

```
In[13]:= k = 2 + 0.1 * 10;
```

```
f[x_] = Exp[Sqrt[x]] + k * Exp[-k * x]
```

по... квадратный корень показательная

```
Out[14]=  $e^{\sqrt{x}} + 3. e^{-3. x}$ 
```

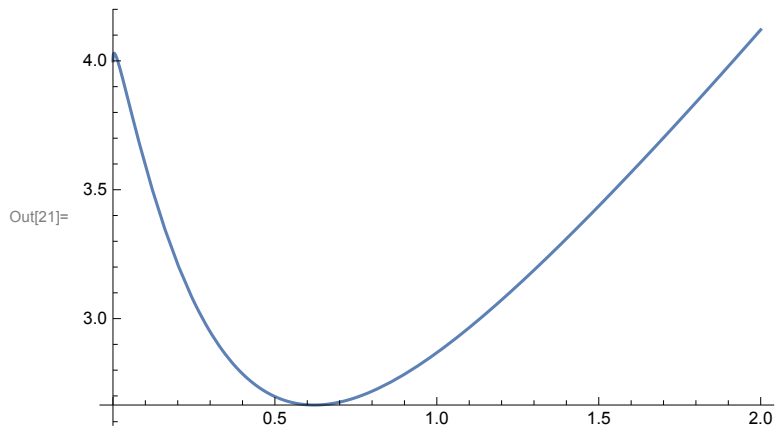
```
In[18]:= FindMinimum[f[x], x]
```

найти минимум

```
Out[18]= {2.66469, {x → 0.621397}}
```

```
In[21]:= Plot[f[x], {x, 0, 2}]
```

график функции



Метод пассивного поиска

```
a = 0;
```

```
b = 2;
```

```
ε = 0.01;
```

```
min = 8;
```

```
minx = 2;
```

```
For[i = 0, i < (b - a) / ε, i = i + ε,
```

цикл для

```
  If[f[i] < min,
```

условный оператор

```
    min = f[i];
```

```
    minx = i]
```

```
min " - это f[x] (минимум)"
```

```
minx " - это x (точка минимума)"
```

```
(b - a) / ε " - это число шагов для достижения заданной точности"
```

```
Out[82]= Метод поиска пассивного
```

```
Out[89]= 2.66469 - это f[x] (минимум)
```

```
Out[90]= 0.62 - это x (точка минимума)
```

```
Out[91]= 200. - это минимальное число шагов для заданной точности
```

In[172]:= Метод дихотомии

```

a = 0;
b = 2;
ε = 0.01;
counter = 0;
While [ Abs[b - a] > ε,
  |цикл--- |абсолютное значение
  c = (a + b) / 2;
  counter++ ×
  If [f[c - ε] < f[c + ε], b = c, a = c]
  |условный оператор
N[(a + b) / 2] " - это x"
|численное приближение
f[c] " - это f[x]"
d " - это число шагов"

```

Out[172]:= Метод дихотомии

Out[178]:= 0.621094 - это x

Out[179]:= 2.66473 - это f[x]

Out[180]:= 8 - это число шагов

In[282]= Метод Фибоначчи

```

ε = 0.01;
a = 0;
b = 2;
(Fibonacci[14] ≥ (b - a) / ε)
  _число Фибоначчи

n = 12;
counter = 0;
c = a + (b - a) * Fibonacci[n - 2] / Fibonacci[n];
  _число Фибоначчи _число Фибоначчи
d = a + (b - a) * Fibonacci[n - 1] / Fibonacci[n];
  _число Фибоначчи _число Фибоначчи
For [k = 1, k < n - 2, k++,
  _цикл ДЛЯ
    counter++;
    If [f[c] > f[d],
      _условный оператор
        a = c;
        c = d;
        d = a + Fibonacci[n - k - 1] / Fibonacci[n - k] * (b - a),
          _число Фибоначчи _число Фибоначчи
        b = d;
        d = c;
        c = a + Fibonacci[n - k - 2] / Fibonacci[n - k] * (b - a)];
      _число Фибоначчи _число Фибоначчи
d = c + ε;
If [f[c] = f[d], a = c,
  _условный оператор
    If [f[c] < f[d], b = d]];
  _условный оператор
f[(a + b) / 2] " - это f(x) "
N[(a + b) / 2] " - это x"
  _численное приближение
counter " - это число шагов"

```

Out[282]= Метод Фибоначчи

Out[286]= True

Out[294]= 2.66469 - это f(x)

Out[295]= 0.611111 - это x

Out[296]= 9 - это число шагов