

## एकम कसोटी

कक्षा- 12 (सामान्य प्रवाह)

कुल गुण:- 25

विषय:- सांख्यिकी (135)

समय:- 01.00 घंटा

### विभाग-A

❖ निम्नलिखित विविध विकल्प प्रश्नों के लिए सही विकल्प का चयन कीजिए । [03]

(प्रत्येक प्रश्न के लिये 1 अंक है)

1. चल राशि के मूल्य में होने वाले दीर्घकालीन परिवर्तनों की तुलना के लिए कौन - सी विधि उपयोगी है ?

(A) परम्परित आधार की विधि

(B) लास्पेयर की विधि

(C) अचल आधार की विधि

(D) पाशे की विधि

2. सहसंबंधांक  $r$  का विस्तार क्या है ?

(A)  $-1 < r < 1$

(B) 0 से 1

(C)  $-1 \leq r \leq 1$

(D) -1 से 0

3. नियतसंबंध रेखा किस बीन्दु से हमेशा गुजरती है ?

(A)  $(\bar{X}, \bar{Y})$

(B)  $(0, \bar{Y})$

(C)  $(\bar{X}, 0)$

(D)  $(0, 0)$

### विभाग -B

❖ निम्नलिखित प्रश्नों के एक- एक वाक्य में उत्तर दीजिये ।

[03]

प्रत्येक प्रश्न के लिए 1 अंक है :

4. आधारवर्ष किसे कहते हैं ?

5. सहसंबंध की परिभाषा दीजिए ।

6. नियतसंबंधांक किस परिवर्तन से स्वतंत्र नहीं है ?

## विभाग -C

❖ निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिये । (प्रत्येक प्रश्न के 3 अंक हैं।) [09]

7. वर्ष 2010 से 2015 तक के किसी एक प्रकार के स्कूटर की बिक्री का परम्परित आधार द्वारा ज्ञात किए गए सूचकांक निम्न अनुसार है । उस पर से अचल आधार के सूचकांक की गणना कीजिए ।

वर्ष	2010	2011	2012	2013	2014	2015
बिक्री का सूचकांक	110	112	109	108	105	111

8. एक संगीत - स्पर्धा में पांच गायको A,B,C,D तथा E को उनकी गायकी की कुशलता के आधार पर दो निर्णायको द्वारा मूल्यांकन किया गया । उन पाँचो गायकों को निम्न क्रम दिए गए हैं ।

क्रम	1	2	3	4	5
निर्णायको 1	C	A	B	E	D
निर्णायको 2	B	C	D	A	E

उपर्युक्त सूचना से निर्णायकों के निर्णयों के बीच साम्यता क्रमांक सहसंबंधांक के मान से ज्ञात कीजिए ।

9. एक म्युच्युअल फंड कंपनीने अंतिम सात वर्ष में शेयर बाजार में किए विनियोग (लाख रु में) तथा उसके विनियोग के 6 मास बाद उसका बाजार मूल्य (लाख रु में) का विवरण निम्नानुसार है ।

विवरण	विनियोग (लाख रु में) x	6 मास बाद बाजार मूल्य (लाख रु में) Y
माध्य	40	50
विचरण	100	256
सहविचरण = 80		

इस सूचना से Y का x के प्रति नियतसंबंध रेखा प्राप्त कीजिए तथा यदि किसी वर्ष में शेयर बाजार में 45 लाख रु का विनियोग किया गया हो तो 6 मास पश्चात उसके बाजारमूल्य का आकलन प्राप्त कीजिए ।

## विभाग -D

❖ निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

[10]

(प्रत्येक प्रश्न के लिए 5 अंक हैं।)

10. निम्नलिखित सूचना से वर्ष 2015 के लिए लास्पेयर, पाशे व फिशर के सूचकांक की गणना कीजिए ।

वस्तुएँ	मात्रा		मूल्य	
	वर्ष 2014	वर्ष 2015	वर्ष 2014	वर्ष 2015
A	25 किग्रा	32 किग्रा	42	45
B	15 लीटर	20 लीटर	28	30
C	10 नंग	20 नंग	30	36
D	8 मीटर	15 मीटर	20	25
E	30 लीटर	36 लीटर	60	65

11. निम्नलिखित सूचना से जनसंख्या घनत्व (प्रति वर्ग किमी) एवं मृत्युदर (प्रति हजार) बीच कार्ल पियर्सन की विधि से सहसंबंधांक के मान का परिगणन कीजिए ।

शहर	A	B	C	D	E	F	G
घनत्व (प्रति वर्ग किमी)	750	600	350	500	200	700	850
मृत्युदर (प्रति हजार में)	30	20	15	20	10	25	50

अथवा

11. कार बनाती कंपनी कार के एक मॉडल के लिए उपयोगिता समय और कार के औसत वार्षिक निभाव - खर्च बीच के संबंध का अध्ययन करने हेतु निम्न सूचना प्राप्त की गई इस पर से Y का x के प्रति नियतसम्बन्ध रेखा ज्ञात करके, जब कार उपयोगित - समय 5 वर्ष हो, तब वार्षिक निभाव - खर्च का अनुमान कीजिए तथा उसकी त्रुटी ज्ञात कीजिए ।

कार	1	2	3	4	5	6
कार उपयोगित समय (वर्ष) x	3	1	2	2	5	3
औसत वार्षिक निभाव खर्च (हजार ₹) Y	10	5	8	7	13	8