

**ГКОУКО «Редъкинская санаторная школа-интернат»**

**Тема: «Сумма n-  
первых  
членов**

**арифметической  
прогрессии»**

д-р. Смирнова Ольга Александровна

*Учитель математики*

*д.Редъкино  
2018 год*



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

**Платон.**



# I. 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)  $\frac{1}{2}; \frac{1}{3}; \frac{1}{4} \dots$

Ж) -0,5; -1; -1,5 ...

З) -3; 3; 9; 15 ...

А) 5; 6;

Б) 10; 12;

В) -2; 0;

Г) 20; 25;

30 ...

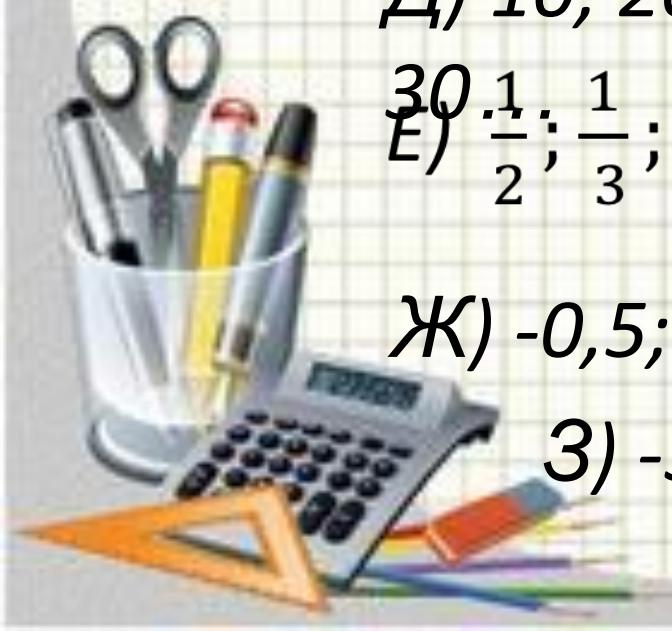
Д) 40; 50;

Е)  $\frac{60}{5}; \frac{1}{6}; \frac{1}{7} \dots$

Ж) -2; -2,5;

-3) 21; 27;

33 ...



*II. Найдите члены  
арифметической прогрессии  
обозначенные буквами.*

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

$$2) 14; a_2; 20; a_4$$

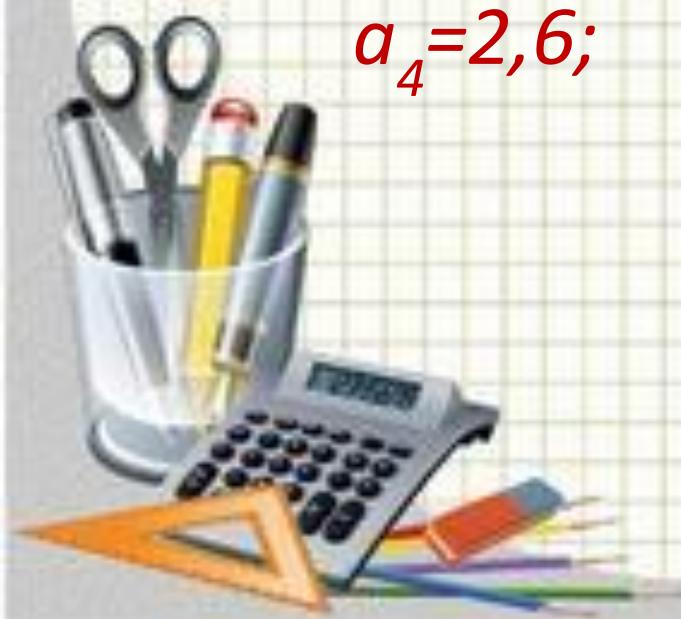
$$d=2$$

$$a_3=0,6;$$

$$a_4=2,6;$$

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

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



Подсчитать сумму первых 40  
чисел натурального ряда.

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

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



*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 вычислить*

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



# *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.

