1. Определить корень уравнения методом половинного деления с точностью ε = 0,001



2. Решить уравнение методом Ньютона и хорд с точностью ε = 0,001.



3. Решить систему  методом простой итерации и Зейделя с точностью ε = 0,001

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

4. Решить систему методом простой итерации и Ньютона с точностью ε = 0,001.



5. Найти собственные значения матрицы: A =

 = -7;

6. По заданным значениям  и  найти прямую  и параболу

методом наименьших квадратов. Найти погрешность. Построить прямую и кривую в той же системе координат, где нанесены данные точки.

**Документ12ТУТ РЕШАТЬ №8 (мой вариант)**

7.

1) Заданы значения функции  в узлах , получающиеся делением отрезка  на 5 частей. Найти значения функции  при  и  с помощью интерполяционных формул Ньютона.

**РЕШАТЬ по цифре 8**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** |
| 0,1 | 1,0 | 1,1 | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 1,1 | 1,0 | 1,2 | 1,2 | 1,1 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 1,1 |
| 1,2 | 2,1 | 2,2 | 2,0 | 1,9 | 2,0 | 2,2 | 2,1 | 1,8 | 2,0 | 1,9 | 2,0 | 2,2 | 1,8 | 2,2 |
| 1,4 | 2,9 | 3,2 | 3,0 | 3,2 | 2,9 | 3,2 | 3,1 | 3,2 | 3,0 | 3,2 | 2,8 | 2,9 | 2,9 | 3,0 |
| 1,6 | 3,8 | 4,2 | 3,8 | 3,8 | 4,2 | 4,2 | 3,8 | 4,1 | 3,8 | 3,8 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,1 |
| 1,8 | 5,2 | 5,2 | 5,1 | 5,1 | 5,2 | 5,1 | 5,2 | 5,2 | 5,0 | 4,9 | 5,2 | 5,2 | 4,9 | 4,9 |
| 2,0 | 5,9 | 6,0 | 5,8 | 6,1 | 5,8 | 5,9 | 6,2 | 6,1 | 6,1 | 5,8 | 6,0 | 5,8 | 6,1 | 5,9 |

2) Заданы значения  функции  в точках . Найти значение функции  при . Задачу решить с помощью интерполяционного многочлена Лагранжа.

**РЕШАТЬ по цифре 8**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | | **2** | | **3** | | **4** | | **5** | | **6** | | **7** | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0 | 11 | 0 | 11 | 0 | 11 | 0 | 11 | 0 | 11 | 0 | 11 | 0 | 11 |
| 2 | 13 | 1 | 12 | 2 | 12 | 2 | 12 | 1 | 12 | 2 | 12 | 2 | 10 |
| 3 | 13 | 3 | 13 | 4 | 12 | 3 | 14 | 3 | 13 | 4 | 11 | 3 | 10 |
| 5 | 14 | 5 | 14 | 5 | 13 | 5 | 15 | 5 | 14 | 5 | 10 | 5 | 12 |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| **8** | | **9** | | **10** | | **11** | | **12** | | **13** | | **14** | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0 | 11 | 0 | 11 | 0 | 11 | 0 | 11 | 0 | 11 | 0 | 11 | 0 | 11 |
| 1 | 12 | 2 | 12 | 2 | 13 | 2 | 13 | 1 | 12 | 2 | 12 | 2 | 12 |
| 3 | 13 | 4 | 13 | 3 | 14 | 3 | 13 | 3 | 13 | 5 | 12 | 3 | 14 |
| 5 | 11 | 5 | 14 | 5 | 12 | 5 | 14 | 6 | 14 | 7 | 13 | 5 | 15 |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |

8. Вычислить определённый интеграл с точностью  = 0,01 методом Симпсона.

|  |  |
| --- | --- |
| интеграл |  |
|  | 0,01 |

9. Решить задачу Коши методом Эйлера и Рунге – Кутта.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 10 |