

Результаты с точностью эпсилон: 5e-06

Метод деления отрезка пополам

Число итераций: 18

Ответ:  $a = 0.46172332763671875$   $b = 0.4617271423339844$

Метод Ньютона

Начальная точка: 1

Число итераций: 5

Результат: 0.46172545955228533

Модифицированный метод Ньютона

Число итераций: 15

Результат: 0.4617280675077457

Метод неподвижных хорд

Число итераций: 7

Результат: 0.46172545955227645

Метод подвижных хорд

Число итераций: 11

Результат: 0.46172451777336526

Выбор  $\varphi(x)$

$$f(x) = e^x - 1,8 + x^2$$

$$e^x = 1,8 - x^2$$

$$x = \ln(1,8 - x^2)$$

$$\varphi(x) = \ln(1,8 - x^2)$$

$$\varphi'(x) = \frac{-2x}{1,8 - x^2}$$

$$\max_{x \in [0; 1]} |\varphi'(x)| = 0,715 < 1 \Rightarrow \text{где}$$

$x \in [0; 1]$

точки начального приближения

~~$\varphi'(0)$~~

1, метод с х-се

Выбор  $\varphi(x)$

$$f(x) = e^x - 1,8 + x^2$$

$$e^x = 1,8 - x^2$$

$$x = \ln(1,8 - x^2)$$

$$\varphi(x) = \ln(1,8 - x^2)$$

$$\varphi'(x) = \frac{-2x}{1,8 - x^2}$$

$$\max_{x \in [0; 1]} |\varphi'(x)| = 0,715 < 1 \Rightarrow \text{где}$$

точки начального приближения  
1, метод с х-се

Метод простой итерации расходится

Число итераций для каждого из методов:

1. Метод Ньютона - 5
2. Метод неподвижных хорд - 7
3. Метод подвижных хорд - 11
4. Модифицированный метод Ньютона - 15
5. Метод деления отрезка пополам - 18