

(6 pages)

OCTOBER 2011

U/ID 46435/UCCE

Time : Three hours

Maximum : 100 marks

PART A — (10 × 3 = 30 marks)

Answer any TEN questions.

All questions carry equal marks.

1. Explain Euler's method to solve a differential equation.

வகைநுண்கணித சமன்பாட்டின் Euler's முறையை விளக்குக.

2. Explain Secant method to solve a roots of equation.

சமன்பாட்டின் மூலம் காண உதவும் Secant முறையை விவரி.

3. Define the formula Simpson's rule.

சிம்ஸான் விதி-ன் சூத்திரத்தை வரையறு.

4. What is Quartile Deviation?

Quartile Deviation என்றால் என்ன?

5. Define random variables.

Random variables-யை வரையறு.

6. Write any two continuous probability distributions.

ஏதேனும் இரண்டு continuous probability distribution-யை எழுது.

7. What is called standard error?

Standard error என்றால் என்ன?

8. Write any two uses of Chi-square test.

Chi-Square test -ன் இரண்டு பயன்களை எழுதுக.

9. What is a queue? Give an example.

Queue என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.

10. Define singly linked list, with example.

Singly linked list-யை உதாரணத்துடன் வரையறு.

11. What is known as tree traversal?

Tree traversal என்றால் என்ன?

12. Define an edge with an example.

Edge-யை உதாரணத்துடன் வரையறு.

PART B — (5 × 6 = 30 marks)

Answer any FIVE questions.

All questions carry equal marks.

13. Find the real root of $2x - \sin x - 1 = 0$, using, Newton-Raphson method.

$2x - \sin x - 1 = 0$ -ன் மூலத்தை Newton-Raphson முறையை விவரி.

14. Explain Simpson rule and Trapezoidal rule with examples.

Simpson, Trapezoidal rule-யை உதாரணத்துடன் விளக்குக.

15. Find the MGF of binomial distribution.

Binomial distribution-ன் MGF யை விளக்குக.

16. Calculate the rank correlation coefficient of the following data :

X: 78 75 72 71 65 64 62 60

Y: 13 13 14 14 14 16 17 17

கீழே உள்ள தரவுகளுக்கான correlation coefficient-யை கணக்கிடுக.

X: 78 75 72 71 65 64 62 60

Y: 13 13 14 14 14 16 17 17

17. Explain the roles of Chi-square test.

Chi-square test-ன் பயன்பாட்டினை விளக்குக.

18. Discuss the role of stack and queue in computer applications.

Stack, queue-ன் computer பயன்பாட்டினை பற்றி விவரி.

19. Explain about the binary tree traversal with examples.

Binary Tree Traversal-யை உதாரணத்துடன் விளக்குக.

PART C — (4 × 10 = 40 marks)

Answer any FOUR questions.

All questions carry equal marks.

20. Solve the problem $\int_0^{\pi} \sin x \, dx$ by using Trapezoidal rule and Simpson's rule.

$\int_0^{\pi} \sin x \, dx$ -யை Trapezoidal மற்றும் Simpson முறையில் தீர்க்கவும்.

21. Fit a Poisson distribution to the following data and calculate the theoretical frequencies

No. of mistakes / Page :	2	3	4	5	6
No. of pages on which mistakes occurred :	85	60	15	3	2

கீழே உள்ள தரவுகளுக்கு Theoretical frequency மற்றும் Poisson distribution -யை நிறுவவும்.

No. of mistakes / Page : 2 3 4 5 6
No. of pages on which mistakes occurred : 85 60 15 3 2

22. Compute the coefficient of correlation between X and Y series.

X : 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Y : 25 20 17 15 11 12 17 10 9

X மற்றும் Y இடையேயான Correlation coefficient -யை கணக்கிடுக.

X : 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Y : 25 20 17 15 11 12 17 10 9

23. A survey of 280 families with 5 children each revealed the following distribution. Is this result consistent with the hypothesis that the male and female births are equally probable?

No. of boys : 5 4 3 2 1 0
No. of girls : 0 1 2 3 4 5
No. of families : 24 56 70 80 40 10

ஐந்து குழந்தைகள் உள்ள 280 குடும்பங்களை ஆய்வு செய்ததில் கீழ்க்கண்ட விவரங்கள் தெரியவந்தன இதனைக் கொண்டு ஆண் மற்றும் பெண் பிற்படிகள் சமமான நிகழ்தகவு என கருத்தாக்கம் முரண்பாடற்றது எனக் கூறு.

No. of boys : 5 4 3 2 1 0
No. of girls : 0 1 2 3 4 5
No. of families : 24 56 70 80 40 10

24. Explain linked list with suitable examples. Write their applications.

Linked list-யை உதாரணத்துடன் விளக்குக. அதன் பயன்பாட்டினை எழுதுக.

25. Explain shortest path with Dijkstra's algorithm.

Dijkstra's Algorithm மூலம் Shortest pathயை விளக்கவும்.
