



## Формулы Примеры с единицами

### Список 21 Важный Общие серии Формулы

#### 1) Последовательность Фибоначчи Формулы ↻

##### 1.1) N-й член последовательности Фибоначчи Формула ↻

Формула

$$F_n = F_{n-1} + F_{n-2}$$

Пример

$$21 = 13 + 8$$

Оценить формулу ↻

##### 1.2) N-й член последовательности Фибоначчи с использованием золотого сечения Формула ↻

Формула

$$F_n = \frac{[\text{phi}]^{n_{\text{Fib}}} - (1 - [\text{phi}])^{n_{\text{Fib}}}}{\sqrt{5}}$$

Пример

$$21 = \frac{1.618^8 - (1 - 1.618)^8}{\sqrt{5}}$$

Оценить формулу ↻

##### 1.3) Сумма первых N нечетных индексных чисел Фибоначчи Формула ↻

Формула

$$S_{n(\text{Fib})\text{Odd}} = 1 \cdot F_{2n}$$

Пример

$$987 = 1 \cdot 987$$

Оценить формулу ↻

##### 1.4) Сумма первых N четных индексных чисел Фибоначчи Формула ↻

Формула

$$S_{n(\text{Fib})\text{Even}} = F_{2n+1} - 1$$

Пример

$$1596 = 1597 - 1$$

Оценить формулу ↻

##### 1.5) Сумма первых N чисел Фибоначчи Формула ↻

Формула

$$S_{n(\text{Fib})} = F_{n+2} - 1$$

Пример

$$54 = 55 - 1$$

Оценить формулу ↻



## 2) Сумма 4-х степеней Формулы ↻

### 2.1) Сумма 10-х степеней первых N натуральных чисел Формула ↻

Оценить формулу ↻

Формула

$$S_{n10} = \frac{n \cdot (n+1) \cdot (2 \cdot n+1) \cdot (n^2+n-1) \cdot (3 \cdot n^6 + 9 \cdot n^5 + 2 \cdot n^4 - 11 \cdot n^3 + 3 \cdot n^2 + 10 \cdot n - 5)}{66}$$

Пример

$$60074 = \frac{3 \cdot (3+1) \cdot (2 \cdot 3+1) \cdot (3^2+3-1) \cdot (3 \cdot 3^6 + 9 \cdot 3^5 + 2 \cdot 3^4 - 11 \cdot 3^3 + 3 \cdot 3^2 + 10 \cdot 3 - 5)}{66}$$

### 2.2) Сумма 4-х степеней первых N натуральных чисел Формула ↻

Оценить формулу ↻

Формула

$$S_{n4} = \frac{n \cdot (n+1) \cdot (2 \cdot n+1) \cdot (3 \cdot n^2 + 3 \cdot n - 1)}{30}$$

Пример

$$98 = \frac{3 \cdot (3+1) \cdot (2 \cdot 3+1) \cdot (3 \cdot 3^2 + 3 \cdot 3 - 1)}{30}$$

### 2.3) Сумма 5-х степеней первых N натуральных чисел Формула ↻

Оценить формулу ↻

Формула

$$S_{n5} = \frac{n^2 \cdot (2 \cdot n^2 + 2 \cdot n - 1) \cdot (n+1)^2}{12}$$

Пример

$$276 = \frac{3^2 \cdot (2 \cdot 3^2 + 2 \cdot 3 - 1) \cdot (3+1)^2}{12}$$

### 2.4) Сумма 6-х степеней первых N натуральных чисел Формула ↻

Оценить формулу ↻

Формула

$$S_{n6} = \frac{n \cdot (n+1) \cdot (2 \cdot n+1) \cdot (3 \cdot n^4 + 6 \cdot n^3 - 3 \cdot n + 1)}{42}$$

Пример

$$794 = \frac{3 \cdot (3+1) \cdot (2 \cdot 3+1) \cdot (3 \cdot 3^4 + 6 \cdot 3^3 - 3 \cdot 3 + 1)}{42}$$



## 2.5) Сумма 7-х степеней первых N натуральных чисел Формула ↻

Оценить формулу ↻

Формула

$$S_{n7} = \frac{n^2 \cdot (3 \cdot n^4 + 6 \cdot n^3 - n^2 - 4 \cdot n + 2) \cdot (n + 1)^2}{24}$$

Пример

$$2316 = \frac{3^2 \cdot (3 \cdot 3^4 + 6 \cdot 3^3 - 3^2 - 4 \cdot 3 + 2) \cdot (3 + 1)^2}{24}$$

## 2.6) Сумма 8-х степеней первых N натуральных чисел Формула ↻

Оценить формулу ↻

Формула

$$S_{n8} = \frac{n \cdot (n + 1) \cdot (2 \cdot n + 1) \cdot (5 \cdot n^6 + 15 \cdot n^5 + 5 \cdot n^4 - 15 \cdot n^3 - n^2 + 9 \cdot n - 3)}{90}$$

Пример

$$6818 = \frac{3 \cdot (3 + 1) \cdot (2 \cdot 3 + 1) \cdot (5 \cdot 3^6 + 15 \cdot 3^5 + 5 \cdot 3^4 - 15 \cdot 3^3 - 3^2 + 9 \cdot 3 - 3)}{90}$$

## 2.7) Сумма 9-х степеней первых N натуральных чисел Формула ↻

Оценить формулу ↻

Формула

$$S_{n9} = \frac{n^2 \cdot (n^2 + n - 1) \cdot (2 \cdot n^4 + 4 \cdot n^3 - n^2 - 3 \cdot n + 3) \cdot (n + 1)^2}{20}$$

Пример

$$20196 = \frac{3^2 \cdot (3^2 + 3 - 1) \cdot (2 \cdot 3^4 + 4 \cdot 3^3 - 3^2 - 3 \cdot 3 + 3) \cdot (3 + 1)^2}{20}$$

## 3) Сумма кубов Формулы ↻

### 3.1) Сумма кубов первых N натуральных чисел Формула ↻

Оценить формулу ↻

Формула

$$S_{n3} = \frac{(n \cdot (n + 1))^2}{4}$$

Пример

$$36 = \frac{(3 \cdot (3 + 1))^2}{4}$$

### 3.2) Сумма кубов первых N нечетных чисел Формула ↻

Оценить формулу ↻

Формула

$$S_{n3(\text{Odd})} = (n)^2 \cdot (2 \cdot (n)^2 - 1)$$

Пример

$$153 = (3)^2 \cdot (2 \cdot (3)^2 - 1)$$



### 3.3) Сумма кубов первых N четных чисел Формула ↻

Формула

$$S_{n3(\text{Even})} = 2 \cdot (n \cdot (n + 1))^2$$

Пример

$$288 = 2 \cdot (3 \cdot (3 + 1))^2$$

Оценить формулу ↻

## 4) Сумма площадей Формулы ↻

### 4.1) Сумма квадратов первых N натуральных чисел Формула ↻

Формула

$$S_{n2} = \frac{n \cdot (n + 1) \cdot ((2 \cdot n) + 1)}{6}$$

Пример

$$14 = \frac{3 \cdot (3 + 1) \cdot ((2 \cdot 3) + 1)}{6}$$

Оценить формулу ↻

### 4.2) Сумма квадратов первых N нечетных натуральных чисел Формула ↻

Формула

$$S_{n2(\text{Odd})} = \frac{n \cdot ((2 \cdot n) + 1) \cdot ((2 \cdot n) - 1)}{3}$$

Пример

$$35 = \frac{3 \cdot ((2 \cdot 3) + 1) \cdot ((2 \cdot 3) - 1)}{3}$$

Оценить формулу ↻

### 4.3) Сумма квадратов первых N четных натуральных чисел Формула ↻

Формула

$$S_{n2(\text{Even})} = \frac{2 \cdot n \cdot (n + 1) \cdot ((2 \cdot n) + 1)}{3}$$

Пример

$$56 = \frac{2 \cdot 3 \cdot (3 + 1) \cdot ((2 \cdot 3) + 1)}{3}$$

Оценить формулу ↻

## 5) Сумма условий Формулы ↻

### 5.1) Сумма первых N натуральных чисел Формула ↻

Формула

$$S_n = \frac{n \cdot (n + 1)}{2}$$

Пример

$$6 = \frac{3 \cdot (3 + 1)}{2}$$

Оценить формулу ↻

### 5.2) Сумма первых N нечетных натуральных чисел Формула ↻

Формула

$$S_{n(\text{Odd})} = n^2$$

Пример

$$9 = 3^2$$

Оценить формулу ↻



### 5.3) Сумма первых N четных натуральных чисел Формула

Формула

$$S_{n(\text{Even})} = n \cdot (n + 1)$$

Пример

$$12 = 3 \cdot (3 + 1)$$

Оценить формулу 



## Переменные, используемые в списке Общие серии Формулы выше

- $F_{2n}$  2-й член последовательности Фибоначчи
- $F_{2n+1}$  (2N 1)-й член последовательности Фибоначчи
- $F_n$  N-й член последовательности Фибоначчи
- $F_{n+2}$  (N 2)-й член последовательности Фибоначчи
- $F_{n-1}$  (N-1)-й член последовательности Фибоначчи
- $F_{n-2}$  (N-2)-й член последовательности Фибоначчи
- $n$  Значение N
- $n_{Fib}$  Значение N последовательности Фибоначчи
- $S_n$  Сумма первых N натуральных чисел
- $S_{n(Even)}$  Сумма первых N четных натуральных чисел
- $S_{n(Fib)}$  Сумма первых N чисел Фибоначчи
- $S_{n(Fib)Even}$  Сумма первых N четных индексных чисел Фибоначчи
- $S_{n(Fib)Odd}$  Сумма первых N нечетных индексных чисел Фибоначчи
- $S_{n(Odd)}$  Сумма первых N нечетных натуральных чисел
- $S_{n10}$  Сумма 10-х степеней первых N натуральных чисел
- $S_{n2}$  Сумма квадратов первых N натуральных чисел
- $S_{n2(Even)}$  Сумма квадратов первых N четных натуральных чисел
- $S_{n2(Odd)}$  Сумма квадратов первых N нечетных натуральных чисел
- $S_{n3}$  Сумма кубов первых N натуральных чисел
- $S_{n3(Even)}$  Сумма кубов первых N четных натуральных чисел

## Константы, функции и измерения, используемые в списке Общие серии Формулы выше

- **константа(ы):** [phi],  
1.61803398874989484820458683436563811  
*Золотое сечение*
- **Функции:** sqrt, sqrt(Number)  
*Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.*



- **$S_{n3(\text{Odd})}$**  Сумма кубов первых N нечетных натуральных чисел
- **$S_{n4}$**  Сумма 4-х степеней первых N натуральных чисел
- **$S_{n5}$**  Сумма 5-х степеней первых N натуральных чисел
- **$S_{n6}$**  Сумма 6-х степеней первых N натуральных чисел
- **$S_{n7}$**  Сумма 7-х степеней первых N натуральных чисел
- **$S_{n8}$**  Сумма 8-х степеней первых N натуральных чисел
- **$S_{n9}$**  Сумма 9-х степеней первых N натуральных чисел



## Загрузите другие PDF-файлы Важный Последовательность и серия

- **Важный Общие серии Формулы** 
- **Важный Иметь в виду Формулы** 

## Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **процентная доля** 
-  **НОД двух чисел** 
-  **Неправильная дробь** 

Пожалуйста, **ПОДЕЛИТЕСЬ** этим PDF-файлом с теми, кому он нужен!

Этот PDF-файл можно скачать на этих языках

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/8/2024 | 7:16:25 AM UTC

