

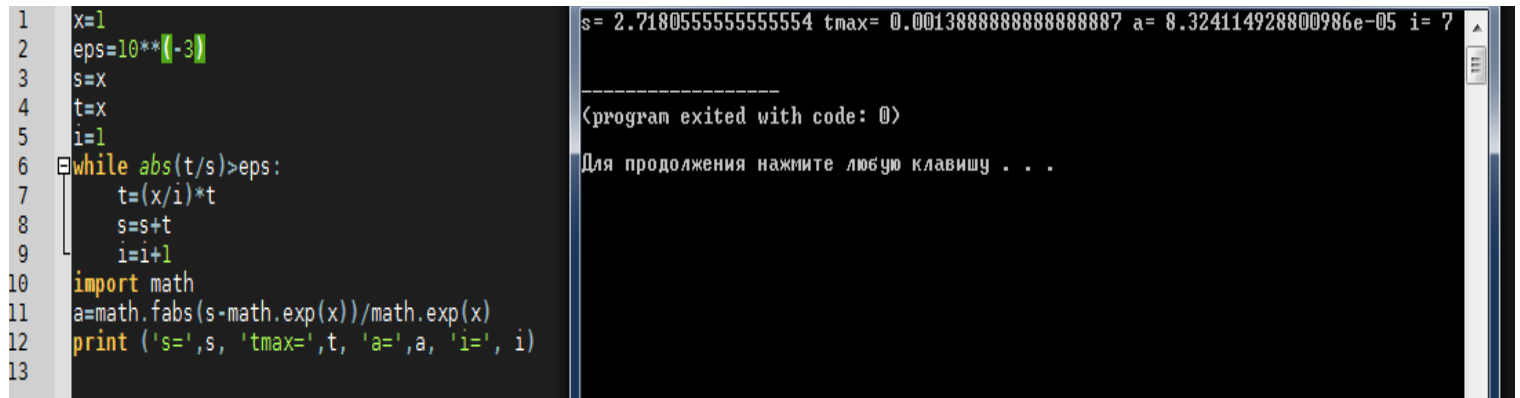
Домашняя работа 3

Свою работу оценил в 6 баллов

Используемый код:

```
x=1
eps=10**(-(любое число))
s=x
t=x
i=1
while abs(t/s)>eps:
    t=(x/i)*t
    s=s+t
    i=i+1
import math
a=math.fabs(s-math.exp(x))/math.exp(x)
print ('s=',s, 'tmax=',t, 'a=',a, 'i=', i)
```

№1



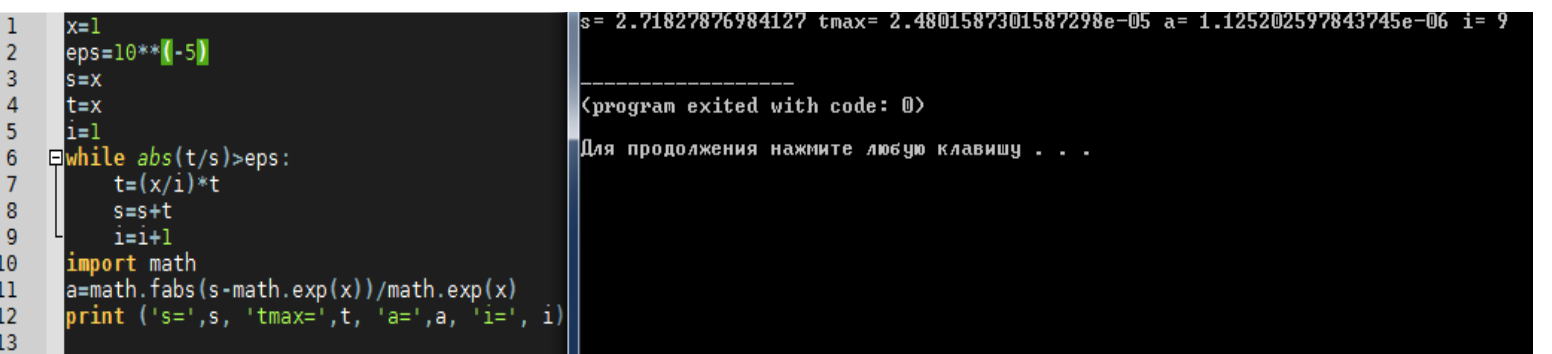
```
1 x=1
2 eps=10**(-3)
3 s=x
4 t=x
5 i=1
6 while abs(t/s)>eps:
7     t=(x/i)*t
8     s=s+t
9     i=i+1
10 import math
11 a=math.fabs(s-math.exp(x))/math.exp(x)
12 print ('s=',s, 'tmax=',t, 'a=',a, 'i=', i)
13
```

s= 2.7180555555555554 tmax= 0.0013888888888888887 a= 8.324114928800986e-05 i= 7

<program exited with code: 0>
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .

Степень = -3

№2



```
1 x=1
2 eps=10**(-5)
3 s=x
4 t=x
5 i=1
6 while abs(t/s)>eps:
7     t=(x/i)*t
8     s=s+t
9     i=i+1
10 import math
11 a=math.fabs(s-math.exp(x))/math.exp(x)
12 print ('s=',s, 'tmax=',t, 'a=',a, 'i=', i)
13
```

s= 2.71827876984127 tmax= 2.4801587301587298e-05 a= 1.125202597843745e-06 i= 9

<program exited with code: 0>
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .

Степень = -5

№3

```
1 x=1
2 eps=10**(-8)
3 s=x
4 t=x
5 i=1
6 while abs(t/s)>eps:
7     t=(x/i)*t
8     s=s+t
9     i=i+1
10 import math
11 a=math.fabs(s-math.exp(x))/math.exp(x)
12 print ('s=',s, 'tmax=',t, 'a=',a, 'i=', i)
13
```

```
s= 2.718281826198493 tmax= 2.5052108385441714e-08 a= 8.316106763523327e-10 i= 12
-----
<program exited with code: 0>
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

Степень = -8

№4

```
1 x=1
2 eps=10**(-16)
3 s=x
4 t=x
5 i=1
6 while abs(t/s)>eps:
7     t=(x/i)*t
8     s=s+t
9     i=i+1
10 import math
11 a=math.fabs(s-math.exp(x))/math.exp(x)
12 print ('s=',s, 'tmax=',t, 'a=',a, 'i=', i)
13
```

```
s= 2.7182818284590455 tmax= 1.561920696858622e-16 a= 1.6337129034990842e-16 i= 19
-----
<program exited with code: 0>
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

Степень = -16

Можно заметить что с каждым разом, при изменении степени, точность данных повышается.