**Практическая работа №3**

**Решение алгебраических и трансцендентных уравнений методом хорд и касательных**

**Вариант 13**



[2;2,5]

**Задание:**

Вычислить корень уравнения f(x)=0 с точностью Е=0,001 тремя способами (метод хорд, касательных, комбинированный метод).

Метод Хорд

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | 2,5 | -1 | 1,843146 |  |
| 2 | 2,175862 | -1 | -0,04981 | 0,324138 |
| 3 | 2,18508 | 5 | 0,00163 | 0,009219 |

X=2,185±0,001

Метод Касательных

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| a | f(a) | f´(a) | d |
| 2 | -1 | 5,227411 |  |
| 2,191299 | 0,036419 | 5,599479 | 0,191299 |
| 2,184795 | 3,83E-05 | 5,587702 | 0,006504 |
| 2,184788 | 4,26E-11 | 5,58769 | 6,85E-06 |
| 2,184788 | 0 | 5,58769 | 7,62E-12 |

X=2,184±0,001

Комбинированный метод

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| a | b | abs(a-b) | f(a) | f(b) | f´(a) |
| 2 | 2,5 | 0,5 | -1 | 1,843146 | 5,227411 |
| 2,191299 | 2,175862 | 0,015438 | 0,036419 | -0,04981 | 5,599479 |
| 2,184795 | 2,184779 | 1,63E-05 | 3,83E-05 | -5,3E-05 | 5,587702 |
| 2,184788 | 2,184788 | 1,81E-11 | 4,26E-11 | -5,9E-11 | 5,58769 |

X=2,184±0,001