## **Вычисление элементарных функций**

1. Тема: вычисление элементарных функций.
2. Цель: Изучить метод вычисления элементарных функций и реализовать его в виде программы.
3. Используемое оборудование: ПК, текстовый редактор Notepad++, браузер.

**Точность 5 \* 10 в -7**

1. **Постановка задачи:**

реализовать с помощью языка JavaScript вычисление функции

Ex с заданной точностью.

1. **Код программ**ы (приведены фрагменты, относящиеся только к вычислению):

var ar = [0.9999996, 0.9999586, 0.4993309, 0.1628427, 0.0325340];

var sum, c;

var x = eval(inp\_step.value);

var c = ar[0];

var p = 1;

var e = 0.0000005;

var k = 1;

var u = 1;

while (k < ar.length) {

p \*= x;

u = p \* ar[k];

c += u;

k += 1;

1. **Результат работы программы:**

|  |  |
| --- | --- |
| Элементарная функция | Ex |
| Показатель степени | -1/2 |
| Полученный результат | 0.6065310625 |
| Значение в языке JS | 0.6065306597126334 |

1. **Вывод:**

Реализовал вычисление функции Ex. Реализация включена в меню в раздел (Вычисление элементарных функций/Е в степени Х - 1).

**Точность 2.4 \* 10 в -8**

1. **Постановка задачи:**

реализовать с помощью языка JavaScript вычисление функции

Ex с заданной точностью.

1. **Код программы** (приведены фрагменты, относящиеся только к вычислению):

var ar = [0.99999999998, 0.99999845, 0.49997505, 0.16651509, 0.04122325, 0.07654311, 0.00084901];

var sum, c;

var x = eval(inp\_step.value);

var c = ar[0];

var p = 1;

var k = 1;

var u = 1;

while (k < ar.length) {

p \*= x;

u = p \* ar[k];

c += u;

k += 1;

1. **Результат работы программы:**

|  |  |
| --- | --- |
| Элементарная функция | Ex |
| Показатель степени | -1/2 |
| Полученный результат | 0.60437789794875 |
| Значение в языке JS | 0.6065306597126334 |

1. **Вывод:**

Реализовал вычисление функции Ex. Реализация включена в меню в раздел (Вычисление элементарных функций/Е в степени Х - 2).

**Точность 2 \* 10 в -7**

1. **Постановка задачи:**   
   реализовать с помощью языка JavaScript вычисление функции

Ex с заданной точностью.

1. **Код программы** (приведены фрагменты, относящиеся только к вычислению):   
   var ar = [0.9999998, 1.0000000, 0.5000063, 0.1666674, 0.0416350, 0.0083298, 0.0014393, 0.0002040];   
   var sum, c;   
   var x = eval(inp\_step.value);   
   var c = ar[0];   
   var p = 1;   
   var k = 1;   
   var u = 1;  
   while (k < ar.length) {   
   p \*= x;   
   u = p \* ar[k];

c += u;   
k += 1;

1. **Результат работы программы:**

|  |  |
| --- | --- |
| Элементарная функция | Ex |
| Показатель степени | -1/2 |
| Полученный результат | 0.6065307265625001 |
| Значение в языке JS | 0.6065306597126334 |

1. **Вывод:**

Реализовал вычисление функции Ex. Реализация включена в меню в раздел (Вычисление элементарных функций/Е в степени Х - 3).