



STAT 203

B.A./B.Sc. IVth SEMESTER EXAMINATION, 2023-24

STATISTICS

(Testing of Hypothesis and Applied Statistics)

Credit (4+0)

(CBCS Mode)

AFFIX PRESCRIBED
RUBBER STAMP

Paper ID

(To be filled in the
OMR Sheet)

Date (तिथि) : _____

5443

अनुक्रमांक (अंकों में) :

Roll No. (In Figures) :

अनुक्रमांक (शब्दों में) :

Roll No. (In Words) :

Time : 1:30 Hrs.

समय : 1:30 घण्टे

Max. Marks : 75

अधिकतम अंक : 75

नोट : पुस्तिका में 50 प्रश्न दिये गये हैं, सभी प्रश्न करने होंगे। प्रत्येक प्रश्न 1.5 अंक का होगा।

Important Instructions :

1. The candidate will write his/her Roll Number only at the places provided for, i.e. on the cover page and on the OMR answer sheet at the end and nowhere else.
2. Immediately on receipt of the question booklet, the candidate should check up the booklet and ensure that it contains all the pages and that no question is missing. If the candidate finds any discrepancy in the question booklet, he/she should report the invigilator within 10 minutes of the issue of this booklet and a fresh question booklet without any discrepancy be obtained.

महत्वपूर्ण निर्देश :

1. अभ्यर्थी अपने अनुक्रमांक केवल उन्हीं स्थानों पर लिखेंगे जो इसके लिए दिये गये हैं, अर्थात् प्रश्न पुस्तिका के मुख्य पृष्ठ तथा साथ दिये गये ओ०एम०आर० उत्तर पत्र पर, तथा अन्यत्र कहीं नहीं लिखेंगे।
2. प्रश्न पुस्तिका मिलते ही अभ्यर्थी को जाँच करके सुनिश्चित कर लेना चाहिए कि इस पुस्तिका में पूरे पृष्ठ हैं और कोई प्रश्न छूटा तो नहीं है। यदि कोई विसंगति है तो प्रश्न पुस्तिका मिलने के 10 मिनट के भीतर ही कक्ष परिप्रेक्षक को सूचित करना चाहिए और बिना त्रुटि की दूसरी प्रश्न पुस्तिका प्राप्त कर लेना चाहिए।



1. Index number reveal the state of :
 - (A) Inflation
 - (B) Deflation
 - (C) Both (A) and (B)
 - (D) None of the above
2. Laspeyre's index number uses the weights of the :
 - (A) Base year
 - (B) Current year
 - (C) Both (A) and (B)
 - (D) All the above
3. Consumer price index number is constructed for :
 - (A) Factory workers
 - (B) A well defined section of people
 - (C) All people
 - (D) All the above
4. Which component of a time series related to chance factor ?
 - (A) Cyclic Variation
 - (B) Irregular Variation
 - (C) Secular Trend
 - (D) All the above
1. सूचकांक किसकी दशा बताता है :
 - (A) मुद्रा-स्फीति
 - (B) अपस्फीति
 - (C) (A) तथा (B) दोनों
 - (D) उपरोक्त में से कोई नहीं
2. लैशपीयर्स का सूचकांक किस भार का उपयोग करता है :
 - (A) आधार वर्ष
 - (B) वर्तमान वर्ष
 - (C) (A) तथा (B) दोनों
 - (D) उपरोक्त सभी
3. उपभोक्ता मूल्य सूचकांक किसके लिये निर्मित होता है :
 - (A) कारखाने के मजदूर
 - (B) अच्छे ढंग से परिभाषित लोगों का समूह
 - (C) सभी लोग
 - (D) उपरोक्त सभी
4. काल श्रेणी का कौन सा घटक चान्स फैक्टर से जुड़ा हुआ है :
 - (A) चक्र परिवर्तन
 - (B) अनियमित परिवर्तन
 - (C) दीर्घकालीन प्रवृत्ति
 - (D) उपरोक्त सभी

5. Main component of time series is :
- (A) Secular Trend
(B) Irregular Variation
(C) Cyclic Variation
(D) All the above
6. \bar{X} - chart used in :
- (A) Vital Statistics
(B) Index number
(C) Quality Control
(D) Time Series
7. Which component of a time series related to long term variation ?
- (A) Cyclic Variation
(B) Irregular Variation
(C) Secular trend
(D) None of the above
8. The term Cohort used in :
- (A) Index number
(B) Life table
(C) Control chart
(D) None of the above
9. Which relation is true in life table :
- (A) $L_x = \frac{1}{2}(l_x + l_x + 1)$
(B) $L_x = l_x + \frac{1}{2}$
(C) $L_x = \frac{x}{2} + l_x$
(D) None of the above
5. समय श्रृंखला का मुख्य घटक है :
- (A) दीर्घकालीन प्रवृत्ति
(B) अनियमित परिवर्तन
(C) चक्रीय परिवर्तन
(D) उपरोक्त सभी
6. \bar{X} - चार्ट किसमें उपयोग होता है :
- (A) जीवन सम्बन्धी आँकड़ें
(B) सूचकांक
(C) गुणवत्ता नियन्त्रण
(D) काल श्रेणी
7. काल श्रेणी का कौन सा घटक दीर्घ कालीन के परिवर्तन से जुड़ा है :
- (A) चक्रीय परिवर्तन
(B) अनियमित परिवर्तन
(C) दीर्घकालीन प्रवृत्ति
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
8. जत्था कहाँ पर उपयोग होता है :
- (A) सूचकांक
(B) जीवन सारणी
(C) कन्ट्रोल चार्ट
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
9. कौन सा सम्बन्ध जीवन सारणी का सही है :
- (A) $L_x = \frac{1}{2}(l_x + l_x + 1)$
(B) $L_x = l_x + \frac{1}{2}$
(C) $L_x = \frac{x}{2} + l_x$
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

10. The Unweighted price index number formula based on n items is :
- (A) $\sum_{i=1}^n (p_{ij}/p_{oj})$
 (B) $\sum_{i=1}^n (p_{ij}/p_{oj}) \times 100$
 (C) $\frac{\sum_{i=1}^n p_{ij}}{\sum_{i=1}^n p_{oj}} \times 100$
 (D) None of the above
11. Paasche's index number uses the weights of the :
- (A) Base year
 (B) Current year
 (C) Both (A) and (B)
 (D) None of the above
12. Which index number is called an ideal index number ?
- (A) Laspeyre's index number
 (B) Fisher index number
 (C) Paasche's index number
 (D) All the above
13. In time series, mixed model presented by :
- (A) $T \times S \times C \times I$
 (B) $TS + SC + I$
 (C) $T + S + C + I$
 (D) None of the above
10. n वस्तुओं पर आधारित अनिर्धारित मूल्य सूचकांक का सूत्र है :
- (A) $\sum_{i=1}^n (p_{ij}/p_{oj})$
 (B) $\sum_{i=1}^n (p_{ij}/p_{oj}) \times 100$
 (C) $\frac{\sum_{i=1}^n p_{ij}}{\sum_{i=1}^n p_{oj}} \times 100$
 (D) उपरोक्त में से कोई नहीं
11. पाँचे का सूचकांक किस भार का उपयोग करता है :
- (A) आधार वर्ष
 (B) वर्तमान वर्ष
 (C) (A) और (B) दोनों
 (D) उपरोक्त में से कोई नहीं
12. कौन सा सूचकांक आदर्श सूचकांक कहलाता है :
- (A) लैशपीयर्स का सूचकांक
 (B) फिशर का सूचकांक
 (C) पाँचे का सूचकांक
 (D) उपरोक्त सभी
13. काल श्रेणी में मिश्रित मॉडल किसके द्वारा प्रदर्शित किया जाता है :
- (A) $T \times S \times C \times I$
 (B) $TS + SC + I$
 (C) $T + S + C + I$
 (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

14. Which index number satisfies the time reversal test :
- (A) Fisher's index number
 (B) Laspeyre's index number
 (C) Paasche's index number
 (D) All the above
15. Most preferred type of average for index number is :
- (A) Arithmetic mean
 (B) Harmonic mean
 (C) Geometric mean
 (D) None of the above
16. If the trend line is concave down words, then the value of moving average will always be :
- (A) Too low
 (B) Too high
 (C) One
 (D) Zero
17. Fisher index number is :
- (A) Harmonic mean of Laspeyre's and Paasche index numbers
 (B) Geometric mean of Laspeyre's and Paasche index numbers
 (C) Arithmetic mean of Laspeyres and Paasche index numbers
 (D) All the above
14. कौन सा सूचकांक समय रिवर्सल परीक्षण को संतुष्ट करता है :
- (A) फिशर का सूचकांक
 (B) लैशपियर्स का सूचकांक
 (C) पॉशे का सूचकांक
 (D) उपरोक्त सभी
15. सूचकांक के लिये बहुत पसंदीदा औसत है :
- (A) समान्तर माध्य
 (B) हरात्मक माध्य
 (C) गुणोत्तर माध्य
 (D) उपरोक्त में से कोई नहीं
16. यदि प्रकृति रेखा, अवतल नीचे की ओर जा रही है, तब गतिमान माध्य का मान सदैव होगा
- (A) बहुत कम
 (B) बहुत अधिक
 (C) एक
 (D) शून्य
17. फिशर का सूचकांक है :
- (A) लैशपीयर्स तथा पॉशे के सूचकांक का हरात्मक माध्य
 (B) लैशपीयर्स तथा पॉशे के सूचकांक का गुणात्मक माध्य
 (C) लैशपीयर्स तथा पॉशे के सूचकांक का समान्तर माध्य
 (D) उपरोक्त सभी

18. R-Chart used for :
- (A) Attributes
(B) Constant
(C) Variables
(D) None of these
19. In SQC, p-chart used for :
- (A) Fraction defective
(B) Number of defectives
(C) Both (A) and (B)
(D) None of the above
20. The two lines of regression becomes identical when :
- (A) $r = 1$
(B) $r = -1$
(C) $r = 0$
(D) (A) or (B)
21. In case of correlation coefficient between two variables is 1, the relation between the two Variables would be :
- (A) $y = a + bx$
(B) $y = a + bx, b < 0$
(C) $y = a + bx, b > 0$
(D) None of these
18. R- चार्ट का प्रयोग :
- (A) गुण
(B) अचर
(C) चर
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
19. एस क्यू सी में p-chart का उपयोग :
- (A) अंश दोषपूर्ण में
(B) दोष पूर्ण की संख्याओं में
(C) (A) तथा (B) दोनों में
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
20. प्रतीपगमन की दोनों रेखाएँ एक हो जाती हैं जब :
- (A) $r = 1$
(B) $r = -1$
(C) $r = 0$
(D) (A) या (B)
21. यदि दो चरों के बीच सहसम्बन्ध गुणांक 1 है तो दोनों चरों के बीच सम्बन्ध होगा :
- (A) $y = a + bx$
(B) $y = a + bx, b < 0$
(C) $y = a + bx, b > 0$
(D) इनमें से कोई नहीं

22. In quality Control terminology, α is Known as :
- (A) Consumer's Risk
(B) Producer's Risk
(C) Error
(D) None of these
23. Normal test is used when :
- (A) $H_0 : \mu_1 = \mu_2$
(σ_1^2 and σ_2^2 are known)
(B) $H_0 : \mu_1 = \mu_2$
(σ_1^2 and σ_2^2 are unknown)
(C) $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$
(μ_1 and μ_2 are known)
(D) $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$
24. The test used to test $H_0 : \sigma^2 = \sigma_0^2$ is :
- (A) 't' test
(B) 'F' test
(C) χ^2 -test
(D) Normal test
25. If W is a critical region then for testing $H_0 : \theta = \theta_0$ vs $H_1 : \theta = \theta_1$ we have :
- (A) $\alpha = P[X \in W | H_0]$
(B) $\alpha = P[X \in \bar{W} | H_0]$
(C) $\alpha = P[X \in W | H_1]$
(D) $\beta = P[X \in W | H_0]$
22. गुणवत्ता नियंत्रण शब्दावली में α को कहा जाता है :
- (A) उपभोक्ता का जोखिम
(B) निर्माता का जोखिम
(C) त्रुटि
(D) इनमें से कोई नहीं
23. प्रसामान्य परीक्षण का उपयोग किया जा सकता है जबकि :
- (A) $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (σ_1^2 एवं σ_2^2 दोनों ज्ञात)
(B) $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (σ_1^2 एवं σ_2^2 दोनों अज्ञात)
(C) $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (μ_1 एवं μ_2 दोनों ज्ञात)
(D) $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (μ_1 एवं μ_2 दोनों अज्ञात)
24. परिकल्पना $H_0 : \sigma^2 = \sigma_0^2$ के परीक्षण के लिए उपयोग किया जाने वाला परीक्षण :
- (A) 't' परीक्षण
(B) 'F' परीक्षण
(C) χ^2 परीक्षण
(D) प्रसामान्य परीक्षण
25. परिकल्पना $H_0 : \theta = \theta_0$ विरुद्ध $H_1 : \theta = \theta_1$ के परीक्षण के लिए W क्रान्तिक क्षेत्र हो तो :
- (A) $\alpha = P[X \in W | H_0]$
(B) $\alpha = P[X \in \bar{W} | H_0]$
(C) $\alpha = P[X \in W | H_1]$
(D) $\beta = P[X \in W | H_0]$

26. Alternative hypothesis usually denoted by :
- (A) H_0
 (B) H_1
 (C) Both (A) and (B)
 (D) None of these
27. Which One of the following specifies the second Kind of error in hypothesis testing ?
- (A) Reject H_0 When it is true
 (B) Reject H_0 When it is false
 (C) Do not reject H_0 When it is true
 (D) None of these
28. The Neyman - Pearson fundamental lemma gives the :
- (A) Uniformly most powerful test
 (B) Most Powerful test
 (C) Unbiased test
 (D) Biased test
26. वैकल्पिक परिकल्पना को आमतौर पर निरूपित किया जाता है :
- (A) H_0
 (B) H_1
 (C) (A) तथा (B) दोनों
 (D) इनमें से कोई नहीं
27. निम्नलिखित में से कौन परिकल्पना परीक्षण में द्वितीय प्रकार की त्रुटि को प्रदर्शित करता है ?
- (A) H_0 अस्वीकार करें जबकि वह सत्य है
 (B) H_0 को अस्वीकार करें जबकि वह असत्य है
 (C) H_0 को अस्वीकार न करें जबकि वह सत्य है
 (D) इनमें से कोई नहीं
28. नियमैन-पियर्सन आधारभूत असमिका देती है :
- (A) एकसमान सर्वशक्तिमान परीक्षण
 (B) सर्व शक्तिमान परीक्षण
 (C) अनभिन्न परीक्षण
 (D) भिन्न परीक्षण

29. For the testing of $H_0: \theta = \theta_0$ against $H_1: \theta = \theta_1$, for a given critical region C , the test based on it is said to be unbiased if :
- (A) $1 - \beta \geq \alpha$
 (B) $1 - \alpha \geq \beta$
 (C) $\beta \geq \alpha$
 (D) $\alpha \geq \beta$
30. The idea of testing of hypothesis was first set forth by :
- (A) R.A. Fisher
 (B) J. Neyman
 (C) A. Wald
 (D) None of these
31. Let α and β be the probabilities of two kinds of errors. The MP test satisfies the condition :
- (A) $\alpha + \beta > 1$
 (B) $\alpha < \beta$
 (C) $\alpha > \beta$
 (D) $\alpha + \beta < 1$
32. A critical function provides the basis for :
- (A) Accepting H_1
 (B) Rejecting H_0
 (C) No decision about H_0
 (D) All the above
29. $H_0: \theta = \theta_0$ के विरुद्ध $H_1: \theta = \theta_1$ के परीक्षण हेतु, दिये गये क्रान्तिक क्षेत्र C के लिए इस पर आधारित परीक्षण अनभिन्न परीक्षण होगा यदि :
- (A) $1 - \beta \geq \alpha$
 (B) $1 - \alpha \geq \beta$
 (C) $\beta \geq \alpha$
 (D) $\alpha \geq \beta$
30. परिकल्पना के परीक्षण का विचार सबसे पहले किसके द्वारा प्रस्तुत किया गया था :
- (A) आर. ए. फिशर
 (B) जे. नेमन
 (C) ए. वाल्ड
 (D) इनमें से कोई नहीं
31. यदि α तथा β दो प्रकार की त्रुटियों की प्रायिकता है। तब MP परीक्षण संतुष्ट करता है :
- (A) $\alpha + \beta > 1$
 (B) $\alpha < \beta$
 (C) $\alpha > \beta$
 (D) $\alpha + \beta < 1$
32. एक क्रान्तिक फलन निम्नलिखित के लिए आधार प्रदान करता है :
- (A) H_1 को स्वीकार करना
 (B) H_0 को अस्वीकार करना
 (C) H_0 के बारे में कोई निर्णय नहीं
 (D) उपरोक्त सभी

33. Student's t - test was invented by :
- (A) R.A. Fisher
(B) G.W. Snedecor
(C) W.S. Gosset
(D) None of these
34. In hypothesis testing the hypothesis which is tentatively assumed to be true is called the :
- (A) Alternative hypothesis
(B) Null hypothesis
(C) Correct hypothesis
(D) None of these
35. A parameter is characteristics of :
- (A) Population
(B) Sample
(C) Both (A) and (B)
(D) None of these
36. The hypothesis Under test is :
- (A) Simple
(B) Composite
(C) Null
(D) None of the above
33. स्टूडेंट टी-टेस्ट का आविष्कार किसके द्वारा किया गया था :
- (A) आर. ए. फिशर
(B) जी. डब्ल्यू. स्नेडेकोर
(C) डब्ल्यू. एस. गौसेट
(D) इनमें से कोई नहीं
34. परिकल्पना परीक्षण में एक परिकल्पना जिसे हम अनिश्चित प्रकार से सत्य मानते हैं को कहा जाता है :
- (A) वैकल्पिक परिकल्पना
(B) शून्य परिकल्पना
(C) सही परिकल्पना
(D) इनमें से कोई नहीं
35. एक प्राचल लक्षण होता है :
- (A) समग्र
(B) निदर्शन
(C) दोनों (A) तथा (B)
(D) इनमें से कोई नहीं
36. परीक्षण के तहत परिकल्पना है :
- (A) सरल
(B) संयुक्त
(C) शून्य
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

37. To obtain a critical region in testing a statistical hypothesis we need the distribution of the test statistic :

- (A) Under H_0
- (B) Under H_1
- (C) Both (A) and (B)
- (D) Neither (A) nor (B)

38. Let $X_1 \dots X_{n_1}$ and $Y_1 \dots Y_{n_2}$ are independent random samples from $N(\mu_1, \sigma_1^2)$ and $N(\mu_2, \sigma_2^2)$ respectively. For testing $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ with unknown μ_1 and μ_2 , the test statistic will be :

(Given that $S_1^2 = \frac{1}{n_1-1} \sum (X_i - \bar{X})^2$ and $S_2^2 = \frac{1}{n_2-1} \sum (Y_i - \bar{Y})^2$)

- (A) $F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \sim F_{n_2-1, n_1-1}$
- (B) $F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \sim F_{n_1-1, n_2-1}$
- (C) $F = \frac{S_2^2}{S_1^2} \sim \chi_{n_2-1}^2$
- (D) $F = \frac{S_1^2 - S_2^2}{\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \sim t_{n_1-1}$

39. Power of a test is related to :

- (A) Type I error
- (B) Type II error
- (C) Type I and II errors both
- (D) Neither (A) nor (B)

37. सांख्यिकीय परिकल्पना परीक्षण में क्रान्तिक क्षेत्र को प्राप्त करने के लिए हम लोगों को जरूरत रहती है परीक्षण प्रतिदर्शज के बंटन की :

- (A) H_0 के अन्तर्गत
- (B) H_1 के अन्तर्गत
- (C) दोनों (A) एवं (B)
- (D) न तो (A) न ही (B)

38. माना कि $X_1 \dots X_{n_1}$ एवं $Y_1 \dots Y_{n_2}$ क्रमशः $N(\mu_1, \sigma_1^2)$ एवं $N(\mu_2, \sigma_2^2)$ से किया गया प्रतिदर्श है। $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$, जहाँ μ_1 एवं μ_2 अज्ञात है, के परीक्षण के लिए परीक्षण प्रतिदर्शज है :

(दिया है $S_1^2 = \frac{1}{n_1-1} \sum (X_i - \bar{X})^2$ एवं

$S_2^2 = \frac{1}{n_2-1} \sum (Y_i - \bar{Y})^2$)

- (A) $F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \sim F_{n_2-1, n_1-1}$
- (B) $F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \sim F_{n_1-1, n_2-1}$
- (C) $F = \frac{S_2^2}{S_1^2} \sim \chi_{n_2-1}^2$
- (D) $F = \frac{S_1^2 - S_2^2}{\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \sim t_{n_1-1}$

39. एक परीक्षण को शक्ति का सम्बन्ध है :

- (A) टाइप I त्रुटि
- (B) टाइप II त्रुटि
- (C) दोनों टाइप I एवं II त्रुटियाँ
- (D) न तो (A) न ही (B)

40. Level of significance is the probability of :
- (A) Type I error
(B) Type II error
(C) Not Committing error
(D) Correct decision
41. In testing a simple null hypothesis H_0 against alternative hypothesis H_1 , the power of the test is :
- (A) $P[\text{Rejecting } H_0 \text{ when } H_0 \text{ is true}]$
(B) $P[\text{Accepting } H_1 \text{ when } H_1 \text{ is false}]$
(C) $P[\text{Accepting } H_0 \text{ when } H_1 \text{ is true}]$
(D) $P[\text{Rejecting } H_0 \text{ when } H_1 \text{ is true}]$
42. In testing of hypothesis, a Type I is committed when a :
- (A) False H_0 is accepted
(B) True H_0 is rejected
(C) True H_1 is accepted
(D) False H_1 is rejected
43. Small sample theory is applicable when :
- (A) $n \geq 50$
(B) $n > 50$
(C) $n < 30$
(D) $n \leq 30$
40. सार्थकता स्तर प्रायिकता है :
- (A) टाइप I त्रुटि
(B) टाइप II त्रुटि
(C) त्रुटि न होने की
(D) सही निर्णय
41. सरल शून्य परिकल्पना H_0 विरुद्ध अन्य परिकल्पना H_1 परिकल्पना परीक्षण में परीक्षण की शक्ति है :
- (A) P [अस्वीकार H_0 जबकि H_0 सत्य है]
(B) P [स्वीकार H_1 जबकि H_1 असत्य है]
(C) P [स्वीकार H_0 जबकि H_1 सत्य है]
(D) P [अस्वीकार H_0 जबकि H_1 सत्य है]
42. टाइप I त्रुटि परिकल्पना परीक्षण में तब होती है जबकि :
- (A) गलत H_0 को स्वीकार किया जाय
(B) सही H_0 को अस्वीकार किया जाय
(C) सही H_1 को स्वीकार किया जाय
(D) गलत H_1 को अस्वीकार किया जाय
43. छोटे प्रतिदर्श सिद्धान्त तब लागू होता है जब :
- (A) $n \geq 50$
(B) $n > 50$
(C) $n < 30$
(D) $n \leq 30$

44. t -test is applicable in case of :
- (A) Small samples
(B) Large samples
(C) Both (A) and (B)
(D) None of the above
45. The value of α when the critical region is empty is :
- (A) $\alpha = 1$
(B) $\alpha = 0$
(C) $\alpha \geq 1$
(D) None of these
46. Goodness of fit test is based on :
- (A) t -test
(B) Normal test
(C) F -test
(D) χ^2 -test
47. For testing of single mean when variance is known the test used is :
- (A) Normal test
(B) Chi-square test
(C) 't' test
(D) F -test
44. टी-परीक्षण निम्न के मामले में लागू होता है :
- (A) छोटे प्रतिदर्श
(B) बड़े प्रतिदर्श
(C) (A) तथा (B) दोनों
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
45. जब क्रांतिक क्षेत्र खाली हो, तब α का मूल्य है :
- (A) $\alpha = 1$
(B) $\alpha = 0$
(C) $\alpha \geq 1$
(D) इनमें से कोई नहीं
46. आसंजन की अच्छाई का परीक्षण आधारित है :
- (A) 't' परीक्षण
(B) प्रसामान्य परीक्षण
(C) F - परीक्षण
(D) χ^2 - परीक्षण
47. एकल माध्य के परीक्षण के लिए जबकि प्रसरण ज्ञात हो, परीक्षण उपयोग किया जाता है :
- (A) प्रसामान्य परीक्षण
(B) काई-स्क्वायर परीक्षण
(C) 't' परीक्षण
(D) 'F' परीक्षण

48. 't' test is used to test :
- (A) Equality of means when variances are unknown
- (B) Equality of means when variances are unknown but common
- (C) Equality of variances
- (D) Goodness of fit

49. The test Statistic for testing $H_0: \rho = 0$ is :

- (A) $\frac{\sqrt{1-r^2}}{r} \sqrt{n-2}; n > 2$
- (B) $\frac{r}{\sqrt{1-r^2}} \sqrt{n-2}; n > 2$
- (C) $r\sqrt{n-2}; n > 2$
- (D) $\frac{r}{n-2}; n > 2$

50. For testing $H_0: \mu = \mu_0$ (σ^2 unknown) the test statistic based on sample size n is :

- (A) $\frac{\bar{X} - \mu_0}{S/\sqrt{n}} \sim t_{n-1}$
- (B) $\frac{\bar{X} - \mu_0}{S/\sqrt{n}} \sim N(0,1)$
- (C) $\frac{\bar{X} - \mu_0}{S/\sqrt{n}} \sim \chi_n^2$
- (D) $\frac{\bar{X} - \mu_0}{S/\sqrt{n}} \sim t_n$

48. 't' परीक्षण का प्रयोग होता है :

- (A) माध्यों की समानता जबकि प्रसरण अज्ञात हो
- (B) माध्यों की समानता जबकि प्रसरण अज्ञात हो किन्तु समान हो
- (C) प्रसरणों की समानता
- (D) आसंजन की अच्छाई

49. परिकल्पना $H_0: \rho = 0$ के परीक्षण के लिए परीक्षण प्रतिदर्शज है :

- (A) $\frac{\sqrt{1-r^2}}{r} \sqrt{n-2}; n > 2$
- (B) $\frac{r}{\sqrt{1-r^2}} \sqrt{n-2}; n > 2$
- (C) $r\sqrt{n-2}; n > 2$
- (D) $\frac{r}{n-2}; n > 2$

50. एक n आकार वाले प्रतिदर्श के आधार पर परिकल्पना $H_0: \mu = \mu_0$ (σ^2 अज्ञात) के लिए परीक्षण प्रतिदर्शज है :

- (A) $\frac{\bar{X} - \mu_0}{S/\sqrt{n}} \sim t_{n-1}$
- (B) $\frac{\bar{X} - \mu_0}{S/\sqrt{n}} \sim N(0,1)$
- (C) $\frac{\bar{X} - \mu_0}{S/\sqrt{n}} \sim \chi_n^2$
- (D) $\frac{\bar{X} - \mu_0}{S/\sqrt{n}} \sim t_n$
