

10. (अ) अंगिक सहसंबंध व बहुविध सहसंबंध व्याख्यायित करा.
सिद्ध करा :

$$1 - R_{1,23}^2 = (1 - r_{12}^2)(1 - r_{13,2}^2). \quad 6$$

- (ब) सामुग्रीची सुसंगती स्पष्ट करा. A, B व C ह्या तीन गुणांसाठी सुसंगतीच्या शर्ती सांगा. 6

B.A. (Part—I) Examination
DISCRIPTIVE STATISTICS
(Optional Subject Statistics—II)

वेळ : तीन तास]

[एकूण गुण : 60

सूचना :— सर्व प्रश्न सोडविणे आवश्यक.

1. (अ) नावाप्रमाणे सामुग्री व क्रमानुसार सामुग्री उदाहरणासहित व्याख्यायित करा. 3
 - (ब) नमुना सर्वेक्षण आवश्यक कां असते ते सांगा. 3
 - (क) प्राथमीक सामुग्री म्हणजे काय ते सांगा व ती मिळविण्याची कोणतीही एक पद्धती विशद करा. 3
 - (ड) व्याख्या द्या :
 - (i) गुणात्मक मोजपट्टी
 - (ii) संख्यात्मक मोजपट्टी. 3
- किंवा
2. (अ) वारंवारीता सामुग्री व ना-वारंवारीता सामुग्री उदाहरणासहित स्पष्ट करा. 3
 - (ब) प्रश्नावली तयार करताना कोणते महत्वाचे मुद्दे विचारात घ्यायचे असतात ते सांगा. 3
 - (क) प्राथमिक सामुग्री व दुय्यम सामुग्री ह्यांमधील फरक स्पष्ट करा. 3
 - (ड) व्याख्या द्या :
 - (i) अंतराल सामुग्री
 - (ii) दुय्यम सामुग्री. 3

28

3. (अ) वारंवारीता वितरण म्हणजे काय ते उदाहरणासह स्पष्ट करा. 3
- (ब) साधी स्तंभाकृती काठण्याची पद्धत सांगा. 3
- (क) व्याख्या द्या :
- (i) वर्ग सीमा
- (ii) वर्गांतर. 3
- (ड) सामुग्रीचे वर्गीकरण का आवश्यक असते हे स्पष्ट करा. 3

किंवा

4. (अ) सामुग्रीचे सारणीयन तिच्या उपयोगांसह सांगा. 3
- (ब) पाय आकृती तयार करण्याची पद्धत स्पष्ट करा. 3
- (क) समावेशी वर्ग व अपवर्जी वर्ग यामधील फरक स्पष्ट करा. 3
- (ड) आकृतीद्वारे सामुग्री दर्शविण्याचे फायदे व तोटे सांगा. 3
5. (अ) मध्य विचलन म्हणजे काय ते सांगा व त्याचे गुण व दोष लिहा. 6
- (ब) घनात्मक विषमता व ऋणात्मक विषमता विशद करा व विषमता मोजण्याकरीता असलेले विविध गुणक सांगा. 6

किंवा

6. (अ) गणितीय माध्याची व्याख्या सांगा, व त्याचे गुण लिहा व त्याचा एक गुणधर्म सिद्ध करा. 6

- (ब) 'विचलन' ही संज्ञा उदाहरणासहित स्पष्ट करा :

विचलनाची मोजमापे कोणती ? सिद्ध करा की प्रचरण हे मुळातील बदलांवर अवलंबून नाही परंतु मोजपट्टीतील बदलांवर अवलंबून आहे. 6

7. (अ) सहसंबंध म्हणजे काय ? कार्ल पिअरसनच्या सहसंबंध गुणकाचे सुत्र लिहा. 3
- (ब) 'न्यूनतम वर्ग पद्धत' विशद करा. 3
- (क) दोन स्वतंत्र चलांमध्ये सहसंबंध नसतो परंतु याचा व्यत्यास नेहमीच सत्य नसतो. 3
- (ड) 'प्रतिपगमन' ही संज्ञा स्पष्ट करा. प्रतिपगमन रेषांची समीकरणे लिहा. 3

किंवा

8. (अ) प्रतिपगमन गुणकांचे भुमीतीय मध्य सहसंबंध गुणक असतो हे सिद्ध करा. 3
- (ब) धन, ऋण व तंतोतंत सहसंबंध म्हणजे काय ? 3
- (क) न्यूनतम वर्ग पद्धतीने सरळ रेषेचे अन्वयोजन कसे कराल ? 3
- (ड) Y च्या X वर प्रतिपगमन रेषेचे समीकरण मीळवा. 3
9. (अ) X_1 चे X_2 आणि X_3 वर बहुविध सहसंबंध गुणकांचे समीकरण सांगा. बहुविध सहसंबंध गुणकांचे विविध गुणधर्म सांगा. 6
- (ब) युलचा सहचर्य गुणक आणि संकुलनाचा गुणक ह्यांच्या व्याख्या सांगा. दाखवा की, $Q = \frac{2Y}{1+Y^2}$ जेथे चिन्हांचा योग्य अर्थ आहे. 6

किंवा