).

एक महीने में अलग-अलग दिनों में एक कंपनी के शेयरों की कीमतें पाई गईं:

66, 65, 69, 70, 69, 71, 70, 63, 64 और 68. चर्चा कीजिए कि क्या शेयरों की कीमत 65 होगी (t का तालिका मूल्य = 2.262)।

6. To test the significance of the variation of the retail prices of a commodity in three principal cities, A, B and C, four shops

were chosen at random in each city and prices observed in rupee were as under : 14

तीन प्रमुख शहरों, ए, बी और सी में किसी वस्तु की खुदरा कीमतों में भिन्नता के महत्व का परीक्षण करने के लिए, प्रत्येक शहर में यादृच्छिक रूप से चार दुकानें चुनी गईं और रुपये में देखी गई कीमतें इस प्रकार थीं:

A	16	8	12	14
B	14	10	10	6
C	4	10	8	8

Do the data indicate that the prices in these cities are significantly differ?

क्या आंकड़े बताते हैं कि इन शहरों में कीमतें काफी भिन्न हैं?

7. What do you mean by control chart? Elaborate its different types also. 14

नियंत्रण चार्ट से आप क्या समझते हैं? इसके विभिन्न प्रकारों पर भी प्रकाश डालिए।

8. Explain and differentiate between sign test and sign test for paired observations. 14

युग्मित अवलोकनों के लिए संकेत परीक्षण और संकेत परीक्षण के बीच व्याख्या करें और अंतर कीजिए।