**Группа 2ИСиП-22**

**Дата: 26.03.24**

**Тема: «Решение алгебраических и трансцендентных уравнений приближенными методами»**

**Цель:** получение практических навыков решение алгебраических и трансцендентных уравнений приближенными методами – метод проб, метод хорд и метод касательных

**Предварительная подготовка:** изучить материал параграфов «Отделение корней уравнения», «Метод половинного деления», «Метод хорд» и «Метод касательных» (по конспекту).

Количество часов: 2 часа **Оборудование**: калькулятор.

**Тип занятия:** практическое

**Основная литература:**

1. Численные методы и программирование: Учебное пособие / В.Д. Колдаев; Под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 336 с
2. Гателюк, О. В. Численные методы : учеб. пособие для СПО / О. В. Гателюк, Ш. К. Исмаилов, Н. В. Манюкова. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 140 с. — (Серия: Профессиональное образование)

 **Основные вопросы:**

1. Какие вам известны методов решений нелинейных уравнений?
2. Какие уравнения называют нелинейными? трансцендентными?
3. Алгоритм метода половинного деления.
4. Алгоритм метода хорд.
5. Алгоритм метод касательных.

**Выполненная работа должна содержать:**

1. Название, цель и задание работы.
2. Подробное решение задания.
3. Выполнить задания по вариантам, пользуясь конспектом предыдущей лекции

**Задание по вариантам (по номеру в журнале**)

Отделить корни уравнения и уточнить один из них с точностью до 0,001

А) методом проб Б) методом хорд В) методом касательных

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| П/п | Задание А | Задание Б | Задание В |
| 1. | 3х4+4х3-12х-5=0 | х3+3х2+9х-8=0 | х3+0,1х2+0,4х-1,2=0 |
| 2. | 2х3-9х2-60х+1=0 | х3-6х-8=0 | х3-0,2х2+0,5х+1,4=0 |
| 3. | х4-х-1=0 | х3-3х2+6х+3=0 | х3+х-3=0 |
| 4. | 2х4-х2-10=0 | х3-0,1х2+0,4х-1,5=0 | х3+0,4х2+0,6х-1,6=0 |
| 5. | 3х4+8х3+6х2-10=0 | х3-3х2+9х+2=0 | х3-0,2х2+0,4х-1,4=0 |
| 6. | х4-18х2+6=0 | х3+х-5=0 | х3+3х2+12х+3=0 |
| 7. | х4+4х3-8х2-17=0 | х3+0,2х2+0,5х-1,2=0 | х3-0,2х2+0,5х-1=0 |
| 8. | х4-х3-2х2+3х-3=0 | х3+3х+1=0 | х3-0,1х2+0,4х+1,2=0 |
| 9. | 3х4+4х3-12х2+1=0 | х3+0,2х2+0,5х-2=0 | х3-3х2+6х-5=0 |
| 10. | 3х4-8х3-18х2+2=0 | х3-3х2+12х-9=0 | х3-02х2+0,5х-1,4=0 |
| 11. | 2х4-8х3+8х2-1=0 | х3-0,2х2+0,3х-1,2=0 | х3-2х+4=0 |
| 12. | 2х4+8х3+8х2-1=0 | х3-3х2+6х-2=0 | х3-0,2х2+0,3х+1,2=0 |
| 13. | х4-4х3-8х2+1=0 | х3-0,1х2+0,4х-1,5=0 | х3-3х2+12х-12=0 |
| 14. | 3х4+4х3-12х2-5=0 | х3+3х2+6х-1=0 | х3+0,2х2+0,5х+0,8=0 |
| 15. | 2х3-9х2-60х+1=0 | х3+0,1х2+0,4х-1,2=0 | х3+4х-6=0 |
| 16. | х4-х-1=0 | х3+4х-6=0 | х3+0,1х2+0,4х-1,2=0 |
| 17. | 2х4-х2-10=0 | х3+0,2х2+0,5х+0,8=0 | х3+3х2+6х-1=0 |
| 18. | 3х4+8х3+6х2-10=0 | х3-3х2+12х-12=0 | х3-0,1х2+0,4х-1,5=0 |
| 19. | х4-18х2+6=0 | х3-0,2х2+0,3х+1,2=0 | х3-3х2+6х-2=0 |
| 20. | х4+4х3-8х2-17=0 | х3-2х+4=0 | х3-0,2х2+0,3х-1,2=0 |
| 21. | х4-х3-2х2+3х-3=0 | х3-02х2+0,5х-1,4=0 | х3-3х2+12х-9=0 |
| 22. | 3х4+4х3-12х2+1=0 | х3-3х2+6х-5=0 | х3+0,2х2+0,5х-2=0 |
| 23. | 3х4-8х3-18х2+2=0 | х3-0,1х2+0,4х+1,2=0 | х3+3х+1=0 |
| 24. | 3х4+4х3-12х2-5=0 | х3-0,2х2+0,5х-1=0 | х3+0,2х2+0,5х-1,2=0 |
| 25. | 2х3-9х2-60х+1=0 | х3+3х2+12х+3=0 | х3+х-5=0 |
| 26. | х4-х-1=0 | х3-0,2х2+0,4х-1,4=0 | х3-3х2+9х+2=0 |
| 27. | 2х4-х2-10=0 | х3+0,4х2+0,6х-1,6=0 | х3-0,1х2+0,4х-1,5=0 |
| 28. | 3х4+8х3+6х2-10=0 | х3+х-3=0 | х3-3х2+6х+3=0 |
| 29. | х4-18х2+6=0 | х3-0,2х2+0,5х+1,4=0 | х3-6х-8=0 |
| 30. | 3х4+4х3-12х2+1=0 | 2х3-9х2-60х+1=0 | х3+3х2+9х-8=0 |