

B.A. Part—II (Semester-IV) (Old) Examination

(Optional Subject)

STATISTICS

वेळ : 3 तास]

[एकूण गुण : 50

Note :—All questions are compulsory.

1. योग्य पर्याय निवडून वाक्य पूर्ण करा :

(1) शून्य क्रम असलेल्या वर्गात _____ घटक असतात.

(a) 0

(b) 1

(c) N

(2) यूलच्या सहचर्याचा गुणक _____ च्या दरम्यान असतो.

(a) 0 ते 1

(b) 0 ते -1

(c) -1 ते +1

(3) तंतोतंत ऋण सहचर्य असल्यास, $Q =$ _____.

(a) 1

(b) -1

(c) 0

(4) n गुणधर्माच्या समष्टीत _____ वर्ग असतात.

(a) n

(b) n^2 (c) 2^n

(5) 3 विशेष गुणधर्माच्या समष्टीत _____ वर्ग असतात.

(a) 3

(b) 9

(c) 27

(6) $(A \setminus B)$ या वर्ग वारंवारतेचा क्रम _____ आहे.

(a) 1

(b) 0

(c) 2

(7) A अंधत्व व B प्रामाणिकता दर्शवित असेल तर AB _____ व्यक्तींचा वर्ग दर्शवितो.

(a) अंध व प्रामाणिक

(b) डोळस व प्रामाणिक

(c) डोळस व अप्रामाणिक

(8) सर्व वर्ग वारंवारता घन असलेल्या सामुग्रीस _____ सामुग्री म्हणतात.

(a) सुसंगत

(b) अपूर्ण

(c) सर्वोत्तम

(9) A व B मध्ये घन सहचर्य असल्यास, _____ .

(a) $(AB) > \frac{(A)(B)}{N}$ (b) $(AB) = \frac{(A)(B)}{N}$ (c) $(AB) < \frac{(A)(B)}{N}$

(10) Q व y मधील संबंध _____ ने दर्शविला जातो.

(a) $Q = \frac{2y}{1+y^2}$

(b) $Q = \frac{1+y^2}{2y}$

(c) $Q = \frac{2}{1+y}$ $10 \times 1 = 10$

किंवा

2. योग्य पर्याय निवडून वाक्य पूर्ण करा :

(1) दोन स्वतंत्र विषेश गुणधर्मासाठी _____ .

(a) $(AB) > \frac{(A)(B)}{N}$

(b) $(AB) = \frac{(A)(B)}{N}$

(c) $(AB) < \frac{(A)(B)}{N}$

(2) सुसंगत सामुग्रीमध्ये सर्व वर्ग वारंवारता असतात _____ .

(a) धन

(b) ऋण

(c) शून्य

(3) सहचर्याचा गुणक _____ ते दर्शविला जातो.

(a) Q

(b) y

(c) A

(4) जर A हा हुशार विद्यार्थ्यांचा वर्ग असून B उंच मुलांचा वर्ग असेल तर AB _____ मुलांचा वर्ग आहे.

(a) हुशार व उंच

(b) हुशार व ठेंगण्या

(c) सर्वसाधारण व उंच

(5) एकूण वारंवारता N चा क्रम _____ असतो.

(a) 0

(b) 1

(c) N

(6) सर्वाधिक क्रमाच्या वर्गांना _____ वर्ग म्हणतात.

(a) धन

(b) पूर्ण

(c) निर्राण

(7) (A) या वर्ग वारंवारतेचा क्रम _____ आहे.

(a) 0

(b) 1

(c) N

(8) संकुलन गुणक _____ ने दर्शविला जातो.

(a) Q

(b) y

(c) A

(9) 2 विषेश गुणधर्मासाठी एकूण _____ वर्ग असतात.

(a) 2

(b) 3

(c) 4

(10) तंतोतंत घन सहचर्य असल्यास, $Q =$ _____ .

(a) 1

(b) -1

(c) 0

$10 \times 1 = 10$

3. (अ) निर्णायक क्षेत्र स्पष्ट करा. 4
 (ब) तटस्थ पूर्वकल्पना व पर्यायी पूर्वकल्पना उदाहरणासह स्पष्ट करा. 3
 (क) पहील्या व दूसऱ्या प्रकारची चूक म्हणजे काय ? 3

किंवा

4. (अ) व्याख्या द्याः
 (i) लक्षणीयता पातली 4
 (ii) चाचणी चा जोर. 4
 (ब) सांख्यिकीय पूर्वकल्पनेची चाचणी म्हणजे काय ? 3
 (क) सांख्यिकीय पूर्वकल्पनेची चाचणी च्या अभ्यासातील प्रमुख पायऱ्या कोणत्या आहेत ? 3
 5. (अ) χ^2 -वितरणाचे उपयोग सांगा. 5
 (ब) χ^2 -चाचणीच्या वैधतेच्या अटी काय आहेत ? 5

किंवा

6. (अ) χ^2 -चलाचा बेरजीय गुणधर्म लिहा व सिद्ध करा की या गुणधर्माचा व्यत्यास खरा आहे काय ? 5
 (ब) χ^2 -चलाचे परीबल जनक फलन व संचय जनक फलन मिळवा. त्याचे मध्य व प्रचरण सांगा. 5
 7. (अ) स्टूडेंट-t व फिशर-t ची व्याख्या सांगा. 4
 (ब) स्टूडेंट-t व स्नेडेकोर F मध्ये काय संबंध आहे ? 3
 (क) f वितरणाच्या उपयोगिता सांगा. 3

किंवा

8. (अ) t वितरणाची उपयोगिता सांगा. 4
 (ब) t व f चाचणीची आवश्यकता स्पष्ट करा. कोणत्याही लहान नमुना चाचणीतील मूल गृहीतक काय असते ? 3
 (क) फिशर-t ची व्याख्या सांगा. स्टूडेंट-t ला फिशर-t ची विशेष बाब म्हणता येईल काय ? 3
 9. (अ) मध्यका चाचणी स्पष्ट करा. 5
 (ब) धाव म्हणजे काय ? धाव चाचणी सविस्तर स्पष्ट करा. 5

किंवा

10. (अ) चिन्ह चाचणी स्पष्ट करा. 5
 (ब) प्राचलीय व ना-प्राचलीय चाचणीतील फरक सविस्तर स्पष्ट करा. ना-प्राचलीय चाचणीतील गृहीतके काय आहेत ? 5