**Индивидуальные задания**

Отделите аналитически один из корней данного уравнения и уточните его с точностью до  = 0,5 • 10-5 следующими методами:

1. половинного деления;
2. итераций;
3. хорд;
4. касательных;
5. хорд и касательных.

**Данные по вариантам**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант | Уравнение | Методы | Вариант | Уравнение | Методы |
| 1 | 2x3-Зx2-12x-5 = 0 | 1,2,5 | 2 | x3 + Зx2-24х-10 = 0 | 1,2,5 |
| 3 | *x3* – 3*х2 +* 3 == 0 | 1,3,4 | 10 | 2x3 + 9x2-21 = 0 | 1,3,4 |
| 4 | х3 + Зx2 -2 = 0 | 1,2,4 | 11 | *х3+ Зх2*-3,5 = 0 | 1,2,4 |
| 5 | 2x3-3x2-12x + 12 = 0 | 1,3,5 | 12 | x3-4x2 + 2 = 0 | 1,3,5 |
| 6 | x3 + *Зх2* -1 = 0 | 1,2,5 | 13 | x3 + 3x2-24x + 1 =0 | 1,2,5 |
| 7 | x3-3х2-24x-3 = 0 | 1,3,4 | 14 | 2x3-3x2-12x+8 = 0 | 1,3,4 |
| 8 | x3-12x+6 = 0 | 1,2,4 | 15 | 2x3 + *9х2* -6 = 0 | 1,2,4 |
| 9 | x3- 3x2 + 2,5 = 0 | 1,3,5 | 16 | x3+3x2-6=0 | 1,3,5 |

**Порядок выполнения работы**

1. Отделите корни уравнения и выберите один из отрезков изоляции, на котором выполняются условия применимости метода.

2. Возьмите соответствующие начальные приближения и найдите вручную первые приближения. Проверьте условие окончания процесса вычислений.

3. Составьте программу на PascalABC для уточнения корня с точностью до е, которая выводила бы результаты в таблицу

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *п* | *хn* | *yn* | *f(x)* | *Еn* |
| … | … | … |  | … |

где *хп* и *уп —* приближения к корню, найденные соответствующим методом, *Еп —* расстояния между ними, *f(x)-* значение левой части уравнения на i-том шаге.

4. Найдите приближенный корень и выпишите его с верными значащими цифрами.