

MG-104(H)

March-2022

B.Com., Sem.- I**SE-101 (B) : Statistics – I**

Time : 2 Hours]

[Max. Marks : 50

(Hindi Version)

- सूचनाएँ : (1) विभाग – I के सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।
 (2) विभाग – I में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
 (3) विभाग – II का प्रश्न 5 अनिवार्य है ।
 (4) केलक्यूलेटर का उपयोग कर सकते हैं ।

विभाग – I

1. (A) नीचे दी गई जानकारी से सहसंबंधांक ज्ञात कीजिए : 10

दुर्घटना की संख्या	ड्राइवर की आयु		
	25 – 35	35 – 45	45 – 55
0	–	13	27
1	24	9	13
2	10	5	5
3	6	3	–

- (B) गुणात्मक संबंध अर्थात् क्या ? एवं नीचे दी गई जानकारी के आधार पर क्रमांक सहसंबंधांक ज्ञात कीजिए : 10

X	38	64	61	89	82	74	26	97	38	77
Y	46	53	57	86	62	67	61	90	53	83

2. (A) समाश्रयण गुणांक की व्याख्या दीजिए तथा उसके गुणधर्मों को समझाइए । 10

- (B) नीचे दी गई जानकारी से दो समाश्रयण रेखाओं का समीकरण ज्ञात कीजिए : 10

विवरण	चर x	चर y
मध्यक	34.5	41.5
प्र.वि.	4	5
सहसंबंधांक (r)	0.64	

Y = 25 के लिए X एवं X = 40 के लिए Y का अनुमान भी ज्ञात कीजिए ।

3. (A) शुरुआत का पूर्वानुमान 80 एवं
- $\alpha = 0.4$
- लेकर नीचे दी गई जानकारी से घातांकीय सरलीकरण की विधि से पूर्वानुमान ज्ञात कीजिए : 10

वर्ष	2011	2012	2013	2014	2015
उत्पादन	95	118	137	161	187

- (B) धंधाकीय पूर्वानुमान अर्थात् क्या ? एवं नीचे दी गई जानकारी पर से द्विघाती परवलय प्रवृत्ति तथा वर्ष 2021 का पूर्वानुमान भी प्राप्त कीजिए : 10

वर्ष	2016	2017	2018	2019	2020
बिक्री (लाख ₹ में)	3	7	13	21	31

4. (A) बाल मृत्युदर का सूत्र बताइए। नीचे दी गई जानकारी से दोनों शहरों का CDR तथा SDR ज्ञात कीजिए तथा दोनों शहरों के आरोग्य की तुलना कीजिए : 10

आयु (वर्ष में)	शहर A		शहर B		प्रमाणित जनसंख्या (‘000 में)
	जनसंख्या (‘000 में)	मृत्यु संख्या	जनसंख्या (‘000 में)	मृत्यु संख्या	
5 से कम	17	1054	19	1235	18
5 – 20	23	1104	24	1128	25
20 – 45	35	1155	34	1190	33
45 – 60	12	1020	14	1176	11
60 से अधिक	7	658	8	736	8

- (B) नीचे दी गई शहर की जानकारी से सामान्य प्रजनन दर (GFR), कुल प्रजनन दर (TFR) तथा सामान्य जन्म दर (CBR) ज्ञात कीजिए। [शहर की कुल जनसंख्या 4,40,000 है] : 10

आयु (वर्ष में)	स्त्रियों की संख्या (‘000 में)	जीवित जन्मे बच्चों की संख्या
18 – 22	19	1273
23 – 27	23	3105
28 – 32	27	4536
33 – 37	24	2856
38 – 42	21	1785
43 – 47	26	936
48 – 52	10	100

विभाग – II

5. निम्नलिखित प्रश्नों के संक्षिप्त में उत्तर दीजिए (किन्हीं पाँच के) : 10
- (1) यदि 8 युग्म के लिए, सहविचरण की कीमत 15 एवं चर x एवं y का विचरण क्रमशः 25 एवं 16 हो, तो सहसंबंधांक ज्ञात कीजिए।
 - (2) यदि A तथा B स्वतंत्र गुणधर्म हों तथा $(AB) = 95$, $(\beta) = 130$ तथा $(B) = 190$ हो, तो $(A\beta)$ ज्ञात कीजिए।
 - (3) यदि $b_{yx} = 0.75$ तथा $b_{xy} = 0.60$ हो, तो r ज्ञात कीजिए।
 - (4) यदि x की y पर की रेखा का समीकरण $4x - 7y - 53 = 0$ हो, तो b_{xy} ज्ञात कीजिए।
 - (5) एक सीधी रेखा के अन्वायोजन के लिए आवश्यक प्रमाणीय समीकरणों को लिखिए।
 - (6) घातांकीय सरलीकरण की विधि में यदि $X_3 = 178.88$, $S_3 = 159.32$ एवं $T_3 = 13.04$ हो, तो घातांकीय सरलीकरण का अचलांक ज्ञात करो।
 - (7) यदि $\alpha = 0.3$, $S_1 = 147.4$, $T_1 = 0.72$ हो, तो शुरूआत का पूर्वानुमान ज्ञात करो।
 - (8) एक गाँव में वर्ष 2019 में 450 बच्चों का जन्म हुआ था जिसमें से 27 बच्चों की एक वर्ष के दरमियान मृत्यु हो गई। इस गाँव की बाल मृत्यु दर ज्ञात कीजिए।
 - (9) किसी एक शहर के लिए सामान्य जन्म दर = 77.4 एवं कुल जनसंख्या 1,80,000 हो, तो जीवित जन्म लेने वालों की संख्या ज्ञात कीजिए।

(10) जनसंख्या विषयक आँकड़े एकत्रित करने की विधियों के नाम लिखो ।
