



ГΥΠ

ΟΒΑΤΑ

*Когда в возрасте  
восьми месяцев его  
поставили на откорм,  
то суточный привес  
составлял 800 г.*



Архимед



Карл Гаусс



Л.Ф.Магницкий



	Арифметическая прогрессия	Геометрическая прогрессия
<b>Определение</b>	$a_n = a_{n-1} + d$	$b_n = b_{n-1} \cdot q$
<b>Формула <math>n</math>-ого члена</b>	$a_n = a_1 + (n-1) \cdot d$	$b_n = b_1 \cdot q^{n-1}$
<b>Характеристические свойства</b>	$a_n = \frac{a_{n-1} + a_{n+1}}{2}$	$b_n = \sqrt{b_{n-1} \cdot b_{n+1}}$
<b>Сумма первых <math>n</math> - членов прогрессии</b>	$S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n$ $S_n = \frac{2a_1 + (n-1) \cdot d}{2} \cdot n$	$S_n = \frac{b_1 \cdot (q^n - 1)}{q - 1}$ $S_n = \frac{b_n \cdot q - b_1}{q - 1}$ $S_n = \frac{b_1}{1 - q}, q \neq 1$

Действительно ли прогрессии играют  
большую роль в повседневной жизни  
человека?



"4"

**Дано:**

$64; -32; 16 \dots$  – геометрическая  
прогрессия

**Найти:**  $S_5$

"5"

**Дано:**

$$S_n = 60$$

$$a_n = 2n + 3$$

**Найти:**  $n$

"3"

**Дано:**

$$a_1 = 5$$

$$d = 2$$

**Найти:**  $a_6$

"4"

$$b_1 = 64; b_2 = -32$$

$$q = \frac{-32}{64} = -\frac{1}{2};$$

$$S_n = \frac{b_1 \times (q^n - 1)}{q - 1};$$

$$S_5 = \frac{64 \times \left( \left( -\frac{1}{2} \right)^5 - 1 \right)}{-\frac{1}{2} - 1} = 64 \times \left( -\frac{33}{32} \right) \times \left( -\frac{2}{3} \right) = 44$$

Проверка:

"5"

"3"

$$S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \times n;$$

$$S_n = 60;$$

$$a_1 = 2 \times 1 + 3 = 5;$$

$$a_n = 2n + 3;$$

$$S_n = \frac{5 + 2n + 3}{2} \times n;$$

$$60 = \frac{8 + 2n}{2} \times n;$$

$$60 = (4 + n) \times n;$$

$$n^2 + 4n - 60 = 0;$$

$$n_1 = 6; n_2 = -10$$

Решение:

$$a_n = a_1 + (n - 1) \times d;$$

$$a_6 = a_1 + 5d;$$

$$a_6 = 5 + 5 \times 2;$$

$$a_6 = 15.$$

**«Что быстрее всего? – Ум.**

**Что мудрее всего? – Время.**

**Что приятнее всего? – Достичь  
желаемого».**



**Благодарю  
за урок !**