

Задание3 ЭВМ: Метод Адамса-Башфорта 4 порядка

Проверим на практике, что метод действительно 4 порядка.

Для этого для количеств точек 100, 200, 400, 800, 1600, 3200 выведем максимальную ошибку на отрезке и степень, в которую она уменьшилась по сравнению с предыдущим шагом.

```
(base) MacBook-Pro-Aleksandra:task3_Adams aleksandra$ ./a.out 0 1 0.01
```

Hello!

```
a=0.000000 b=1.000000
```

```
n_steps=100 max_err=1.532134e-06
```

```
n_steps=200 max_err=9.876892e-08 p=3.955341
```

```
n_steps=400 max_err=6.268827e-09 p=3.977790
```

```
n_steps=800 max_err=3.948326e-10 p=3.988883
```

```
n_steps=1600 max_err=2.475531e-11 p=3.995431
```

```
n_steps=3200 max_err=1.568523e-12 p=3.980259
```

```
n_steps=6400 max_err=3.375078e-14 p=5.538342
```

```
Now avtom step, wanted eps=1.000000e-02.
```

```
max_err=8.333915e-03
```

```
Goodbuy!
```

Видим, что почти в 4 раза. А в конце уже плохо из-за слишком маленьких степеней.

И видим, что автоматический выбор шага тоже работает: попросили точность 0.01, он выдал $8.333915e-03 < 0.01$.