

Ввод начальных данных:

x_0, x_1 — начальные приближения

ϵ — точность

\max_iter — максимальное число итераций

Вычислить $f(x_0)$, $f(x_1)$ **Цикл (итерации):**

Пока не достигнуто условие сходимости или не превышено число итераций:

Проверка делителя:

Если $(f(x_1) - f(x_0))$ близко к нулю (меньше некоторого порога),

→ вывести предупреждение и завершить цикл.

Вычислить новую точку:

$$x_2 = x_1 - f(x_1) * (x_1 - x_0) / (f(x_1) - f(x_0))$$

Проверка условия сходимости:

Если $|f(x_2)| < \epsilon$ или $|x_2 - x_1| < \epsilon$,

→ завершить цикл, корень найден.

Обновление приближений:

$$x_0 = x_1$$

$$f(x_0) = f(x_1)$$

$$x_1 = x_2$$

$$f(x_1) = f(x_2)$$

Конец цикла**Вывод результата:**

Возвращается значение x_2 как приближение к корню.

```
Приблизительный корень: 2.09455
Значение функции в корне: -3.51281e-09

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.
```