

Seat No. : _____

FD-106(H)
February-2025
M.Com., Sem.-I
404 : Statistics
(Business Research Methods)

Time : 2:30 Hours]

[Max. Marks : 70

(Hindi Version)

निर्देश : (1) दाहिनी ओर के अंक पूर्ण गुण दर्शाते हैं ।

(2) आवश्यक सांख्यिकीय मान प्रश्न-पत्र में दिए गए हैं ।

(3) आप साधारण कैल्कुलेटर उपयोग कर सकते हैं ।

1. (A) अनुसंधान की परिभाषा दीजिए एवं अनुसंधान अभिगमों की चर्चा कीजिए । 7

1. (B) अच्छे अनुसंधान के मापदंड क्या हैं ? 7

अथवा

1. (A) प्रायोगिक योजना क्या है ? इसके मूल सिद्धांतों का वर्णन कीजिए । 7

1. (B) “अनुसंधान प्रस्ताव” पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए । 7

2. (A) निदर्शन फ्रेम और निदर्शन योजना क्या है ? योग्य दृष्टांतों द्वारा समझाइए । 7

2. (B) निदर्शन में त्रुटियों के विभिन्न प्रकार समझाइए । 7

अथवा

2. (A) “डेटा के प्रकारों” पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए । 7

2. (B) विविध प्रकार की आकृतियाँ क्या हैं ? संक्षेप में समझाइए । 7

3. (A) एकविचर संख्यात्मक डेटा के सांख्यिकीय विश्लेषण के लिए महत्वपूर्ण सांख्यिकीय माप क्या हैं ?
और क्यों ? 7

3. (B) कुल 150 छात्रों ने परीक्षा में भाग लिया और उनके प्राप्तांकों का वितरण नीचे दिया गया है : 7

अंक	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
छात्रों की संख्या	15	32	38	30	22	13

यदि सबसे बुद्धिमान 25 प्रतिशत छात्र छात्रवृत्ति के लिए योग्य हैं और न्यूनतम 20 प्रतिशत छात्रों को अतिरिक्त कोचिंग दी जाती है तो दोनों ही अवस्था में आवश्यक अंकों को ज्ञात कीजिए। अंकों का बहुलक भी ज्ञात कीजिए और उसका अर्थघटन कीजिए।

अथवा

3. (A) द्विचर डेटा क्या है, समझाइए। संख्यात्मक एवं गुणात्मक डेटा के केस में किस प्रकार द्विचर डेटा में चरों के मध्य संबंध का अध्ययन किया जाता है? विस्तृत वर्णन कीजिए। 7
3. (B) एक त्रिचर डेटा नीचे दिया गया है : 7

X	5	6	3	6	2	2
Y	10	12	14	15	10	11
Z	25	30	25	32	20	21

X और Y पर Z का समाश्रयण समीकरण ज्ञात कीजिए। जब $X = 4$ और $Y = 15$ है तो Z का अनुमानित मान भी ज्ञात कीजिए।

4. (A) दो विभिन्न प्रक्रियाओं के अनुप्रयोग द्वारा उत्पाद के कुल उत्पादन से संबंधित डेटा नीचे दिया गया है। डेटा का संपूर्ण विश्लेषण कीजिए। प्रत्येक अवलोकन से 40 घटाते हुए कोडिंग पद्धति का उपयोग कीजिए। ($F_{8,2} = 19.37$, $F_{8,4} = 6.04$) 7

प्रक्रिया II	प्रक्रिया I		
	A	B	C
P	50	46	58
Q	44	49	48
R	53	44	55
S	56	51	50
T	47	55	53

4. (B) कंपनी के मैनेजर ने 6 भिन्न दुकानों पर उत्पाद की दैनिक बिक्री का डेटा क्रमशः 153, 128, 132, 148, 150 और 142 इकाई दर्ज किया। वह दुकानों के आस-पास के क्षेत्र में उत्पाद के लिए विशेष बिक्री संवर्धन अभियान चलाता है। उसके बाद उन्हीं दुकानों से दैनिक बिक्री के डेटा की सूचना एकत्रित की, जो क्रमशः 158, 132, 130, 150, 156 एवं 145 इकाई हैं और यह वक्तव्य दिया कि बिक्री संवर्धन अभियान सफल रहा। योग्य परीक्षण प्रक्रिया के साथ 5% सार्थकता के स्तर पर वक्तव्य का परीक्षण कीजिए। ($t_{0.05,5} = 2.571$) 7

अथवा

4. (A) किसी महाविद्यालय के कुल 2500 छात्रों में से 202 छात्रों का एक निदर्श चुना गया जिसमें 121 लड़के और बाकी लड़कियाँ हैं। 200 अंकों की एक IQ परीक्षा दोनों समूहों की ली गई और यह पाया गया कि 100 के विचरण के साथ लड़कों द्वारा औसत 83 अंक प्राप्त किए गए जबकि 144 के विचरण के साथ लड़कियों द्वारा औसत 81 अंक प्राप्त किये गये। क्या यह इंगित करता है कि लड़कों का औसत IQ लड़कियों से अधिक है ? योग्य परीक्षण के आधार पर अंतिम निष्कर्ष बताइए।
(क्रांतिक मान है 1.96) 7
4. (B) 200 लड़कों के सर्वेक्षण में, 75 बुद्धिशाली थे और उनमें से 40 के कुशल पिता थे। जबकि 85 बुद्धिहीन लड़कों के पिता अकुशल थे। क्या ये आँकड़े इस पूर्वधारणा का समर्थन करते हैं कि कुशल पिताओं के बुद्धिशाली लड़के हैं ? (क्रांतिक मान = 3.84) 7
5. (A) आवश्यक गणनाओं के साथ प्रश्नों के उत्तर दीजिए। (कोई भी पाँच) 10
- (1) 3, 9 और 27 अवलोकनों का गुणोत्तर माध्य क्या है ?
 - (2) 16000 छात्र किसी परीक्षा में शामिल हुए। लड़कों एवं लड़कियों की संख्या का अनुपात 3:5 है। उत्तीर्ण हुए छात्रों की संख्या अनुत्तीर्ण छात्रों की संख्या 8000 अधिक है। परीक्षा में अनुत्तीर्ण लड़कियाँ 2400 हैं। लड़कों और सफलता के मध्य संबंध ज्ञात कीजिए।
 - (3) X_1 और X_2 पर Y का समाश्रयण $y = 87.5 + 0.45 X_1 + 0.69 X_2$ है। इन मॉडलों के लिए $n = 7$, $SSE = 1234$ और $SSR = 4321$ है। SST , MSE और MSR की गणना कीजिए।
 - (4) त्रिचर वितरण के लिए, यदि $r_{12} = 0.5$, $r_{13} = 0.4$, $r_{23} = 0.6$ है तो $R_{2.13}$ का मान ज्ञात कीजिए।
 - (5) किसी अस्पताल में एक माह में 158 लड़के और 168 लड़कियाँ पैदा हुईं। क्या यह आँकड़े इस पूर्वधारणा को सुनिश्चित करते हैं कि लिंगों की पैदाइश का अनुपात समान है।
(क्रांतिक मान है 1.96)
 - (6) सामान्य समष्टि से 8 के आकार एक निदर्श निकाला गया। मान हैं : 9, 14, 10, 12, 7, 13, 11, 12। यदि समष्टि विचरण 4 है तो काई-स्क्वायर सांख्य का मान ज्ञात कीजिए।
 - (7) बहु-सहसंबंध और समाश्रयण क्या है ?
5. (B) सही विकल्प चुनकर नीचे दिए प्रश्नों के उत्तर दीजिए : 4
- (1) निम्न में से कौन सा अनुसंधान का एक उद्देश्य नहीं है ?
 - (a) घटना के संबंध में अधिक जानकारी प्राप्त करना।
 - (b) व्यक्तियों या वस्तुओं के समूह के तथ्यों एवं लक्षणों का वर्णन अथवा निदान करना।
 - (c) चरों के मध्य कार्यकारण या / और विशिष्ट संबंधों से संबंधित पूर्वधारणा का परीक्षण करना।
 - (d) इनमें से कोई नहीं

- (2) निम्न में से कौन सा अनुसंधान का एक प्रकार नहीं है ?
- (a) परिकल्पनात्मक और वास्तविक अनुसंधान
 - (b) मूल और अनुप्रयुक्त अनुसंधान
 - (c) वर्णनात्मक और विश्लेषणात्मक अनुसंधान
 - (d) मात्रात्मक और गुणात्मक अनुसंधान
- (3) डेटा संग्रह और विश्लेषण की शर्तों का व्यवस्थापन इस प्रकार करना, जिसका लक्ष्य अनुसंधान उद्देश्य की सुसंगतता को अर्थव्यवस्था प्रक्रिया से मिलाना है, _____ कहलाता है ।
- (a) अनुसंधान योजना
 - (b) निदर्शन योजना
 - (c) अवलोकन योजना
 - (d) परिचालन योजना
- (4) निम्न में से कौन सा/से कार्ई-स्क्वायर परीक्षण की सीमा/सीमाएँ नहीं है/हैं ?
- (i) निदर्श अवलोकन स्वतंत्र होना चाहिए ।
 - (ii) निरपेक्ष आवृत्तियों का हमेशा उपयोग करना चाहिए ।
 - (iii) किसी भी वर्ग की आवृत्ति 5 से कम नहीं होनी चाहिए, इस प्रकार के केस पूलिंग उपयोग की गई है ।
 - (iv) वर्ग आवृत्ति को इस प्रकार से मिलाया जाना चाहिए है कि स्वतंत्रता की कोटि शून्य से अधिक हो ।
- (a) केवल (i)
 - (b) (i) एवं (ii)
 - (c) (iii) एवं (iv)
 - (d) इनमें से कोई नहीं
-