

DO NOT OPEN THIS QUESTION BOOKLET UNTIL YOU ARE ASKED TO DO SO

Version Code

A

SUBJECT CODE : 119

**QUESTION BOOKLET
SPECIFIC PAPER**

(PAPER-II)

Time Allowed : 2 Hours

Maximum Marks : 200

INSTRUCTIONS

1. Immediately after the commencement of the Examination, before writing the Question Booklet Version Code in the OMR sheet, you should check that this Question Booklet does NOT have any unprinted or torn or missing pages or questions etc. If so, get it replaced by a complete 'Question Booklet' of the available series.
2. **Write and encode clearly the Register Number and Question Booklet Version Code A, B, C or D as the case may be, in the appropriate space provided for that purpose in the OMR Answer Sheet. Also ensure that candidate's signature and Invigilator's signature columns are properly filled in. Please note that it is candidate's responsibility to fill in and encode these particulars and any omission/discrepancy will render the OMR Answer Sheet liable for Rejection.**
3. You have to enter your Register Number in the Question Booklet in the box provided alongside.

Register Number

 DO NOT write anything else on the Question Booklet.
4. **This Question Booklet contains 100 questions.** Each question contains **four** responses (choices/options). Select the answer which you want to mark on the Answer Sheet. In case you feel that there is more than one correct response, mark the response which you consider the most appropriate. In any case, choose *ONLY ONE RESPONSE* for each question.
5. All the responses should be marked **ONLY** on the separate OMR Answer Sheet provided and **ONLY** in Black or Blue Ballpoint Pen. See instructions in the OMR Answer Sheet.
6. **All questions carry equal marks. Every question for which wrong answer has been given by the candidate, 1/4th (0.25) of the marks assigned for that question will be deducted.**
7. Sheets for rough work are appended in the Question Booklet at the end. You should not make any marking on any other part of the Question Booklet.
8. Immediately after the final bell indicating the conclusion of the examination, stop making any further markings in the Answer Sheet. Be seated till the Answer Sheets are collected and accounted for by the Invigilator.
9. **Questions are printed both in English and Kannada. If any confusion arises in the Kannada Version, refer to the English Version of the questions. Please Note that in case of any confusion the English Version of the Question Booklet is final.**

Use of Mobile Phones, Calculators and other Electronic/Communication gadgets of any kind is prohibited inside the Examination venue.

119-A



ಗಮನಿಸಿ : ಸೂಚನೆಗಳ ಕನ್ನಡ ಆವೃತ್ತಿಯು ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ.

1. ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಸಂಭವನೀಯತೆಯ ವಿಚಾರವನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿದವರು

- (1) ಪ್ಯಾಸ್ಕಲ್
- (2) ಪೀಟರ್ ಮತ್ತು ಪಾಲ್
- (3) ಥಾಮಸ್ ಬೇಯ್ಸ್
- (4) ಎಮ್. ಲೊವೆ

2. ಪ್ಯಾರಾಮೆಟ್ರಿಕ್ ಡಿಸ್ಟ್ರಿಬ್ಯೂಟನ್‌ಗಳ ಗುಂಪಿಗೆ, ಸರಾಸರಿ ಮತ್ತು ಮಾಪು ಇಲ್ಲದಿರುವುದು

- (1) ಪೋಲ್ಯಾಸ್ ವಿತರಣೆ
- (2) ಕೌಷಿ ವಿತರಣೆ
- (3) ನಕಾರಾತ್ಮಕ ದ್ವಿಪದ ವಿತರಣೆ
- (4) ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿತರಣೆ

3. ನಮೂನೆ ಗಾತ್ರವಾದ $n = 30$ ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಟಿ ಡಿಸ್ಟ್ರಿಬ್ಯೂಟನ್ ಈ ರೀತಿ ಆಗುತ್ತದೆ

- (1) ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿತರಣೆ
- (2) F- ವಿತರಣೆ
- (3) ಕೌಷಿ ವಿತರಣೆ
- (4) ಚಿ-ಸ್ಕ್ವೇರ್ ವಿತರಣೆ

4. χ^2 ನೋಂದಿಗೆ n ಡಿಗ್ರಿ ಸ್ವತಂತ್ರವಿದ್ದು, ಸರಾಸರಿ ಮತ್ತು ಮಾಪುಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವು ಇದಾಗಿರುತ್ತದೆ

- (1) ಸರಾಸರಿ = 2 ಮಾಪು
- (2) 2 ಸರಾಸರಿ = ಮಾಪು
- (3) ಸರಾಸರಿ = ಮಾಪು
- (4) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

5. ಮೂಮೆಂಟ್ ಜನರೇಟಿಂಗ್ ಫಂಕ್ಷನ್‌ಗೆ ವಿತರಣೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಮೂಮೆಂಟ್ ಇರುವುದು. ಆದು

- (1) ಪರೇಟೋ ವಿತರಣೆ
- (2) t- ವಿತರಣೆ
- (3) F- ವಿತರಣೆ
- (4) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲವೂ

6. ಓಜೆವ್ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿಧದ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ವಿಧದ ವಿತರಣೆಗಳು ಸಂಧಿಸುವುದು

- (1) ಸರಾಸರಿ (2) ಮಧ್ಯಾಂಕ
- (3) ಬಹುಲಾಂಕ (4) ಮೂಲಸ್ಥಾನ

7. ಒಂದು (ಫ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ನ) ಅಂಶದ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಪೈಚಾರ್ಟ್ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದು ಇದರಿಂದ

- (1) ಪ್ರತಿಶತಗಳು (2) ಕೋನಗಳು
- (3) ವಲಯಗಳು (4) ವೃತ್ತಗಳು

8. ಕ್ರಮಬದ್ಧ ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರವು ಕೆಳಗಿನ ಒಂದು ಅಂಶದ ಸರಣಿಯಾಗಿದೆ

- (1) ಅವಲೋಕನಗಳು
- (2) ಶ್ರೇಣಿಗಳು
- (3) ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು
- (4) ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು

9. ಬೇಯರ್ ದೃಷ್ಟಿಕೋನವು

- (1) ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವಾಗಿ ಅಂಗೀಕೃತವಾಗಿದೆ
- (2) ಚರ್ಚಾಸ್ಪದವಾದ ವಿಷಯ
- (3) ಅಪ್ರಸ್ತುತ
- (4) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

1. The idea of empirical probability was introduced by
 - (1) Pascal
 - (2) Peter and Paul
 - (3) Thomas Bayes
 - (4) M. Loe've

2. The family of parametric distributions, for which the mean and variance does not exist is
 - (1) Polya's distribution
 - (2) Cauchy distribution
 - (3) Negative binomial distribution
 - (4) Normal distribution

3. If n , the sample size is larger than 30, the student's t -distribution tends to
 - (1) Normal distribution
 - (2) F-distribution
 - (3) Cauchy distribution
 - (4) Chi-square distribution

4. The relation between the mean and variance of χ^2 with n degrees of freedom is
 - (1) Mean = 2 Variance
 - (2) 2 Mean = Variance
 - (3) Mean = Variance
 - (4) None of these

5. The distribution for which the moment generating function does not exist but moments exist is
 - (1) Pareto distribution
 - (2) t -distribution
 - (3) F-distribution
 - (4) All of these

6. Ogives for more than type and less than type distributions intersect at
 - (1) Mean
 - (2) Median
 - (3) Mode
 - (4) Origin

7. Pie-chart represents the components of a factor by
 - (1) Percentages
 - (2) Angles
 - (3) Sectors
 - (4) Circles

8. Ordered statistics is a sequence of
 - (1) Observations
 - (2) Ranks
 - (3) Natural numbers
 - (4) Integers

9. Bayes approach is
 - (1) Universally accepted
 - (2) A matter of controversy
 - (3) Irrelevant
 - (4) None of these

10. ನಿಶ್ಚಿತವಾದ α ನ ಪರಿಕ್ಷೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಅತಿಹೆಚ್ಚು ಮಾಡುವ ಪರಿಕ್ಷೆಯನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

- (1) ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಪರಿಕ್ಷೆ
- (2) ಯಾದೃಚ್ಛೀಯ ಪರಿಕ್ಷೆ
- (3) ಬೇಯ್ಸ್ ಪರಿಕ್ಷೆ
- (4) ಸಂಭಾವ್ಯವಾಗಬಹುದಾದ ಅನುಪಾತ ಪರಿಕ್ಷೆ

11. ವೇರಿಯನ್ಸ್/ಮಾರ್ಪಿನ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯು ಇದನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ

- (1) F- ಪರಿಕ್ಷೆ
- (2) χ^2 - ಪರಿಕ್ಷೆ
- (3) Z- ಪರಿಕ್ಷೆ
- (4) t- ಪರಿಕ್ಷೆ

12. ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಗುಣನಿಯಂತ್ರಣದ ಮುಖ್ಯ ಸಾಧನಗಳು

- (1) ಪ್ಯೂಹಾರ್ಟ್ ಚಾರ್ಟ್ ಗಳು
- (2) ಒಪ್ಪುವ ನಮೂನೆಗಳ ಯೋಜನೆಗಳು
- (3) ಪ್ಯೂಹಾರ್ಟ್ ಚಾರ್ಟ್ ಗಳು ಮತ್ತು ಒಪ್ಪುವ ನಮೂನೆಗಳ ಯೋಜನೆಗಳು ಎರಡೂ
- (4) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

13. ಒಂದು ಯೂನಿಟ್ ನ್ನು ಪ್ರತಿ ಆಯ್ಕೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಸೆಳೆಯುವಾಗಿನ ಸಂಭಾವ್ಯತೆಗಳು ಕೆಳಗಿನ ಒಂದರಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿರುವುದು. ಅದು

- (1) SRSWOR
- (2) SRSWR
- (3) (1) ಮತ್ತು (2) ಎರಡೂ
- (4) (1) ಮತ್ತು (2) ಎರಡೂ ಅಲ್ಲ

14. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಯು ನಿಜವಾದದ್ದು ?

- (1) ಸ್ಟಾಂಡರ್ಡ್ ತಪ್ಪು ಹೆಚ್ಚಾದಷ್ಟು ಅದು ಒಳ್ಳೆಯದಾಗುತ್ತದೆ.
- (2) ಸ್ಟಾಂಡರ್ಡ್ ತಪ್ಪು ಕಡಿಮೆಯಾದಷ್ಟು ಅದು ಒಳ್ಳೆಯದಾಗುತ್ತದೆ.
- (3) ಸ್ಟಾಂಡರ್ಡ್ ತಪ್ಪು ಯಾವಾಗಲೂ ಸೊನ್ನೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ
- (4) ಸ್ಟಾಂಡರ್ಡ್ ತಪ್ಪು ಯಾವಾಗಲೂ ಒಂದು ಆಗಿರುತ್ತದೆ

15. ಅಂತಿಕ ಅಪವರ್ತನದ ವಿನ್ಯಾಸಗಳ ನಮೂನೆಗಳ ಪರಿಹಾರದ ಆಲೋಚನೆಯನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿದವರು

- (1) F. ಯೇಟ್ಸ್
- (2) D.J. ಫಿನ್ನೆ
- (3) ಬಾಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ಹಂಟರ್
- (4) S.R. ವೆಬ್ಸ್

16. ರೇಖೀಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯು ಕಾಲಿಕ ಶ್ರೇಣಿಯ ವ್ಯವಹಾರ ಸಂಚಲನವನ್ನು ಇದರ ಕಡೆಗೆ ಸೂಚಿಸುವುದು

- (1) ಬೆಳವಣಿಗೆ
- (2) ಇಳಿಕೆ
- (3) ತಟಸ್ಥ
- (4) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲವೂ

17. ಒಂದು ಪ್ರವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿಸುವ ಕನಿಷ್ಠ ಚೌಕ (ಸೀಸ್ ಚೌಕ) ವಿಧಾನವು

- (1) ಅತ್ಯಂತ ಸರಿಯಾದದ್ದು
- (2) ಕನಿಷ್ಠವಾಗಿ ಸರಿಯಾದದ್ದು
- (3) ಪೂರ್ಣ ವ್ಯಕ್ತಿನಿಷ್ಠತೆಯುಳ್ಳದ್ದು
- (4) ಗಣಿತದ ಪ್ರಕಾರ ಸರಿಯಿಲ್ಲ

10. A test which maximises the power of the test for fixed ' α ' is known as

- (1) Optimum test
- (2) Randomised test
- (3) Bayes test
- (4) Likelihood ratio test

11. Analysis of variance utilises :

- (1) F-test
- (2) χ^2 -test
- (3) Z-test
- (4) t-test

12. The main tools of statistical quality control are

- (1) Shewhart Charts
- (2) Acceptance Sampling Plans
- (3) Both Shewhart charts and Acceptance Sampling Plans
- (4) None of these

13. Probability of drawing a unit at each selection remains the same in

- (1) SRSWOR
- (2) SRSWR
- (3) Both (1) and (2)
- (4) None of (1) and (2)

14. Which of the following statement is true ?

- (1) More the standard error, better it is
- (2) Less the standard error, better it is
- (3) Standard error is always zero
- (4) Standard error is always unity

15. The idea of resolution of Fractional factorial designs was introduced by

- (1) F. Yates
- (2) D.J. Finney
- (3) Box and Hunter
- (4) S.R. Webb

16. A linear trend shows the business movement of a time series towards

- (1) Growth
- (2) Decline
- (3) Stagnation
- (4) All of these

17. Least Square Method of fitting a trend is

- (1) Most exact
- (2) Least exact
- (3) Full of subjectivity
- (4) Mathematically unsound

18. ಅತಿಹೆಚ್ಚು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವ ಸೂಚ್ಯಂಕವು

- (1) ವಿಸರಣ ಸೂಚ್ಯಂಕ
- (2) ಬೆಲೆಯ ಸೂಚ್ಯಂಕ
- (3) ಮೌಲ್ಯದ ಸೂಚ್ಯಂಕ
- (4) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

19. ಸೂಚ್ಯಂಕದ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ನಮೂನೆಯ ತಪ್ಪನ್ನು ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು

- (1) ವಸ್ತುಗಳ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ನಮೂನೆಗಳಿಂದ
- (2) ಬಹಳಷ್ಟು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ
- (3) ವಸ್ತುಗಳ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ನಮೂನೆಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಬಹಳಷ್ಟು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಎರಡೂ
- (4) ವಸ್ತುಗಳ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ನಮೂನೆಗಳಿಂದಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಬಹಳಷ್ಟು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದಾಗಲೀ ಅಲ್ಲ

20. ಟೈಮ್ ರಿವರ್ಸಲ್ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ನಿಬಂಧನೆಯು, ಮಾಮೂಲಿನ ಸಂಕೇತಗಳೊಂದಿಗೆ ಇದಾಗುವುದು

- (1) $P_{01} \times P_{10} = 1$
- (2) $P_{10} \times P_{01} = 0$
- (3) $P_{01} / P_{10} = 1$
- (4) $P_{01} + P_{10} = 1$

21. ಗ್ರಾಹಕ ಬೆಲೆ ಸೂಚ್ಯಂಕಕ್ಕಾಗಿ ಬೆಲೆಯ ಕೊಟೇಷನ್‌ಗಳನ್ನು ಕೆಳಗಿನವರಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗುವುದು

- (1) ಚಿಲ್ಲರೆ ವ್ಯಾಪಾರಿಗಳಿಂದ
- (2) ಸಗಟು ಮಾರಾಟಗಾರರಿಂದ
- (3) ನ್ಯಾಯಬೆಲೆ ಅಂಗಡಿಗಳಿಂದ
- (4) ಸರ್ಕಾರಿ ಡಿಪೋಗಳಿಂದ

22. ಸೂಚ್ಯಂಕಗಳು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಇದರ ವಿಶೇಷ ಬಗೆಯದು

- (1) ಸರಾಸರಿಗಳು
- (2) ಪ್ರತಿಶತ ಸಂಬಂಧಕಾರಕಗಳು
- (3) ಪರಿಮಾಣಗಳು
- (4) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲವೂ

23. ಒಬ್ಬ ಗ್ರಾಹಕನು ಸರತಿ ಸಾಲನ್ನು ಸೇರಿಕೊಂಡು ನಂತರ ತಾಳ್ಮೆ ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಬಿಟ್ಟುಹೋಗುತ್ತಾನೆ. ಅದನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ

- (1) ಒಳಸಂಚು (Collusion)
- (2) ಹಿಂಜರಿ (Balking)
- (3) ವಂಚನಾತಂತ್ರ (Jockeying)
- (4) ವಚನಭಂಗ (Reneging)

24. ಒಂದು ಸಾರಿಗೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಕಾರ್ಯಸಾಧ್ಯವಾಗಬಹುದಾದ ಪರಿಹಾರ-ವಿರುತ್ತದೆ. ಅದು ಹೀಗಿದ್ದಾಗ

- (1) ಒಟ್ಟು ಸರಬರಾಜು < ಒಟ್ಟು ಬೇಡಿಕೆ
- (2) ಒಟ್ಟು ಸರಬರಾಜು > ಒಟ್ಟು ಬೇಡಿಕೆ
- (3) ಒಟ್ಟು ಸರಬರಾಜು = ಒಟ್ಟು ಬೇಡಿಕೆ
- (4) ಒಟ್ಟು ಸರಬರಾಜು \neq ಒಟ್ಟು ಬೇಡಿಕೆ

25. ಸರತಿಯಲ್ಲಿನ ಹಂಚಿಕೆ ಸಮಸ್ಯೆಯು ಸ್ಪೋಟಕ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದೆಯೆನ್ನಬಹುದು ಯಾವಾಗ ಎಂದರೆ ಸಂಚಾರಿ ತೀವ್ರತೆಯ (ರೋ) ಅಡ್ಡಸಾಲು ಹೀಗಿದ್ದಾಗ

- (1) 1 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿದ್ದಾಗ
- (2) ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದಾಗ
- (3) ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದಾಗ
- (4) ಅನಂತ

- 18.** Most commonly used index number is
- (1) Diffusion Index Numebr
 - (2) Price Index Number
 - (3) Value Index Number
 - (4) None of these
- 19.** Sampling error in respect of index numbers can be reduced by
- (1) taking a random sample of items
 - (2) including large number of items
 - (3) both taking a random sample of items and including large number of items
 - (4) neither taking a random sample of items nor including large number of items
- 20.** The condition for the time reversal test to hold good with usual notations is
- (1) $P_{01} \times P_{10} = 1$
 - (2) $P_{10} \times P_{01} = 0$
 - (3) $P_{01} / P_{10} = 1$
 - (4) $P_{01} + P_{10} = 1$
- 21.** For consumer price index, price quotations are collected from
- (1) Retailers
 - (2) Wholesale dealers
 - (3) Fair price shops
 - (4) Government depots
- 22.** Index numbers are the special type of
- (1) Averages
 - (2) Percentage relatives
 - (3) Ratios
 - (4) All of these
- 23.** A customer leaves the queue due to impatience after joining it is called
- (1) Collusion
 - (2) Balking
 - (3) Jockeying
 - (4) Reneging
- 24.** A transportation problem will have feasible solution if
- (1) Total supply < Total demand
 - (2) Total supply > Total demand
 - (3) Total supply = Total demand
 - (4) Total supply \neq Total demand
- 25.** An assignment problem in a queue is said to be in explosive state if traffic intensity row is
- (1) equal to 1
 - (2) less than 1
 - (3) greater than 1
 - (4) infinity

26. ಪ್ರಧಾನ (ವೈಟಲ್) ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ದೊಡ್ಡರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವುದು

- (1) ವಿಮಾ ಗಣಿತಜ್ಞರಿಂದ
- (2) ಯೋಜನೆಕಾರರಿಂದ
- (3) ಸಮಾಜ ಸುಧಾರಕರಿಂದ
- (4) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲವೂ

27. ಒಂದು ವರ್ಷದ ಜನನಗಳು ಮತ್ತು ಮರಣಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ

- (1) ಉಳಿಕೆಯ ದರ
- (2) ಒಟ್ಟು ಫಲವತ್ತತೆಯ ಸೂಚ್ಯಂಕ
- (3) ಮಹತ್ವದ ಸೂಚ್ಯಂಕ
- (4) ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಮರಣ ದರ

28. ಹಿಂದಿನ ಸಂಭಾವ್ಯತೆಯ ವ್ಯಾಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮೂಲವಾಗಿ ಕೊಟ್ಟವನು

- (1) ಡೆ ಮಾವ್ರೆ
- (2) ಲಾಪ್ಲೇಸ್
- (3) ವಾನ್ ಮೈಸೆಸ್
- (4) ಫೆಲ್ಲರ್

29. ಒಂದು ತರಗತಿಯ 120 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು 3 ಬಸ್ಸುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಂಗೀತ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಕರೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಲಾಯಿತು. ಒಂದು ಬಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ 36 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿದ್ದಾರೆ. ಇನ್ನೊಂದರಲ್ಲಿ 40 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಮತ್ತು ಮೂರನೆಯದರಲ್ಲಿ 44 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿದ್ದಾರೆ. ಬಸ್ಸುಗಳು ತಲುಪಿದ ಮೇಲೆ 120 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬನನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಯಿತು. ಆ ರೀತಿ ಆರಿಸಿಕೊಂಡ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಬಸ್ಸಿನಲ್ಲಿದ್ದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು X ಎನ್ನೋಣ. ಆರೀತಿ ಆರಿಸಿಕೊಂಡ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯಿದ್ದ ಬಸ್ಸಿನಲ್ಲಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಸಂಖ್ಯೆ

- (1) 40.7662
- (2) 40.6762
- (3) 40.2667
- (4) 40.0000

30. ಸಂಭಾವ್ಯತೆಗಳ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಸರಿಯಾದ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿರಿ.

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| a. $P(\phi), \phi$ | i. $1-P(A)$ |
| b. $P(A B) P(B)$ | ii. $P(A \cap B)$ |
| c. $P(A \cap \bar{B})$ | iii. 0 |
| d. $P(\bar{A})$ | iv. $P(A) - P(A \cap B)$ |

ಸಂಕೇತಗಳು :

	a	b	c	d
(1)	iii	ii	iv	i
(2)	ii	iii	iv	i
(3)	iii	iv	ii	i
(4)	iii	i	iv	ii

31. ಅಸಮವಾದ ವರ್ಗಾಂತರಗಳ ವಿತರಣೆಗಾಗಿ ಒಂದು ಹಿಸ್ಟೋಗ್ರಾಮ್ ನ್ನು ರಚಿಸಬಹುದು, ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನಾಧರಿಸಿ

- (1) ವರ್ಗ ಅವರ್ತನ
- (2) ಬಾರ್ ಗಳ ಎತ್ತರವು ವರ್ಗ ಅಂತರಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರುವುದು
- (3) ಬಾರ್‌ಗಳ ಎತ್ತರವು ಅವರ್ತನ ಸಾಂದ್ರತೆಗನುಗುಣವಾಗಿರುವುದು
- (4) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲವೂ

32. ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ಸತ್ಯವಲ್ಲ

- (1) ನಮೂನೆ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಒಂದು ಕಾರ್ಯಸಂಬಂಧ
- (2) ಗೊತ್ತಿರುವ (ಪ್ರಚುರ) ಪ್ಯಾರಾಮೀಟರ್ ಗಳೊಂದಿಗೆ ನಮೂನಾ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಕಾರ್ಯಸಂಬಂಧ
- (3) ನಮೂನಾ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಕಾರ್ಯಸಂಬಂಧ, ಆದರೆ ಪ್ಯಾರಾಮೀಟರ್ ಗಳಿಂದ ಸ್ವತಂತ್ರ
- (4) ನಮೂನಾ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಕಾರ್ಯಸಂಬಂಧ, ಗೊತ್ತಿರದ ಪ್ಯಾರಾಮೀಟರ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ.

26. Vital statistics is greatly utilised by
- (1) Actuaries
 - (2) Planners
 - (3) Social reformers
 - (4) All of these
27. The ratio of births to the total deaths in a year is called
- (1) survival rate
 - (2) total fertility index
 - (3) vital index
 - (4) population death rate
28. The definition of prior probability was originally given by
- (1) De Moivre
 - (2) Laplace
 - (3) Von-Mises
 - (4) Feller
29. A school class of 120 students are driven in 3 buses to a symphonic performance. There are 36 students in one of the buses, 40 students in another, and 44 in the third bus. When the buses arrive, one of the 120 students is randomly chosen. Let X denote the number of students on the bus of that randomly chosen student, and find the expected number of students on the bus of a randomly chosen student.
- (1) 40.7662
 - (2) 40.6762
 - (3) 40.2667
 - (4) 40.0000

30. Match the correct expression of probabilities :
- a. $P(\phi)$, where ϕ is null set
 - b. $P(A|B)P(B)$
 - c. $P(A \cap \bar{B})$
 - d. $P(\bar{A})$
 - i. $1-P(A)$
 - ii. $P(A \cap B)$
 - iii. 0
 - iv. $P(A) - P(A \cap B)$

Codes :

- | | a | b | c | d |
|-----|-----|-----|----|----|
| (1) | iii | ii | iv | i |
| (2) | ii | iii | iv | i |
| (3) | iii | iv | ii | i |
| (4) | iii | i | iv | ii |

31. A histogram can be drawn for the distribution with unequal class intervals by considering
- (1) Class frequency
 - (2) Height of bars proportional to class intervals
 - (3) Height of bars proportional to frequency density
 - (4) All of these
32. Which of the following statement related to statistic is not true ?
- (1) A function of the sample values.
 - (2) A function of the sample values with known parameters.
 - (3) A function of the sample values and independent of parameters.
 - (4) A function of the sample values with unknown parameters.

33. ರೇಖೀಯ ಬೀಜಗಣಿತದ ಸೂತ್ರಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಇರುವ ಗಾಜ್ ಹೊರತುಪಡಿಸುವಿಕೆಯ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ತ್ರಿಕೋನಾತ್ಮಕವು ಇದಕ್ಕೆ ದಾರಿಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ

- (1) ಕರ್ಣಾಕೃತಿಯ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ (ಮಾತ್ರಿಕೆ)
- (2) ಕೆಳಗಿನ ತ್ರಿಕೋನಾತ್ಮಕ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ (ಮಾತ್ರಿಕೆ)
- (3) ಮೇಲಿನ ತ್ರಿಕೋನಾತ್ಮಕ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ (ಮಾತ್ರಿಕೆ)
- (4) ಏಕಾತ್ಮಕ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ (ಮಾತ್ರಿಕೆ)

34. ಕೆಳಗಿನದನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿರಿ :

- | | |
|--------------------|--|
| i. ನ್ಯೂಟನ್-ರಾಫ್ಸನ್ | 1. ಸಮೈಕೃತೆ |
| ii. ರಂಗೇ-ಕುಟ್ಟಾ | 2. ಮೂಲ/ವರ್ಗ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು |
| iii. ಗಾರ್ಹೋ-ಸೈಡಲ್ | 3. ಸಾಧಾರಣ ಅವಕಲನ ಸಮೀಕರಣ |
| iv. ಸಿಂಪ್ಸನ್ ನಿಯಮ | 4. ರೇಖೀಯ ಸಮೀಕರಣಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಪರಿಹಾರ ಸರಿಯಾದ ಸಮೀಕರಣವು : |

	i	ii	iii	iv
(1)	2	3	4	1
(2)	3	2	1	4
(3)	1	4	2	3
(4)	4	1	2	3

35. ಸ್ಥಾನಿಕ ಪ್ಯಾರಾಮೀಟರ್‌ಗಳಿಗಾಗಿ ಪಿಟ್ ಮನ್ ನ ಲೆಕ್ಕಹಾಕುವಿಕೆಯ ಅಂದಾಜು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ

- (1) ಪಕ್ಷಪಾತರಹಿತ
- (2) ಸ್ಥಿರ
- (3) ಸಾಕಾಗುವಿಕೆಯ ಕಾರ್ಯಸಂಬಂಧ
- (4) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

36. ಅಂದಾಜಿನ Tn ವೇರಿಯನ್ಸ್ ನ ಕೆಳಗಿನ ಮಿತಿಯನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲಾದ ಕ್ರೇಮರ್ ರಾವ್ ರ ಕ್ರಮಾಂಕಿತವಾದ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ, ನೀಡಿದವರು

- (1) R.A. ಫಿಶರ್
- (2) A. ಭಟ್ಟಾಚಾರ್ಯ
- (3) ಸಿಲ್ವರ್ ಸ್ಟೋನ್
- (4) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲವೂ

37. SPRT ಎಂದರೆ ಕ್ರಮಾನುಸಾರವಾದ ಸಂಭಾವ್ಯತೆಯ ಅನುಪಾತ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ತೀರ್ಮಾನದ ನಿರ್ಣಾಯಕತ್ವ ಕೆಳಗಿನದರ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದೆ.

- (1) (Type) I ತಪ್ಪು ಬಗೆ
- (2) (Type) II ತಪ್ಪು ಬಗೆ
- (3) (Type) I ಮತ್ತು (Type) II ತಪ್ಪು ಬಗೆ ಎರಡೂ
- (4) ಎರಡೂ ಬಗೆಯ ತಪ್ಪುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

38. 'N' ಸಂಖ್ಯೆಯ ಘಟಕಗಳಿಂದ 'n' ಪ್ರಮಾಣದ ಸಂಭಾವ್ಯ ನಮೂನೆಗಳು, ಸ್ಥಾನ ಬದಲಾವಣೆ ರಹಿತವಾಗಿ

- (1) $\binom{N}{n}$
- (2) $(N)_n$
- (3) N^n
- (4) $n!$

39. 'N' ಘಟಕಗಳಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ 'n' ಪ್ರಮಾಣದ ನಮೂನೆಯಿದ್ದಲ್ಲಿ ಆಗ ನಿಶ್ಚಿತ ಸಂಖ್ಯೆಯ ತಿದ್ದುಪಡಿಯು ಹೀಗಿದೆ.

- (1) $\frac{N-1}{N}$
- (2) $\frac{n-1}{N}$
- (3) $\frac{N-n}{N}$
- (4) $\frac{N-n}{n}$

- 33.** In the Gauss elimination method for solving a system of linear algebraic equations, triangularization leads to
- (1) Diagonal matrix
 - (2) Lower triangular matrix
 - (3) Upper triangular matrix
 - (4) Singular matrix

34. Match the following :

- | | |
|--------------------|---|
| i. Newton-Raphson | 1. Integration |
| ii. Runge-Kutta | 2. Root finding |
| iii. Gauss-Seidel | 3. Ordinary Differential Equations |
| iv. Simpson's Rule | 4. Solution of system of Linear Equations |

The correct sequence is :

- | | i | ii | iii | iv |
|-----|---|----|-----|----|
| (1) | 2 | 3 | 4 | 1 |
| (2) | 3 | 2 | 1 | 4 |
| (3) | 1 | 4 | 2 | 3 |
| (4) | 4 | 1 | 2 | 3 |

- 35.** Pitman's estimator for location parameters are generally
- (1) unbiased
 - (2) Consistent
 - (3) A function of sufficient
 - (4) None of these

- 36.** The lower bound for the variance of an estimator T_n under amended regularity conditions of Cramer-Rao was given by
- (1) R.A. Fisher
 - (2) A. Bhattacharya
 - (3) Silverstone
 - (4) All of these

- 37.** The decision criteria in sequential probability ratio test (SPRT) depends on the function of
- (1) Type I error
 - (2) Type II error
 - (3) Both Type I and Type II error
 - (4) None of the two types of errors

- 38.** The number of possible samples of size 'n' out of 'N' population units without replacement is
- (1) $\binom{N}{n}$
 - (2) $(N)_n$
 - (3) N^n
 - (4) $n!$

- 39.** If we have a sample of size 'n' from a population of 'N' units, then the finite population correction is
- (1) $\frac{N-1}{N}$
 - (2) $\frac{n-1}{N}$
 - (3) $\frac{N-n}{N}$
 - (4) $\frac{N-n}{n}$

40. ಮಾಮೂಲಿಯಾದ ಸೂಚ್ಯಾರ್ಥಗಳೊಂದಿಗೆ k ಕ್ರಮ ಇರುವ ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಚೌಕದಲ್ಲಿನ ಒಂದು ತಪ್ಪಿಹೋಗಿರುವ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಅಂದಾಜಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸೂತ್ರವು ಈ ರೀತಿ ಇದೆ.

- (1) $\frac{R'+C'+T'-G}{(k-1)(k-2)}$
- (2) $\frac{k(R'+C'+T')-2G}{(k-1)(k-2)}$
- (3) $\frac{k(R'+C'+T')-2G}{(k^2-1)}$
- (4) $\frac{k(R'+C'+T')-2G}{(k-1)^2(k-2)^2}$

41. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವುದರಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಪೂರೈಕೆ ಮತ್ತು ಬೇಡಿಕೆಯ ಮೂಲನಿಯಮಗಳು ?

- (1) ಬೇಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾದಲ್ಲಿ (ಬೇಡಿಕೆಯ ವಕ್ರರೇಖೆಯು ಬಲಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳಾಂತರಿಸುತ್ತದೆ) ಮತ್ತು ಪೂರೈಕೆಯು ಬದಲಾಗದಿದ್ದಾಗ ಕೊರತೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ, ಅದರಿಂದಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಮತೋಲಿತ ಬೆಲೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.
- (2) ಬೇಡಿಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾದಾಗ (ಬೇಡಿಕೆಯ ವಕ್ರರೇಖೆಯು ಎಡಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳಾಂತರಿಸುತ್ತದೆ) ಮತ್ತು ಪೂರೈಕೆಯು ಬದಲಾಗದಿದ್ದಾಗ ಹೆಚ್ಚಳ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ, ಅದರಿಂದಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ಸಮತೋಲಿತ ಬೆಲೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.
- (3) ಬೇಡಿಕೆ ಬದಲಾಗದಿದ್ದಾಗ ಮತ್ತು ಪೂರೈಕೆ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ (ಪೂರೈಕೆ ವಕ್ರರೇಖೆಯು ಬಲಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳಾಂತರಿಸುತ್ತದೆ) ಹೆಚ್ಚಳ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ, ಅದರಿಂದಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ಸಮತೋಲಿತ ಬೆಲೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.
- (4) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲವೂ

42. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿ ?

- (1) $\sum (x_1 - \bar{x})^2 = \sum x^2 - 2N\bar{x}^2$
- (2) $\sum (x_1 - \bar{x})^2 = \sum x^2 - N^2\bar{x}^2$
- (3) $\sum (x_1 - \bar{x})^2 = \sum x^2 - N\bar{x}$
- (4) $\sum (x_1 - \bar{x}) = 0$

43. ಸ್ಟಾಕ್ ಮಾರ್ಕೆಟ್ ನಲ್ಲಿ ಲಾಭದ ಅವಕಾಶಗಳು ಇದ್ದಾಗ, ಆದರೆ ಅವು ಹೆಚ್ಚು ಸಮಯ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಲ್ಲಿ, ಯಾವ ಸ್ಟೋಕಾಸ್ಟಿಕ್ (ಸಂಭವನೀಯ) ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಈ ವರ್ತನೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುತ್ತದೆ ?

- (1) ಒಂದು ರ್ಯಾಂಡಮ್ ನಡೆ
- (2) ρ ಯು 0 ಸಮೀಪ ಆಗಿರುವಂತೆ ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿರುವಂತೆ AR-1 ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ
- (3) ρ ಯು 0.5 ಕ್ಕೆ ಸಮ ಆಗಿರುವ, ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿರುವಂತೆ, AR-1 ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ
- (4) ρ ಯು 1 ಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿರವಾಗಿದ್ದಾಗ, ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿರುವಂತೆ, AR-1 ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

44. ಶುದ್ಧ ಕಾಲಸರಣಿ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು (ರಚನಾ ಮಾದರಿಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ) ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿಯಲ್ಲ ?

- (1) ಅವುಗಳು ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕವಾಗಿ ಪ್ರೇರೇಪಿತವಲ್ಲ.
- (2) ಅವುಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ಮುನ್ನೂಚನೆ (ಭವಿಷ್ಯತ್ತನ್ನು) ಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದಿಲ್ಲ.
- (3) ಅವುಗಳನ್ನು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆವರ್ತನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಬಳಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
- (4) ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣಾತ್ಮಕ ವೇರಿಯಬಲ್ಸ್ ಗಳನ್ನು ಶುದ್ಧ ಕಾಲಸರಣಿ ಮಾದರಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

40. The formula for estimating one missing value in a Latin square design of order k with usual notations is

- (1) $\frac{R'+C'+T'-G}{(k-1)(k-2)}$
- (2) $\frac{k(R'+C'+T')-2G}{(k-1)(k-2)}$
- (3) $\frac{k(R'+C'+T')-2G}{(k^2-1)}$
- (4) $\frac{k(R'+C'+T')-2G}{(k-1)^2(k-2)^2}$

41. Which of the following is basic laws of supply and demand ?

- (1) If demand increases (demand curve shifts to the right) and supply remains unchanged, a shortage occurs, leading to a higher equilibrium price.
- (2) If demand decreases (demand curve shifts to the left) and supply remains unchanged, a surplus occurs, leading to a lower equilibrium price.
- (3) If demand remains unchanged and supply increases (supply curve shifts to the right), a surplus occurs, leading to a lower equilibrium price.
- (4) All the above

42. Which of the following is True ?

- (1) $\sum (x_1 - \bar{x})^2 = \sum x^2 - 2N\bar{x}^2$
- (2) $\sum (x_1 - \bar{x})^2 = \sum x^2 - N^2\bar{x}^2$
- (3) $\sum (x_1 - \bar{x})^2 = \sum x^2 - N\bar{x}$
- (4) $\sum (x_1 - \bar{x}) = 0$

43. If there are profit opportunities in the stock market, but they take a long time to realize, which stochastic process most closely reflects this behaviour ?

- (1) A Random Walk.
- (2) An AR-1 process, as defined in class, with ρ close to 0.
- (3) An AR-1 process, as defined in class, with ρ equal to 0.5.
- (4) An AR-1 process, as defined in class, with ρ close to 1.

44. Which of the following is a DISADVANTAGE of using pure time-series models (relative to structural models) ?

- (1) They are not theoretically motivated.
- (2) They cannot produce forecasts easily.
- (3) They cannot be used for very high frequency data.
- (4) It is difficult to determine the appropriate explanatory variables for use in pure time-series models.

45. ರೇಖೀಯ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿಂಗ್ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಕ್ಯಾನೋನಿಕಲ್ ರೂಪದ ಬಗ್ಗೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ಸತ್ಯ ?

- (1) ಉದ್ದೇಶಿತ ಕಾರ್ಯವು ಗರಿಷ್ಠಗೊಳಿಸುವ ಬಗೆಯಾಗಿದೆ.
- (2) ನಕಾರಾತ್ಮಕವಲ್ಲದ ನಿರ್ಬಂಧಗಳನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಎಲ್ಲಾ ನಿರ್ಬಂಧಗಳೂ 't' ಬಗೆಯ ಸಮ ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ವಿಧದವುಗಳು.
- (3) ಎಲ್ಲಾ ವೇರಿಯಬಲ್ಸ್ ನಕಾರಾತ್ಮಕವಲ್ಲದವುಗಳು.
- (4) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲವೂ

46. ನ್ಯೂಟಿಕೆ ಹಾರ್ಡ್‌ವೇರ್ ಕಂಪೆನಿಯು ಹಾರ್ಡ್ ವೇರ್ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಮಾರುತ್ತವೆ. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ವಾರ್ಷಿಕ ಮಾರಾಟವು ಹತ್ತು ಸಾವಿರ ರೂಪಾಯಿಗಳಿ ರುತ್ತವೆ. ಕೋರಿಕೆ ಸಲ್ಲಿಸುವ ವೆಚ್ಚವು ಒಂದು ಕೋರಿಕೆಗೆ 25 ರೂಪಾಯಿಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಸಾಗಿಸುವ ವೆಚ್ಚವು ಸರಾಸರಿ ಸಂಗ್ರಹಿತ ಮೌಲ್ಯದ 12.5% ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಪ್ರಶಸ್ತವಾದ ಕೋರಿಕೆಯ ಗಾತ್ರ ಯಾವುದು ?

- (1) ₹ 2,000
- (2) ₹ 2,500
- (3) ₹ 3,000
- (4) ₹ 1,500

47. ಕೆಳಗಿನ ಸಲಹೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಬದಲಿ ನೀತಿಯಲ್ಲ ?

- (1) ಉಪಕರಣ ನಿರ್ವಹಣಾ ವೆಚ್ಚವು (n + 1) ನೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿನ ಸರಾಸರಿ ಒಟ್ಟು ವೆಚ್ಚವು n ವರ್ಷದ ಸರಾಸರಿ ಒಟ್ಟು ವೆಚ್ಚಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದಲ್ಲಿ, n ವರ್ಷದ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಉಪಕರಣವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿ.
- (2) ಈಗಿನ ವರ್ಷದ ನಿರ್ವಹಣಾ ವೆಚ್ಚವು ಹಿಂದಿನ ವರ್ಷದ ಸರಾಸರಿ ಒಟ್ಟು ವೆಚ್ಚಕ್ಕಿಂತಲೂ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದಲ್ಲಿ ಉಪಕರಣವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿ.
- (3) ಹಳೆಯ ಉಪಕರಣವು ಕೆಟ್ಟಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಮತ್ತೆ ಕೆಟ್ಟದಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೆಲೆಯ ನಿರ್ವಹಣಾ ಖರ್ಚಿದ್ದಲ್ಲಿ.
- (4) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲವೂ

48. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಜೀವಿತ-ಕೋಷ್ಟಕದ ರಚನಾ ವಿಧಾನದ ಪ್ರಮುಖ ವಿಧಾನವಲ್ಲ ?

- (1) ರೀಡ್ ಮೆರ್ರಲ್ ವಿಧಾನ
- (2) ಗ್ರೆವಿಲ್ಸ್ ವಿಧಾನ
- (3) ಕಿಂಗ್ಸ್ ವಿಧಾನ
- (4) ಸೆಲ್ವಿಸ್ಟರ್ಸ್ ವಿಧಾನ

49. NRR ಮತ್ತು GRR ಗಳ ನಡುವಣ ಸಂಬಂಧವು

- (1) NRR ಮತ್ತು GRR ಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಮ.
- (2) NRR, GRR ನ್ನು ಮೀರುವುದಿಲ್ಲ
- (3) NRR ವು GRR ಗಿಂತ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ದೊಡ್ಡದು.
- (4) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲವೂ

45. Which of the following statement is true for canonical form of linear programming problem ?

- (1) The objective function is of the maximization type.
- (2) All the constraints are of the less than or equal to type, except for the non-negative restrictions.
- (3) All the variables are non-negative.
- (4) All of these

46. The New tech. Hardware Company sells hardware items. Consider the following information. The Annual sales is ₹ 10,000, Ordering cost = ₹ 25 per order and Carrying cost = 12.5% of average inventory value. What is the optimal order size ?

- (1) ₹ 2,000
- (2) ₹ 2,500
- (3) ₹ 3,000
- (4) ₹ 1,500

47. Which of the following suggestion is not an optimal replacement policy ?

- (1) Replace the equipment at the end of n years, if maintenance cost in the $(n + 1)^{\text{th}}$ year is more than the average total cost in the n^{th} year.
- (2) Replace the equipment, if the current year's maintenance cost is less than the previous year's average total cost.
- (3) The old item has not deteriorated and works badly or requires expensive maintenance.
- (4) All of these

48. Which is not a principle method of construction of abridged life-table ?

- (1) Reed Merral method
- (2) Greville's method
- (3) King's method
- (4) Selvister's method

49. The relation between NRR and GRR is

- (1) NRR and GRR are usually equal
- (2) NRR can never exceed GRR
- (3) NRR is generally greater than GRR
- (4) All of these

50. X ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಜನನಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು 7059 ಆಗಿದೆ. ಒಟ್ಟು ಹೆಂಗಸರ ಸಂಖ್ಯೆಯು 107700 ಆಗಿದೆ. ಲಭ್ಯವಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯ ಪ್ರಕಾರ GFR (ಸಾಮಾನ್ಯ ಫಲವತ್ತತೆಯ ಅನುಪಾತ) ಮತ್ತು TFR (ಒಟ್ಟು ಫಲವತ್ತತೆಯ ಅನುಪಾತ) (ವಯಸ್ಸಿನ ಅಂತರ $n = 5$) ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಈ ರೀತಿ ಇದೆ :

- (1) 65.55 ಮತ್ತು 2230
- (2) 66.56 ಮತ್ತು 2302
- (3) 64.55 ಮತ್ತು 2203
- (4) 65.00 ಮತ್ತು 2232

51. ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಸಂಭವನೀಯತೆಯ ಮೇಲಿನ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ವಿಚಾರಧಾರೆಯ ಪ್ರಕಾರ, ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಪ್ರಯೋಗದ ಎಲ್ಲ ಸಾಧ್ಯತೆಯ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು

- (1) ಸಮನಾದ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿರುವಂತವುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.
- (2) ಪರಸ್ಪರ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುವಂತವುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.
- (3) ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿರುವಂತವುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.
- (4) ಪರಸ್ಪರ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುವ ಮತ್ತು ಸಮನಾದ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿರುವಂತವುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

52. ಒಬ್ಬಾತನು ಒಂದು ಲಾಟರಿ ಟಿಕೆಟನ್ನು ಖರೀದಿಸುತ್ತಾನೆ. ಈತನು ಮೊದಲನೇ ಬಹುಮಾನ ₹ 10,000 ಅಥವಾ ಎರಡನೇ ಬಹುಮಾನ ₹ 5,000 ಗೆಲ್ಲುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು ಕ್ರಮವಾಗಿ 0.001 ಮತ್ತು 0.003 ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಲಾಟರಿ ಟಿಕೆಟಿಗೆ ನೀಡಬಹುದಾದ ನ್ಯಾಯಯುತ ಬೆಲೆ ಏನು ?

- (1) ₹ 100
- (2) ₹ 25
- (3) ₹ 30
- (4) ₹ 50

53. X ಎನ್ನುವುದು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಚರವಾದರೆ ಹಾಗೂ C ಯು ಸ್ಥಿರಬೆಲೆಯಾದರೆ ಮತ್ತು V ಎನ್ನುವುದು ವಿಚಲನೆಯಾದರೆ, ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ವಿಚಲನೆಯ ಸೂತ್ರವು ಸರಿ ?

- (1) $V(CX) = C^2V(X)$
- (2) $V(C) = 0$
- (3) $V(X + C) = V(X) + C$
- (4) $V(X + C) = V(X)$

54. ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿದ ಸಂಭವನೀಯತೆಯ ವಿತರಣೆಯಲ್ಲಿ

X	-2	0	+2	+4
P(X)	0.15	0.2	0.6	0.05

X ನ ಮಾನಕ (S.D.) ವಿಚಲನೆ ಎಷ್ಟು ?

- (1) 1.1
- (2) 3.8
- (3) 2.59
- (4) 1.6

55. ಒಂದು ಪರಿಪೂರ್ಣ ದಾಳವನ್ನು ಎಸೆದಾಗ ಸಿಗುವ ಫಲಿತಾಂಶದ ಬಿಂದುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವಿಚಲನೆಯ ಬೆಲೆಯು

- (1) $\frac{7}{2}$
- (2) $\frac{35}{12}$
- (3) $\frac{91}{6}$
- (4) $\frac{49}{4}$

56. ಒಂದು ನಗರದಲ್ಲಿ ದಿನಕ್ಕೆ ಸರಾಸರಿ 3 ಬೀದಿ ದೀಪಗಳು ವಿಫಲವಾಗುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಪ್ರತಿದಿನ ವಿಫಲವಾಗುವ ಬೀದಿ ದೀಪಗಳ ಮಾನಕ ವಿಚಲನೆ (S.D.) ಏನು ?

- (1) 3
- (2) $\sqrt{3}$
- (3) 9
- (4) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

50. The total number of births for x year is 7059 and total number of women is 107700. Based on the available information the GFR (general fertility rate) and TFR (total fertility rate) are respectively : [age interval $n = 5$]

- (1) 65.55 and 2230
- (2) 66.56 and 2302
- (3) 64.55 and 2203
- (4) 65.00 and 2232

51. In classical school of thought on classical probability assumes that all possible outcome of random experiment are

- (1) equally likely
- (2) mutually exclusive
- (3) independent
- (4) mutually exclusive and equally likely

52. A man purchases a raffle ticket. He can win first prize of ₹ 10,000 or a second prize of ₹ 5,000, with probabilities 0.001 and 0.003 respectively. What should be the fair price to pay for the ticket ?

- (1) ₹ 100
- (2) ₹ 25
- (3) ₹ 30
- (4) ₹ 50

53. If X is a random variable, C is a constant & V is the variance, then which of the following law of variance is not correct ?

- (1) $V(CX) = C^2V(X)$
- (2) $V(C) = 0$
- (3) $V(X + C) = V(X) + C$
- (4) $V(X + C) = V(X)$

54. Given the following probability distribution :

X	-2	0	+2	+4
$P(X)$	0.15	0.2	0.6	0.05

What is the S.D. of X ?

- (1) 1.1
- (2) 3.8
- (3) 2.59
- (4) 1.6

55. The variance of the number of points obtained in the through of a fair dice is

- (1) $\frac{7}{2}$
- (2) $\frac{35}{12}$
- (3) $\frac{91}{6}$
- (4) $\frac{49}{4}$

56. On an average 3 street light fail in a city everyday. S.D. of the number of failures per day is

- (1) 3
- (2) $\sqrt{3}$
- (3) 9
- (4) None of these

57. ಶೂನ್ಯ ಕಲ್ಪಿತ ಸಿದ್ಧಾಂತವು (Null hypothesis) ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದು

- (1) ಸಂಶೋಧಕನು ಸಾಧಿಸಲು ಬಯಸುವ ವಾದವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುತ್ತದೆ.
- (2) (ಮಾದರಿ ಜನರಿಂದ) ನಿದರ್ಶನದಿಂದ ಗ್ರಹಿಸಿದ ವಾದವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುತ್ತದೆ.
- (3) ಯಥಾಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುತ್ತದೆ.
- (4) ಸಂಶೋಧಕನ ಪೂರ್ವಕಲ್ಪಿತ ಅಭಿಪ್ರಾಯವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

58. ನಿದರ್ಶಕದಿಂದ ಪಡೆದ ಸಾಕ್ಷಿಯು ಎಷ್ಟು ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಸೂಚಿಸಲು

- (1) α ಬೆಲೆಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ
- (2) p ಬೆಲೆಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ
- (3) $1 - \alpha$ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ
- (4) ಪರೀಕ್ಷಾ ಸಾಂಖ್ಯಿಕ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ

59. α ನಿರ್ಣಾಯಕ ಪ್ರದೇಶದ ಗಾತ್ರವು ಇದ್ದು, α ಗಾತ್ರದ ಎಲ್ಲಾ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ β ಕನಿಷ್ಠ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿರುವಂಥ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಹೀಗೆನ್ನುತ್ತಾರೆ

- (1) ಅತಿ ಶ್ರೇಷ್ಠ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಪ್ರದೇಶ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ
- (2) ಬಲಿಷ್ಠ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಪ್ರದೇಶ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ
- (3) ಕನಿಷ್ಠ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಪ್ರದೇಶ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ
- (4) ಅತ್ಯಂತ ಕೆಟ್ಟ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಪ್ರದೇಶ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ

60. ಸಿದ್ಧಾಂತ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಮೊಟ್ಟಮೊದಲು ಪ್ರಸ್ತುತ ಪಡಿಸಿದ ವಿಜ್ಞಾನಿ

- (1) ಎ. ವಾಲ್ಡ್
- (2) ಆರ್. ಎ. ಫಿಶರ್
- (3) ಜಿ. ನೇಮನ್
- (4) ಇ. ಎಲ್. ರೆಹಮಾನ್

61. ದ್ವಿಪದ ವಿತರಣೆಯಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ, ಮಾಧ್ಯಕ ಹಾಗೂ ಬಹುಲಾಂಕ ಬೆಲೆಗಳು ಸರಿಸಮಾನವಾಗುವುದು ಹೀಗಿದ್ದರೆ

- (1) $P = 0.5$
- (2) $P < 0.5$
- (3) $P > 0.5$
- (4) $P = 1$

62. ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿತರಣೆಯಲ್ಲಿ ಗಣಿತ ಸರಾಸರಿಯ ಬೆಲೆಯು ಸ್ಥಿರವಾಗಿದ್ದು, ಮಾನಕ ವಿಚಲನೆಯು ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಈ ವಿತರಣೆಯು

- (1) ಕಿರಿದಾಗಿ ಹಾಗೂ ಅತಿ ಎತ್ತರವಾಗಿ ತೋರುತ್ತದೆ
- (2) ಬಲಕ್ಕೆ ತಿರುಚಿಕೊಂಡಿರುವಂತೆ ತೋರುತ್ತದೆ
- (3) ಎಡಕ್ಕೆ ತಿರುಚಿಕೊಂಡಿರುವಂತೆ ತೋರುತ್ತದೆ
- (4) ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿ ಹಾಗೂ ಅಗಲವಾಗಿ ಹರಡಿದಂತೆ ತೋರುತ್ತದೆ

63. $U = X$ ಮತ್ತು $V = -X$ ನಡುವಿನ ಕಾರ್ಲ್ ಪಿಯರ್ ಸನ್ ಸಹಬಂಧ ಗುಣಾಂಕ ಸೂಚ್ಯಂಕದ ಬೆಲೆಯು

- (1) $\rho(UV) = +1$
- (2) $\rho(U, V) = 0$
- (3) $\rho(UV) = -1$
- (4) $\rho(UV) = 0.5$ ಇರುತ್ತದೆ

64. ಹಿಂಜರಿತ ರೇಖೆಯು ಆಲೇಖದ ಮೂಲದಿಂದ ಹಾದುಹೋದರೆ

- (1) ಇಳುಕಲು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ
- (2) ವಿಚ್ಛೇದನೆಯು ಶೂನ್ಯದಲ್ಲಿ ಆಗುತ್ತದೆ
- (3) ಹಿಂಜರಿತ ಗುಣಾಂಕವು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ
- (4) ಸಹಬಂಧ ಗುಣಾಂಕವು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ

- 57.** The null hypotheses usually represents
- (1) the theory of the researcher would like to prove
 - (2) the perception of the sampled population
 - (3) the status quo
 - (4) the preconceived idea of the researcher
- 58.** When one refer to “how significant is the sample evidence” he is referring to
- (1) the value of α
 - (2) the p-value
 - (3) the value of $1 - \alpha$
 - (4) the value of test statistic
- 59.** The critical region of size α , which minimized β amongst all critical regions of size α is called
- (1) best critical region
 - (2) powerful critical region
 - (3) minimum critical region
 - (4) worst critical region
- 60.** The idea of testing of hypothesis was first put forth by
- (1) A. Wald
 - (2) R.A. Fisher
 - (3) J. Neyman
 - (4) E.L. Rehman
- 61.** Mean, median and mode of Binomial distribution will be equal if
- (1) $P = 0.5$
 - (2) $P < 0.5$
 - (3) $P > 0.5$
 - (4) $P = 1$
- 62.** A larger standard deviation for a normal distribution with an unchanged mean indicates that, the distribution becomes
- (1) narrower and more peaked
 - (2) more skewed to the right
 - (3) more skewed to the left
 - (4) flatter and wider
- 63.** Karl Pearson’s correlation coefficient between $U = X$ and $V = -X$ is
- (1) $\gamma(UV) = + 1$
 - (2) $\gamma(U, V) = 0$
 - (3) $\gamma(UV) = - 1$
 - (4) $\gamma(UV) = 0.5$
- 64.** When regression lines passes through the origin then
- (1) Slope is zero
 - (2) Intercept is zero
 - (3) Regression coefficient is zero
 - (4) Correlation coefficient is zero

65. X_1 , X_2 ಮತ್ತು X_3 ಗಳು ಮೂರು ಚರಗಳಾಗಿದ್ದು, X_1 ಯ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರ್ಪಡಿಸಿದ ನಂತರದ X_2 ಮತ್ತು X_3 ನಡುವಿನ ಭಾಗಶಃ ಸಹಬಂಧವಿದ್ದಾಗ ಸರಳ ಸಹಬಂಧ ಗುಣಾಂಕದ ಸರಿಯಾದ ಸೂತ್ರವು

$$(1) r_{23.1} = \frac{r_{23} - r_{21} r_{31}}{\sqrt{(1-r_{21}^2)(1-r_{31}^2)}}$$

$$(2) r_{23.1} = \frac{r_{32} - r_{12} r_{23}}{\sqrt{(1-r_{12}^2)(1-r_{23}^2)}}$$

$$(3) r_{23.1} = \frac{r_{23} - r_{32} r_{13}}{\sqrt{(1-r_{32}^2)(1-r_{13}^2)}}$$

(4) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

66. ಎರಡು ಪಟ್ಟಣಗಳ ಆರೋಗ್ಯ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡಲು ಇದನ್ನು ಲೆಕ್ಕಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ

- (1) ಕಚ್ಚಾ ಜನನ ದರ (ಪ್ರಮಾಣ)
- (2) ಕಚ್ಚಾ ಮರಣ ದರ (ಪ್ರಮಾಣ)
- (3) ಪ್ರಮಾಣೀಕರಿಸಿದ ಮರಣ ದರ
- (4) ನಿವ್ವಳ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ದರ

67. GRR ಬೆಲೆಯು 1 ಕ್ಕಿಂತ ಜಾಸ್ತಿ ಇದ್ದರೆ ಇದು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ

- (1) ಏರಿಕೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ
- (2) ಇಳಿಕೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ
- (3) ನಿಶ್ಚಲ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ
- (4) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

68. X ನಲ್ಲಿ ಜೀವನ ಕೊಷ್ಟಕದ ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಜೀವನ e^0 ಯು ದೊರೆಯುವುದು ಇದರಿಂದ

$$(1) \frac{l_x}{T_x}$$

$$(2) \frac{T_x}{l_x}$$

$$(3) \frac{d_x}{T_x}$$

(4) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

69. ದೀರ್ಘಕಾಲೀನ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಳಸುವ ಚಲಿಸುವ ಸರಾಸರಿ ವಿಧಾನವು

- (1) ಋತುಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಅಳೆಯುತ್ತದೆ
- (2) ಸರಳರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ
- (3) ಕಾಲಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ನಯಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ
- (4) ಗಣಿತ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕುತ್ತದೆ

70. ಪ್ರವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸುವ ಗಣಿತ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಪದ್ಧತಿಯು

- (1) ಚಲಿಸುವ ಸರಾಸರಿ
- (2) ಕನಿಷ್ಠ ವರ್ಗಗಳು
- (3) ಅರೆ ಸರಾಸರಿ (ಅರ್ಧ ಸರಾಸರಿ)
- (4) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

71. ಕಾಲಶ್ರೇಣಿಯ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ, ವಾರ್ಷಿಕ ಆಯವ್ಯಯ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸುವ ಗ್ರಾಹಕ ಸರಕುಗಳ ಕೊರತೆಯುಂಟಾಗುವುದು ಇದರಿಂದ

- (1) ಚಕ್ರೀಯ ಬದಲಾವಣೆಗಳು (ವಿಚಲನೆ)
- (2) ದೀರ್ಘಕಾಲೀನ ಪ್ರವೃತ್ತಿ
- (3) ಅನಿಯಮಿತ ವಿಚಲನೆ
- (4) ಋತು ವಿಚಲನೆ

72. ಉತ್ತಮ ಸೂಚ್ಯಂಕವು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದನ್ನು ಈಡೇರಿಸುತ್ತದೆ

- (1) TRT
- (2) FRT
- (3) ಸರ್ಕ್ಯೂಲರ್ ಪರೀಕ್ಷೆ (Circular test)
- (4) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲವೂ

65. If X_1 , X_2 and X_3 are three variables, then partial correlation between X_2 & X_3 after eliminating the effect of X_1 , in terms of simple correlation coefficient is given by the formula

$$(1) r_{23.1} = \frac{r_{23} - r_{21} r_{31}}{\sqrt{(1-r_{21}^2)(1-r_{31}^2)}}$$

$$(2) r_{23.1} = \frac{r_{32} - r_{12} r_{23}}{\sqrt{(1-r_{12}^2)(1-r_{23}^2)}}$$

$$(3) r_{23.1} = \frac{r_{23} - r_{32} r_{13}}{\sqrt{(1-r_{32}^2)(1-r_{13}^2)}}$$

(4) None of these

66. For comparing health conditions of two towns we have to calculate

- (1) Crude Birth Rate
- (2) Crude Death Rate
- (3) Standardised Death Rate
- (4) Net Reproduction Rate

67. If GRR is more than 1, it indicates population would

- (1) Increase
- (2) Decrease
- (3) Remain stationary
- (4) None of these

68. In life table expectation of life at x i.e. e° is obtained by

$$(1) \frac{l_x}{T_x}$$

$$(2) \frac{T_x}{l_x}$$

$$(3) \frac{d_x}{T_x}$$

(4) None of the above

69. In the measurement of secular trend, the moving averages

- (1) measure the seasonal variation
- (2) give the trend in a straight line
- (3) smooth out the time series
- (4) calculate the A mean

70. The most commonly used mathematical method of measuring the trend is

- (1) moving averages
- (2) least squares
- (3) semi averages
- (4) None of these

71. In the theory of time series, the shortage of certain consumer goods before annual budget is due to

- (1) cyclic variation
- (2) secular trend
- (3) irregular variation
- (4) seasonal variation

72. A good index number is one which satisfies

- (1) TRT
- (2) FRT
- (3) Circular test
- (4) All of these

73. ಸೂಚ್ಯಂಕ ಸಂಖ್ಯಾ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸರಾಸರಿಯು ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕ ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಅತಿ ಉತ್ತಮವಾದುದು

- (1) ಗಣಿತ ಸರಾಸರಿ/Arithmetic mean
- (2) ತೂಕದ ಸರಾಸರಿ/Weighted mean
- (3) ಗುಣೋತ್ತರ ಸರಾಸರಿ/Geometric mean
- (4) ಮಧ್ಯಕ/Median

74. $V(\bar{X})_{SRS} =$ ಸರಳ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿಯ ಗಣಿತ ಸರಾಸರಿಯ ವಿಚಲನೆ

$V(\bar{X})_{Prop} =$ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿರುವ ವಿಂಗಡಣೆಗೆ ಒಳಪಟ್ಟ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಮಾದರಿಯ ಗಣಿತ ಸರಾಸರಿಯ ವಿಚಲನೆ

$V(\bar{X})_{Opt} =$ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಹಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ, ವಿಂಗಡಣೆಗೆ ಒಳಪಟ್ಟ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಮಾದರಿಯ ಗಣಿತ ಸರಾಸರಿಯ ವಿಚಲನೆ ಇದ್ದರೆ, ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಆಸಮಾನತೆಯು ಸರಿ ಇರುತ್ತದೆ.

- (1) $V(\bar{X})_{SRS} \leq V(\bar{X})_{Prop} \leq V(\bar{X})_{Opt}$
- (2) $V(\bar{X})_{SRS} \leq V(\bar{X})_{Opt} \leq V(\bar{X})_{Prop}$
- (3) $V(\bar{X})_{SRS} \geq V(\bar{X})_{Prop} \geq V(\bar{X})_{Opt}$
- (4) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

75. ನಿಯಂತ್ರಣ ಚಾರ್ಟ್ ನಲ್ಲಿ, ಮೇಲಿನ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಿತಿಯು

- (1) ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರಬಹುದು
- (2) ಯಾವಾಗಲೂ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ
- (3) (1) ಮತ್ತು (2) ಎರಡೂ
- (4) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

76. ಸಾರಿಗೆ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ವಾಯುವ್ಯ ಮೂಲೆ ನಿಯಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಬಹುದು

- (1) ಆರಂಭಿಕ ಕಾರ್ಯಸಾಧ್ಯ ಪರಿಹಾರ
- (2) ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಪರಿಹಾರ
- (3) ಅತ್ಯುತ್ತಮವಲ್ಲದ ಪರಿಹಾರ
- (4) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

77. ಸ್ವಯಂ ಸೇವಾ ಕ್ಯಾಂಟೀನಿನಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬನೇ ಕ್ಯಾಶಿಯರ್ ಇರುತ್ತಾನೆ. ಪ್ರತಿ 5 ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ ಸರಾಸರಿ 9 ಗ್ರಾಹಕರು ಬರುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗೂ ಕ್ಯಾಶಿಯರ್ ನು ಪ್ರತಿ 5 ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ 10 ಗ್ರಾಹಕರನ್ನು ಸೇವೆ ಮಾಡಲು ಸಮರ್ಥನಿರುತ್ತಾನೆ. ಆಗಮನ ದರವು ಪೊಸಾನ್ ನ ವಿತರಣೆ ಹಾಗೂ ಸೇವಾ ದರವು ಫಾತೀಯ ವಿತರಣೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ ಎಂದು ಊಹಿಸಿಕೊಂಡರೆ, ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ಸರಾಸರಿ ಗ್ರಾಹಕರ ಸಂಖ್ಯೆ

- (1) 2
- (2) 1.8
- (3) 9
- (4) 5

78. ಸಂಖ್ಯಾ ಪ್ರಚುರ θ ದ T_n ಅಂದಾಜಕವು n ಬೆಲೆ ಅನಂತವಾದಂತೆ ಸಂಭವನೀಯತೆಯಲ್ಲಿ θ ಕ್ಕೆ ಒಮ್ಮುಖಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಈ ರೀತಿಯ ಅಂದಾಜಕ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

- (1) ಪಕ್ಷಪಾತರಹಿತ
- (2) ದಕ್ಷವಾದ
- (3) ಸ್ಥಿರ
- (4) ಸಾಕಷ್ಟು/sufficient

73. Theoretically the best average for the construction of an index number is

- (1) Arithmetic mean
- (2) Weighted mean
- (3) Geometric mean
- (4) Median

74. Variance of the sample mean \bar{X} under simple random sampling, stratified random sampling with proportional allocation and optimum allocation hold the correct inequalities as

- (1) $V(\bar{X})_{SRS} \leq V(\bar{X})_{Prop} \leq V(\bar{X})_{Opt}$
- (2) $V(\bar{X})_{SRS} \leq V(\bar{X})_{Opt} \leq V(\bar{X})_{Prop}$
- (3) $V(\bar{X})_{SRS} \geq V(\bar{X})_{Prop} \geq V(\bar{X})_{Opt}$
- (4) None of these

75. In control chart upper control limit

- (1) can be negative
- (2) is always positive
- (3) Both (1) and (2)
- (4) None of these

76. In Transportation Problem, North-West corner rule is used to find

- (1) initial feasible solution
- (2) an optimal solution
- (3) non-optimal solution
- (4) None of these

77. In a self service canteen there is only one cashier at its counter. Nine customers arrive on an average every five minutes, while the cashier can serve 10 customers in five minutes. Assuming Poisson distribution for arrival rate and exponential distribution for service rate. Then average number of customers in the system is

- (1) 2
- (2) 1.8
- (3) 9
- (4) 5

78. An estimator T_n of population parameter θ , converges in probability to θ as n tends to infinity is said to be

- (1) unbiased
- (2) efficient
- (3) consistent
- (4) sufficient

79. ಸಫಿಷಿಯಂಟ್ ಸ್ಟಾಟಿಸ್ಟಿಕ್ (ಅಗತ್ಯಕೆಯಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರೀಯ) ಎಂಬುದು

- (1) ಪಕ್ಷಪಾತರಹಿತವಾದುದು
- (2) ನಿಯತಾಂಕದ ಅಂದಾಜಿನ ಪ್ರಮಿತಿಯ ಮೇಲೆ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಗಬಹುದಾದ ಸಂಪೂರ್ಣ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದೆ
- (3) ಸ್ಥಿರವಾದುದು
- (4) ದಕ್ಷವಾದುದು

80. ವಿಶ್ವಾಸಾರ್ಹ ಮಧ್ಯಂತರ ಸೂತ್ರದಲ್ಲಿ $Z_{\alpha/2}$ ಎಂಬುದು ಸೂತ್ರದ ಒಂದು ಭಾಗ. $\alpha/2$ ಬೆಲೆಯು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ ?

- (1) ಮಾದರಿ ಸರಾಸರಿಯ, ಮಾದರಿ ವಿತರಣೆಯ ಕೆಳಗಿನ ಮತ್ತು ಮೇಲಿನ ತುದಿಯ ಪ್ರದೇಶದ ಅಳತೆ.
- (2) ವಿಶ್ವಾಸದ ಮಟ್ಟ.
- (3) ಎರಡರಿಂದ ಭಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಮಟ್ಟ
- (4) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

81. ವಿಶ್ವಾಸಾರ್ಹ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿನ ಎಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

- (1) ವಿಶ್ವಾಸದ ಮಟ್ಟ
- (2) ವಿಶ್ವಾಸ ಪದವಿ
- (3) ಗಮನಾರ್ಹ ಮಟ್ಟ
- (4) ವಿಶ್ವಾಸಾರ್ಹ ಮಿತಿಗಳು

82. ಗುಂಪು (ಪಾಪ್ಯುಲೇಷನ್) ಸರಾಸರಿಗೆ ವಿಶ್ವಾಸಾರ್ಹ ಮಧ್ಯಂತರವನ್ನು ರಚಿಸಿದ ನಂತರ ನಿಮಗೆ ಇದು ಅತಿ ವಿಸ್ತಾರವಾದುದು ಮತ್ತು ಅನುಪಯುಕ್ತ ಎನಿಸುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲು ನೀವು ಮಾಡಬೇಕಾದುದು

- (1) ಪಾಪ್ಯುಲೇಷನ್ ಮಾನಕ ವಿಚಲನೆ (σ) ಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬೇಕು
- (2) ವಿಶ್ವಾಸದ ಮಟ್ಟವನ್ನು $(1 - \alpha)$ ಹೆಚ್ಚಿಸಬೇಕು
- (3) ಮಾದರಿಯ ಗಾತ್ರ (n) ಹೆಚ್ಚಿಸಬೇಕು
- (4) ಮಾದರಿಯ ಸರಾಸರಿ (\bar{X}) ನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬೇಕು

83. X ಮತ್ತು Y ನಡುವಿನ ಕಾರ್ಲ್ ಪಿಯರ್ಸನ್ ನ ಸಹಬಂಧ ಗುಣಾಂಕವು 0.65 ಇದ್ದರೆ, $3X + 2$ ಮತ್ತು $4 + 2Y$ ನಡುವಿನ ಸಹಬಂಧ ಗುಣಾಂಕದ ಬೆಲೆಯು

- (1) -0.5
- (2) 0.5
- (3) 0.65
- (4) 1

84. ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿತರಣೆಯಿರುವ ಒಂದು ಗುಂಪು $N(\mu, \sigma^2 = 12)$ ಆಗಿದೆ. ಈ ಗುಂಪಿನಿಂದ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ತೆಗೆದ 300 ವಸ್ತುಗಳ ಸರಾಸರಿಯು 4.25 ಇರುತ್ತದೆ. ಆಗ $H_0 : \mu = 4.5$ Vs $H_1 : \mu < 4.5$ ಎಂಬ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು 2 ಅಂಕಿಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದರೆ ಸಿಗುವ ಬೆಲೆಯು

- (1) 0.36
- (2) -0.36
- (3) -0.25
- (4) 1.69

- 79.** A sufficient statistic is
- (1) unbiased
 - (2) uses all information a sample contains about the parameter to be estimated
 - (3) consistent
 - (4) efficient

- 80.** In the formula for confidence interval, $Z_{\alpha/2}$ is a part of the formula. What does the subscript $\alpha/2$ refer to ?
- (1) The area in the lower tail and upper tail of the sampling distribution of the sample mean.
 - (2) The level of confidence.
 - (3) The level of significance divided by two.
 - (4) None of these

- 81.** The boundaries of the confidence intervals are called as
- (1) confidence levels
 - (2) the degree of confidence
 - (3) significance level
 - (4) the confidence limits

- 82.** After constructing a confidence interval for population mean, you feel that the interval is too wide and useless. In order to correct this problem, you need to
- (1) increase the population S.D. σ
 - (2) increase the level of confidence $(1 - \alpha)$.
 - (3) increase the sample size n .
 - (4) increase the sample mean \bar{X} .

- 83.** Karl Pearson's correlation coefficient between X & Y is 0.65. Then the correlation between the variables $3X + 2$ and $4 - 2Y$ is
- (1) -0.5
 - (2) 0.5
 - (3) 0.65
 - (4) 1

- 84.** A population is distributed as $N(\mu, \sigma^2 = 12)$. A random sample of 300 items drawn from this has mean 4.25. The value of the 2 Statistic to test $H_0 : \mu = 4.5$ Vs $H_1 : \mu < 4.5$ is
- (1) 0.36
 - (2) -0.36
 - (3) -0.25
 - (4) 1.69

85. ಗಮನಿಸಲಾದ ಮಾದರಿ ಪರಸ್ಪರ ಸಹಬಂಧ ಗುಣಾಂಕದ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಸಾಮಾನ್ಯ ಪರೀಕ್ಷೆ

- (1) t-ಪರೀಕ್ಷೆ
- (2) χ^2 - ಪರೀಕ್ಷೆ
- (3) F- ಪರೀಕ್ಷೆ
- (4) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

86. CRD ಯಲ್ಲಿ ಕಾಣೆಯಾದ ಅವಲೋಕನವು

- (1) ಅಂದಾಜಿಸಬೇಕು
- (2) ಊಹಿಸಬೇಕು
- (3) ಕಡೆಗಣಿಸಬೇಕು
- (4) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

87. ಯಾದೃಚ್ಛೀಕೃತ ಬ್ಲಾಕ್ ವಿನ್ಯಾಸವು

- (1) ಒಂದು ಪಥದ (one way) ವರ್ಗೀಕರಣ
- (2) ಎರಡು ಪಥದ (two way) ವರ್ಗೀಕರಣ
- (3) ಮೂರು ಪಥದ (three way) ವರ್ಗೀಕರಣ
- (4) ಯಾವುದೇ ವರ್ಗೀಕರಣ ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ

88. 3×3 ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಚೌಕದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಸಾಧ್ಯತೆಗಳಿರುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು

- (1) 6
- (2) 9
- (3) 12
- (4) 22

89. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸ್ವತಂತ್ರ ಡಿಗ್ರಿಗೆ ಯೇಟ್ಸ್ ನ ತಿದ್ದುಪಡಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ

- (1) 5 ಕ್ಕಿಂತ ಜಾಸ್ತಿ
- (2) 5
- (3) 4
- (4) 1

90. ಒಂದು ನಾಣ್ಯವನ್ನು "ಶಿರ" ಮೇಲೆ ಬರುವರೆಗೆ ಚಿಮ್ಮಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯ ವಿತರಣೆಯನ್ನು

- (1) ದ್ವಿಪದ ವಿತರಣೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ
- (2) ಪೋಸಾನ್ ನ ವಿತರಣೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ
- (3) ಗುಣೋತ್ತರ/ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ವಿತರಣೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ
- (4) ಹೈಪರ್ ಗುಣೋತ್ತರ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ವಿತರಣೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ

91. X_1, X_2 ಹಾಗೂ X_3 ಗಳು ಮೂರು ಚಲಕಗಳಿದ್ದು X_2 ಮತ್ತು X_3 ಗಳ ಮೇಲೆ ಹಿಂಜರಿಕೆ ಸಮೀಕರಣ X_1 ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿರುತ್ತದೆ

- (1) $X_1 = a_{1.23} + b_{12.3} X_2 + b_{13.2} X_3$
- (2) $X_1 = a_{2.13} + b_{12.3} X_2 + b_{13.2} X_3$
- (3) $X_1 = a_{1.22} + b_{12.3} X_2 + b_{13.2} X_3$
- (4) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

92. ನಮೂನೆಯಲ್ಲಿನ ಎರಡು ವಿವಿಧ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳ ಶ್ರೇಣಿಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿದೆ :

R_1	1	2	3	4	5	6
R_2	6	5	4	3	2	1

ಇವುಗಳ ನಡುವಿನ ಶ್ರೇಣಿ ಸಹ ಗುಣಾಂಕದ ಬೆಲೆಯು

- (1) ಶೂನ್ಯ
- (2) + 1
- (3) - 1
- (4) 0.5

93. ಆಕಸ್ಮಿಕ ಪಟ್ಟಿಯು (contingency table)

5 ಅಡ್ಡಸಾಲುಗಳು ಹಾಗೂ 4 ಸ್ತಂಭ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳ ನಡುವಿನ ಸ್ವತಂತ್ರತೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ χ^2 ಅಂಕಿಯು ಎಷ್ಟು ಡಿಗ್ರಿ ಸ್ವಾತಂತ್ರವನ್ನು (d.f) ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

- (1) 9
- (2) 20
- (3) 12
- (4) 15

85. To test the significance of the observed sample correlation coefficient the usual test is

- (1) t-test
- (2) ψ^2 -test
- (3) F-test
- (4) None of these

86. Missing observation in CRD is to be

- (1) estimated
- (2) guessed
- (3) ignored
- (4) None of these

87. A randomised block design has

- (1) one way classification
- (2) two way classification
- (3) three way classification
- (4) No classification

88. The total number of possibilities in which arrangements in 3×3 Latin square are

- (1) 6
- (2) 9
- (3) 12
- (4) 22

89. Yates correction are generally made when the number of degrees of freedom is

- (1) greater than 5
- (2) 5
- (3) 4
- (4) 1

90. The probability distribution associated with the random experiment of tossing a coin until "head" turns up

- (1) Binomial distribution
- (2) Poisson distribution
- (3) Geometric distribution
- (4) Hyper geometric distribution

91. In case of three variables (X_1, X_2 & X_3) the regression equation X_1 on X_2 and X_3 has the form

- (1) $X_1 = a_{1.23} + b_{12.3} X_2 + b_{13.2} X_3$
- (2) $X_1 = a_{2.13} + b_{12.3} X_2 + b_{12.3} X_3$
- (3) $X_1 = a_{1.22} + b_{12.3} X_2 + b_{13.2} X_3$
- (4) None of these

92. Ranks according to two attributes in a sample are given below :

R_1	1	2	3	4	5	6
R_2	6	5	4	3	2	1

The rank correlation coefficient between them is

- (1) Zero
- (2) + 1
- (3) - 1
- (4) 0.5

93. For testing independence of attributes in a contingency table having 5 rows and 4 columns the degrees of freedom for ψ^2 statistic is

- (1) 9
- (2) 20
- (3) 12
- (4) 15

94. ಒಂದು ಅಪರಾಧ ಪ್ರಕರಣದಲ್ಲಿ ನಿರಪರಾಧಿ ವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಶಿಕ್ಷಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ತಪ್ಪು ನಿರ್ಣಯದ ವಿಧವನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ

- (1) ಪ್ರಮಾಣಿತ ದೋಷ
- (2) ಒಂದನೇ ವಿಧದ ದೋಷ
- (3) ಎರಡನೇ ವಿಧದ ದೋಷ
- (4) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

95. ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಭಾವ್ಯ ಅಂದಾಜಕವು ಸದಾ

- (1) ನಿಷ್ಪಕ್ಷಪಾತವಾಗಿರುತ್ತದೆ
- (2) ಸ್ಥಿರವಾದದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ
- (3) ನಿಷ್ಪಕ್ಷಪಾತ ಹಾಗೂ ಸ್ಥಿರವಾದದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ
- (4) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

96. LPP ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಬಳಸುವ ರೇಖಾನಕ್ಷೆ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ, ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಪರಿಹಾರವು

- (1) ರೇಖಾನಕ್ಷೆಯ ಯಾವುದೇ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ.
- (2) ಕಾರ್ಯಸಾಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶದ ಗಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ.
- (3) ಕಾರ್ಯಸಾಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶದ ಶೃಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ.
- (4) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

97. ಒಂದು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಚಲಕದ ವಿಚಲನೆಯು 10 ಇದ್ದರೆ ಅದರ ಸರಾಸರಿಯು

- (1) ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ
- (2) ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಇರದೇ ಇರಬಹುದು
- (3) ಯಾವಾಗಲೂ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ
- (4) 10 ಕ್ಕೆ ಸಮ ಆಗಿರುತ್ತದೆ

98. ψ^2 ವಿತರಣೆಯು n ಡಿಗ್ರಿ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ಅದರ MGF (ಮೂಮೆಂಟ್ ಜನರೇಟಿಂಗ್ ಫಂಕ್ಷನ್) ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿರುತ್ತದೆ

- (1) $(1-t)^{\frac{n}{2}}$
- (2) $(1-2t)^{\frac{n}{2}}$
- (3) $(1-2t)^{\frac{n}{2}}$
- (4) $(1-t)^{\frac{n}{2}}$

99. ಒಬ್ಬ ಶಿಕ್ಷಕನು ಗಣಿತ ಕಲಿಸಲು ನೂತನ ವಿಧಾನವು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ವಿಧಾನಕ್ಕಿಂತ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಎಂದು ನಿರೂಪಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತಾನೆ. ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅವನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪರೀಕ್ಷಾ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಾನೆ

- (1) ಎರಡೂ ಬದಿಯ (two tailed) ಪರೀಕ್ಷೆ
- (2) ವಿಶ್ವಾಸಾರ್ಹ ಮಧ್ಯಂತರ (C.I.)
- (3) ಅಪರಿಚಿತ ಗುಂಪಿನ ನಿಯತಾಂಕದ (ಪ್ಯಾರಾಮೀಟರ್) ಬಿಂದು ಅಂದಾಜು
- (4) ಒಂದು ಬದಿಯ (one tailed) ಪರೀಕ್ಷೆ

100. ನೇಮನ್ ಪಿಯರ್ಸನ್ ಲೆಮ್ಮಾ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪರೀಕ್ಷೆಯೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ

- (1) $H_0 : \theta = \theta_0$ Vs $H_1 : \theta > \theta_0$
- (2) $H_0 : \theta < \theta_0$ Vs $H_1 : \theta > \theta_0$
- (3) $H_0 : \theta = \theta_0$ Vs $H_1 : \theta \neq \theta_0$
- (4) $H_0 : \theta = \theta_0$ Vs $H_1 : \theta = \theta_1$

94. In a criminal case an innocent was punished. The type of error associated with this decision is called as

- (1) Standard error
- (2) Type I error
- (3) Type II error
- (4) None of these

95. Maximum likelihood estimators are always

- (1) unbiased
- (2) consistent
- (3) unbiased & consistent
- (4) None of these

96. In a graphical method of solving LPP, the optimum solution lies at

- (1) anywhere on the graph
- (2) lies at the boundaries of feasible region
- (3) lies at the vertices of feasible region
- (4) None of these

97. If variance of a random variable is 10. Then mean of the random variable

- (1) does not exist
- (2) may or may not exist
- (3) always exist
- (4) equal to 10

98. The moment generating function of χ^2 distribution with n degrees of freedom is

- (1) $(1-t)^{-\frac{n}{2}}$
- (2) $(1-2t)^{-\frac{n}{2}}$
- (3) $(1-2t)^{\frac{n}{2}}$
- (4) $(1-t)^{\frac{n}{2}}$

99. If a teacher is trying to prove that new method of teaching mathematics is more effective than traditional one.

Then he will conduct

- (1) two tailed test
- (2) confidence interval
- (3) point estimate of the unknown population parameters
- (4) one tailed test

100. Neyman Pearson Lemma is concerned with testing

- (1) $H_0 : \theta = \theta_0$ Vs $H_1 : \theta > \theta_0$
- (2) $H_0 : \theta < \theta_0$ Vs $H_1 : \theta > \theta_0$
- (3) $H_0 : \theta = \theta_0$ Vs $H_1 : \theta \neq \theta_0$
- (4) $H_0 : \theta = \theta_0$ Vs $H_1 : \theta = \theta_1$

ಚಿತ್ರ ಬರಹಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳ
SPACE FOR ROUGH WORK

ಚಿತ್ರ ಬರಹಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳ
SPACE FOR ROUGH WORK

ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಪುಸ್ತಿಕೆಯನ್ನು ತೆರೆಯುವಂತೆ ನಿಮಗೆ ತಿಳಿಸುವವರೆಗೂ ಇದನ್ನು ತೆರೆಯಕೂಡದು.

ವರ್ಷನ್ ಕೋಡ್

A

ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ : **119**

ಪ್ರಶ್ನೆಪುಸ್ತಿಕೆ
ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪತ್ರಿಕೆ
(ಪತ್ರಿಕೆ-II)

ಗರಿಷ್ಠ ಸಮಯ : 2 ಗಂಟೆಗಳು

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 200

ಸೂಚನೆಗಳು

1. ಪರೀಕ್ಷೆ ಪ್ರಾರಂಭಗೊಂಡ ತಕ್ಷಣವೇ ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಗುರುತು ಮಾಡುವ ಮೊದಲು, ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿತವಾಗದ ಅಥವಾ ಹರಿದಿರುವ ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ಪುಟ ಇಲ್ಲದಿರುವ ಅಥವಾ ಮುದ್ರಿತವಾಗದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ ಒಳಗೊಂಡಿಲ್ಲವೆಂಬುದನ್ನು ನೀವು ಪರೀಕ್ಷಿಸತಕ್ಕದ್ದು. ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ದೋಷ ಕಂಡುಬಂದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಹಿಂತಿರುಗಿಸಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಶ್ರೇಣಿಯ ಪರಿಪೂರ್ಣವಾದ ಬೇರೆ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯನ್ನು ಪಡೆಯತಕ್ಕದ್ದು.
2. ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯ ವರ್ಷನ್ ಕೋಡ್ A, B, C ಅಥವಾ D, ಅನ್ನು ಮತ್ತು ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು OMR ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಒದಗಿಸಲಾಗಿರುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಬರೆದು ಸಂಕೇತ (ಎನ್ ಕೋಡ್) ಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಹಾಗೂ ನಿಗದಿತ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ತಾವು ಮತ್ತು ಸಂವೀಕ್ಷಕರು ಸಹಿ ಮಾಡಿರುವುದನ್ನು ಖಚಿತ ಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿರುವ ಯಾವುದೇ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಭರ್ತಿ ಮಾಡುವುದು/ಎನ್ ಕೋಡ್ ಮಾಡುವುದು ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಭರ್ತಿ ಮಾಡದಿದ್ದಲ್ಲಿ/ತಪ್ಪಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅಂತಹ ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯನ್ನು ತಿರಸ್ಕರಿಸಲಾಗುವುದು.
3. ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಿರುವ ಚೌಕದಲ್ಲೇ ನಿಮ್ಮ ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಮೂದಿಸಬೇಕು. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಏನನ್ನೂ ಬರೆಯಬಾರದು.
4. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆ 100 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಯು 4 ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ನೀವು ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಗುರುತು ಮಾಡಬೇಕೆಂದಿರುವ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಅಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರಗಳಿವೆಯೆಂದು ನೀವು ಭಾವಿಸಿದರೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮವೆನಿಸುವ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಗುರುತು ಮಾಡಿ. ಏನೇ ಆದರೂ ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ನೀವು ಕೇವಲ ಒಂದು ಉತ್ತರವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬೇಕು.
5. ಎಲ್ಲಾ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನಿಮಗೆ ಒದಗಿಸಲಾಗಿರುವ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ (OMR Sheet) ಕೇವಲ ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ನೀಲಿ ಶಾಯಿಯ ಬಾಲ್‌ಪಾಯಿಂಟ್ ಪೆನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಗುರುತು ಮಾಡಬೇಕು. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿನ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸುವುದು.
6. ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಮಾನ ಅಂಕಗಳು. ಪ್ರತಿ ತಪ್ಪು ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ನಿಗದಿಪಡಿಸಿದ ಅಂಕಗಳ 0.25 ರಷ್ಟು ಅಂಕಗಳನ್ನು ಕಳೆಯಲಾಗುವುದು.
7. ಚಿತ್ತು ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರಶ್ನೆಪುಸ್ತಿಕೆಯ ಇನ್ನುಳಿದ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿಯೂ ನೀವು ಯಾವ ರೀತಿಯ ಗುರುತನ್ನು ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದಲ್ಲ.
8. ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಮುಕ್ತಾಯವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಅಂತಿಮ ಗಂಟೆ ಬಾರಿಸಿದ ತಕ್ಷಣವೇ ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಇನ್ನಾವುದೇ ಗುರುತುಮಾಡುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು. ಸಂವೀಕ್ಷಕರು ಬಂದು ನಿಮ್ಮಲ್ಲಿರುವ ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಹಾಳೆಯನ್ನು ತಮ್ಮ ವಶಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಲೆಕ್ಕಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವವರೆಗೂ ನಿಮ್ಮ ನಿಮ್ಮ ಆಸನದಲ್ಲಿಯೇ ಕುಳಿತಿರತಕ್ಕದ್ದು.
9. ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಆಂಗ್ಲ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಕನ್ನಡ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹ ಉಂಟಾದರೆ, ದಯವಿಟ್ಟು ಆಂಗ್ಲ ಭಾಷೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸುವುದು. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಗೊಂದಲಗಳಿದ್ದರೂ ಆಂಗ್ಲಭಾಷೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳೇ ಅಂತಿಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ

ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್, ಕ್ಯಾಲ್ ಕ್ಯಾಲೇಟರ್ ಮತ್ತು ಇತರೆ ರೀತಿಯ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್/ಕಮ್ಯುನಿಕೇಷನ್ ಸಾಧನಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಾ ಕೇಂದ್ರದ ಆವರಣದೊಳಗೆ ತರುವುದನ್ನು ನಿಷೇಧಿಸಿದೆ.

119-A

Note : English version of the instructions is printed on the front cover of this booklet.