

Введем дополнитльный параметр h равный - число точек разбиния

Тогда:

Запишем разложение в ряд Тейлора:

Введем , тогда:

*–* неизвестные

Составим систему:

Теперь решим задачу точно:

В нашем случае используем оба параметра равными 2

Получаем, что константа равна 5/4

Итоговый вид функции:

Теперь рассчитаем точные и приближенные значения в точках, результаты запишем в таблицу:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| t | 0 | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 |
|  | 1 | 1,12 | 1,28 | 1,48 | 1,72 |
|  | 1 | 4,04 | 13,12 | 40,24 | 121,4 |

Мы получили, что в начальных точках довольно точное значение

Однако при увлечении t погрешность сильно возрастает

Связано это с тем, что при вычислении приближенного значения результирующая погрешность измерения складывается из погрешностей вычисления значения и функции.