

Численное интегрирование
Формулы Ньютона-Котеса. Метод трапеции
Кирилл Захаров

```
trapMethod[fun_, a_, b_, n_] := Module[{h =  $\frac{b-a}{n}$ , s =  $\frac{1}{2}$  (fun[a] + fun[b]), x}, x = a + h;  
  While[x ≤ b - h, s += fun[x];  
    x += h];  
  h * s // N]
```

Проверка

```
trapMethod[Cos, 1, Pi, 10]  
-0.838252
```

```
trapMethod[Cos, 1, Pi, 100]  
-0.841439
```

Сравнение с функцией в Mathematica

```
Integrate[Cos[i], {i, 1, Pi}] // N  
-0.841471
```