

ГКОУКО «Редькинская санаторная школа-интернат»

**Тема: «Сумма n -
первых
членов
арифметической
прогрессии»**

Автор: Смирнова Ольга Александровна
Учитель математики

д.Редькино
2018 год



**«Математика — это
язык,
которым с людьми
разговаривают боги».**

Платон.



1. Продолжите ряд чисел

А) 1; 2; 3; 4...

Б) 2; 4; 6; 8...

В) -8; -6; -4....

Г) 5; 10; 15...

Д) 10; 20;

Е) $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{4}$

Ж) -0,5; -1; -1,5...

З) -3; 3; 9; 15...

А) 5; 6;

Б) 10; 12;

В) -2; 0;

Г) 20; 25;

30...

Д) 40; 50;

Е) $\frac{1}{5}$; $\frac{1}{6}$; $\frac{1}{7}$...

Ж) -2; -2,5;

З) 21; 27;

33...



II. Найдите члены арифметической прогрессии обозначенные буквами.

1) $-3, 4; -1, 4; a_3; a_4$

2) $14; a_2; 20; a_4$

$$d=2$$

$$a_3=0,6;$$

$$a_4=2,6;$$

$$d=\frac{a_1+a_3}{2} = 3$$

$$a_2=17; a_4=23;$$



Подсчитать сумму первых 40
чисел натурального ряда.

$$1+2+3+4+5+6+\dots+40=?$$

$$1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11+12+13+14+15+16+ \\ +17+18+19+20+21+22+23+24+25+26+27+28+29 \\ +30+31+32+33+34+35+36+37+38+39+40= \textcolor{red}{820}$$



Рассмотрим пример нахождения суммы не 40 первых членов натурального ряда, а например, 100. Обозначим сумму буквой S латинского алфавита и запишем следующее

$$S=1+2+3+4+5+\dots+99+100$$

$$S=100+99+\dots+5+4+3+2+1$$

Карл Гаусс заметил, что

$$1+100=101$$

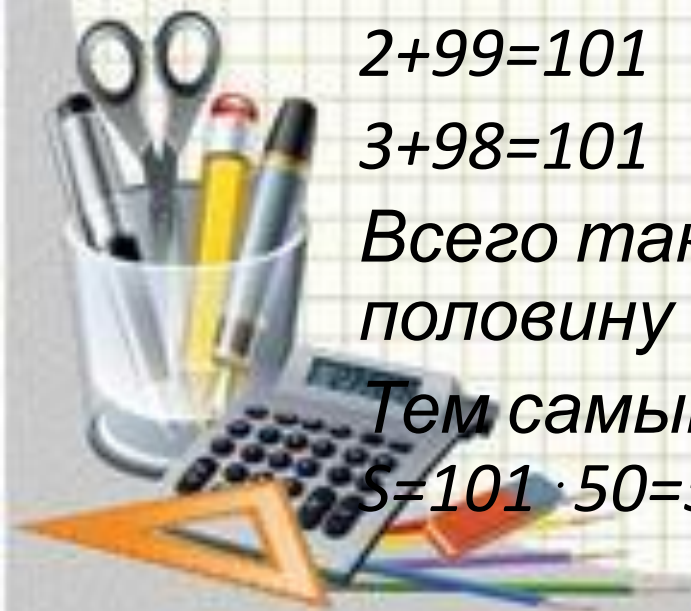
$$2+99=101$$

$$3+98=101$$

Всего таких сумм он получил ровно половину от числа слагаемых, то есть 50

Тем самым он смог вычислит

$$S=101 \cdot 50=5050$$



Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии

- $$S = \frac{(a_1 + a_n)n}{2}$$



Ямб – стихотворный метр с ударением на четные слоги стиха.

Например,

«Мой дядя самых честных правил»

Ударными являются 2; 4; 6; 8;... слоги.

Хорей – стихотворный размер с ударением на нечетные слоги стиха.

Например,

«Буря, мглою небо кроет»

1; 3; 5; 7...

Эти номера и образуют арифметические прогрессии.

