

(7 pages)

OCTOBER 2013

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. Write down the formula for false position and Newton-Raphson methods.

False position மற்றும் Newton-Raphson-களின் பயன் சமன்பாடுகளை தருவி.

2. Mention the formula for R.K. IInd order and Trapezoidal rule.

R.K. IInd order மற்றும் (Trapezoidal விதியின்)சமன்பாட்டினை தருக.

3. Define : Median and Mode.

Median மற்றும் Mode-ஐ வரையறு.

4. What is coefficient of variation?

Co-efficient of variation என்றால் என்ன?

5. A bag contains 7 red, 12 white and 4 green balls. What is the probability of 3 balls drawn are all white?

ஒரு பையில் 7 சிகப்பு, 12 வெள்ளை மற்றும் 4 பச்சை நிற பந்துகள் உள்ளன. அவற்றில் 3 பந்துகள் எடுக்கப்பட்டால் அனைத்தும் வெள்ளை நிறமாக இருக்க நிகழ்தகவு யாது?

6. Find the probability that exactly one head appears in a single throw of two fair coins.

இரு நாணயங்களை ஒரு முறை சுண்டி எரியப்பட்டால் அதில் ஒரு தலை மட்டும் விழ என்ன நிகழ்தகவு

7. The first four central moment of a distributions are 0, 2.5, 0.7 and 18.75. Test the skewness and kurtosis of the distribution.

முதல் நான்கு moments முறையே 0, 2.5, 0.7 மற்றும் 18.75. skewness மற்றும் kurtosisயை பரிசோதிக்கவும்.

8. What are three types of Regression?

Regression-ன் மூன்று முறைகள் யாவை?

9. What is algorithm? Give its criteria.

Algorithm என்றால் என்ன? அதன் criteria-யை தருக.

10. Give the add procedure for stack.

Stackன் செயல்பாட்டை தருக.

11. Define : Tree.

Tree-ஐ வரையறுக்க.

12. Write down the general procedure for PREORDER.

PREORDER-ன் பொது விளக்கத்தை எழுதுக.

PART B — (5 × 6 = 30 marks)

Answer any FIVE questions.

All questions carry equal marks.

13. Find a root of the equation $x^3 - 2x - 5 = 0$ to 3 significant digits using Secant method.

$x^3 - 2x - 5 = 0$ -ன் மூலகத்தினை Secant முறையில் மூன்று இலக்கம் சுத்தமாக காண்க.

14. Dividing the range into 10 equal parts, find the approximate value of $\int_0^{\pi} \sin x dx$ by Simpson's $\frac{1}{3}$ rule.

10 சமபாகங்களாக பிரித்து, சிம்ப்சனின் $\frac{1}{3}$ விதியை

$\int_0^{\pi} \sin x dx$ -ன் மதிப்பை காண்க.

15. Calculate the standard deviation of the following distribution.

Age : 20-25 25-30 30-35 35-40 40-45 45-50

No. of persons : 170 110 80 45 40 35

பின்வரும் விபரங்களுக்கு standard deviation-களை காண்க.

வயது : 20-25 25-30 30-35 35-40 40-45 45-50

நபர்களின் எண்ணிக்கை: 170 110 80 45 40 35

16. Calculate quartile deviation and its relative measure.

Variable	Frequency
40-49	306
50-59	182
60-69	144
70-79	95
80-89	42
90-99	34

Quartile deviation மற்றும் அதன் வரவு அளவை பின்வரும் விவரங்களுக்கு காண்க.

Variable	Frequency
40-49	306
50-59	182
60-69	144

Variable Frequency

70–79 95

80–89 42

90–99 34

17. Find the rank correlation coefficient for the following data :

X : 1 5 4 8 9 6 10 7 3 2

Y : 4 8 7 6 5 9 10 3 2 1

பின்வரும் விவரங்களுக்கு rank correlation coefficient யை காண்க.

X : 1 5 4 8 9 6 10 7 3 2

Y : 4 8 7 6 5 9 10 3 2 1

18. Explain the various operations on 'STACK'.

'STACK'ன் பலதரப்பட்ட செயல்பாட்டை விளக்குக.

19. Explain about hashing tables and shortest path.

Hashing tables மற்றும் shortest pathயை விளக்குக.

PART C — (4 × 10 = 40 marks)

Answer any FOUR questions.

20. Given $\frac{dy}{dx} = \frac{(1+x^2)y^2}{2}$ and $y(0) = 1$

$Y(0.1) = 1.06, Y(0.2) = 1.12, Y(0.3) = 1.21$ evaluate
 $Y(0.4)$ by Milne's predictor-corrector method.

கீழ்க்காணும் விவரங்களுக்கு Milne's predictor-corrector

முறையில் $Y(0.4)$ ஐ காண்க. $\frac{dy}{dx} = \frac{(1+x^2)y^2}{2}$ $y(0) = 1,$

$Y(0.1) = 1.06, Y(0.2) = 1.12, Y(0.3) = 1.21$

21. Solve, by Gauss Elimination.

$$2x + y + 4z = 12$$

$$8x - 3y + 2z = 20$$

$$4x + 11y - z = 33.$$

Gauss Elimination மூலம் தீர்.

$$2x + y + 4z = 12$$

$$8x - 3y + 2z = 20$$

$$4x + 11y - z = 33.$$

22. From the following data, calculate the first four moments about mean.

Class : 0–10 10–20 20–30 30–40

Frequency : 1 3 4 2

பின்வரும் விவரங்களுக்கு முதல் நான்கு moments-ஐ மூலம் கணக்கிடு.

Class : 0–10 10–20 20–30 30–40

Frequency : 1 3 4 2

23. Calculate the coefficient of correlation from the following data :

X: 50 50 55 60 65 65 65 60 60 50

Y: 11 13 14 16 16 15 15 14 13 13

பின்வரும் விவரங்களுக்கு coefficient of correlation -னை காண்க.

X: 50 50 55 60 65 65 65 60 60 50

Y: 11 13 14 16 16 15 15 14 13 13

24. Explain with an example of doubly linked list and circular queue.

Doubly linked list மற்றும் circular queue-ஐ தக்க உதாரணத்துடன் விவரிக்க.

25. Describe on tree traversals and Dijkstra's algorithms.

Tree traversals மற்றும் Dijkstra's algorithms-ஐ விவரி.