**Самостоятельная работа № 4.**

1. Постановка задачи

1. Изучить схему Горнера для вычисления элементарных функций.

2. Используя схему Горнера, составить таблицу значений многочлена на отрезке [0.5, 2.0]; шаг h = 0.25. Вычисления выполнять с точностью 0.0001, ответ округлить до тысячных. Полином выбрать из предложенных.

Результат выполненной работы:

f(x) = a0 + a1x + a2x2 + ... + akxk

1. Дано *k = n*  
2. Пусть *bk = ak*  
3. Пусть *bk - 1 = ak - 1 + bkx0*  
4. Пусть *k = k - 1*  
5. Если *k ≥ 0*, то вернуться на шаг 3   
иначе Конец



Для вычисления по схеме Горнера составим таблицу, содержащую все промежуточные результаты и значения искомого многочлена:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xi | 0,883 | -1,217 | 1,452 | 0,572 | -2,343 | 1,158 | xi |
| 0,50 | 0,883 | -0,7755 | 1,06425 | 1,1041 | -1,7909 | 0,2625 | 0,50 |
| 0,75 | 0,883 | -0,5547 | 1,0359 | 1,3490 | 1,3313 | 0,1595 | 0,75 |
| 1,00 | 0,883 | -0,3340 | 1,1180 | 1,6900 | 0,6530 | 0,5050 | 1,00 |
| 1,25 | 0,883 | -0,1132 | 1,3104 | 2,2100 | 0,9721 | 2,3731 | 1,25 |
| 1,50 | 0,883 | 0,1075 | 1,6132 | 2,9919 | 2,1448 | 4,3752 | 1,50 |
| 1,75 | 0,883 | 0,3282 | 2,0264 | 4,1183 | 4,8640 | 9,6699 | 1,75 |

|  |  |
| --- | --- |
| xi | https://studfiles.net/html/2706/1207/html_DNu5Ou7N2S.fW0n/img-EaQnYP.png |
| 0,50 | 0,263 |
| 0,75 | 0,160 |
| 1,00 | 0,505 |
| 1,25 | 2,373 |
| 1,50 | 4,375 |
| 1,75 | 9,670 |
| 2,00 | 19,160 |