

**Арифметическая
и
геометрическая
прогрессии**

- Знаем
- Умеем
- Хотим

Сравните:

$$a_n = a_1 + d(n - 1)$$

$$b_n = b_1 * q^{n-1}$$

*Найдите прогрессии
и продолжите их:*

- $3; 8; 13; \dots$
- $2; 6; 18; \dots$
- $1; 2; 3; 5; 8; \dots$
- $3; 1; -1; \dots$
- $-1; 2; -4; 8; \dots$
- $1,2; 1,3; 1,4; \dots$
- $0,5; 0,05; 0,005; \dots$

Проверь себя:

арифметическая
прогрессия:

□ 3; 8; 13; 18; 23; ...

□ 3; 1; -1; -3; -5; ...

□ 1,2; 1,3; 1,4; 1,5;
1,6; ...

геометрическая
прогрессия:

□ 2; 6; 18; 54; 162; ...

□ -1; 2; -4; 8; -16;
32; ...

□ 0,5; 0,05; 0,005;
0,0005; 0,00005; ...

Установи соответствие:

Арифметическая прогрессия

Геометрическая прогрессия

рекуррентная формула

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

$$S_n = \frac{b_n q - b_1}{q - 1}$$

рекуррентная формула

формула n-го члена

$$S_n = \frac{2a_1 + d(n - 1)}{2} * n$$

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

формула n-го члена

формула суммы n первых членов

$$a_{n+1} = a_n + d$$

$$b_{n+1} = b_n * q$$

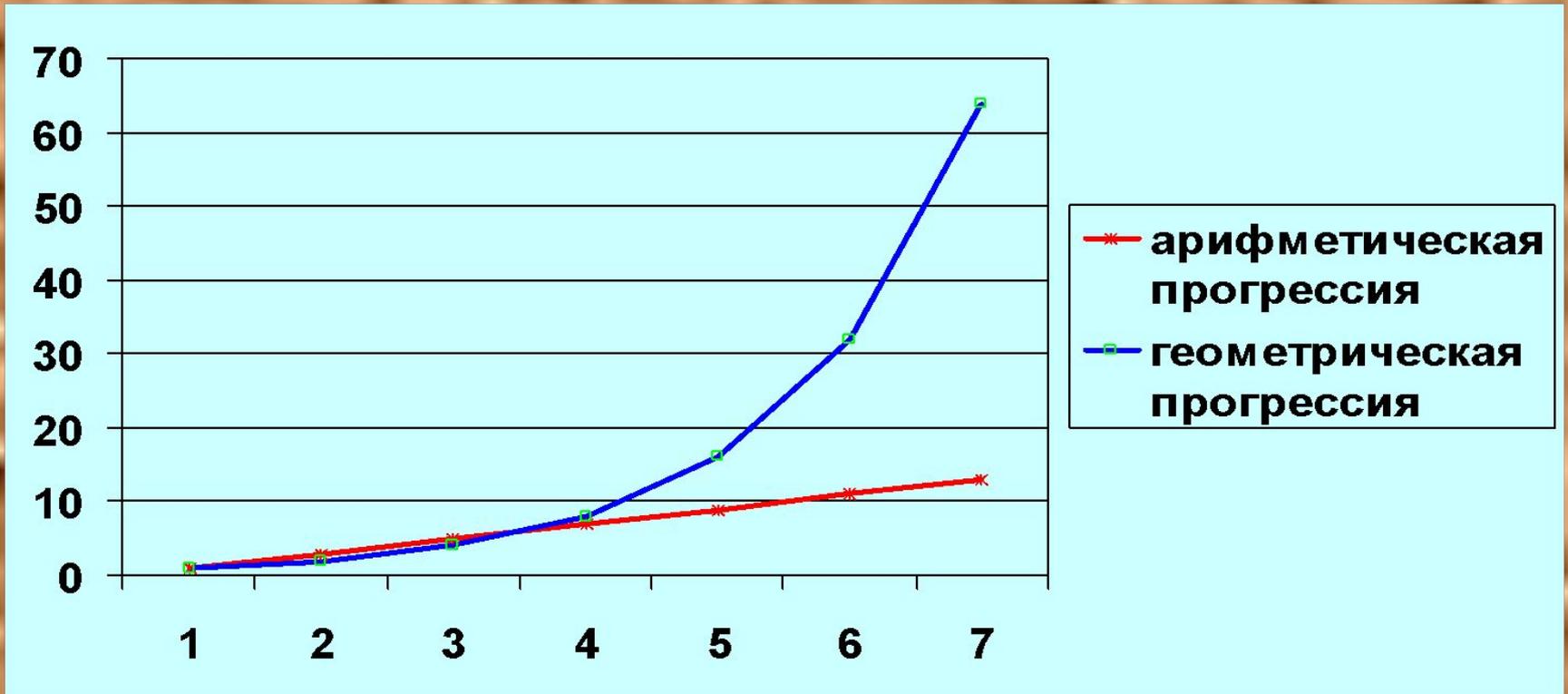
формула суммы n первых членов

$$a_n = a_1 + d(n - 1)$$

$$b_n = b_1 * q^{n-1}$$

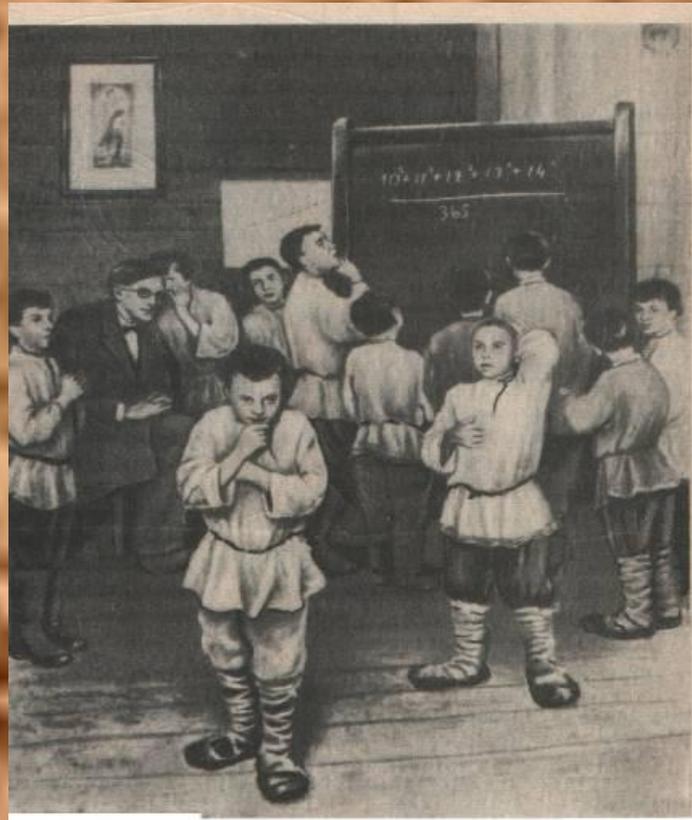
Построение графиков прогрессий

Графики прогрессий



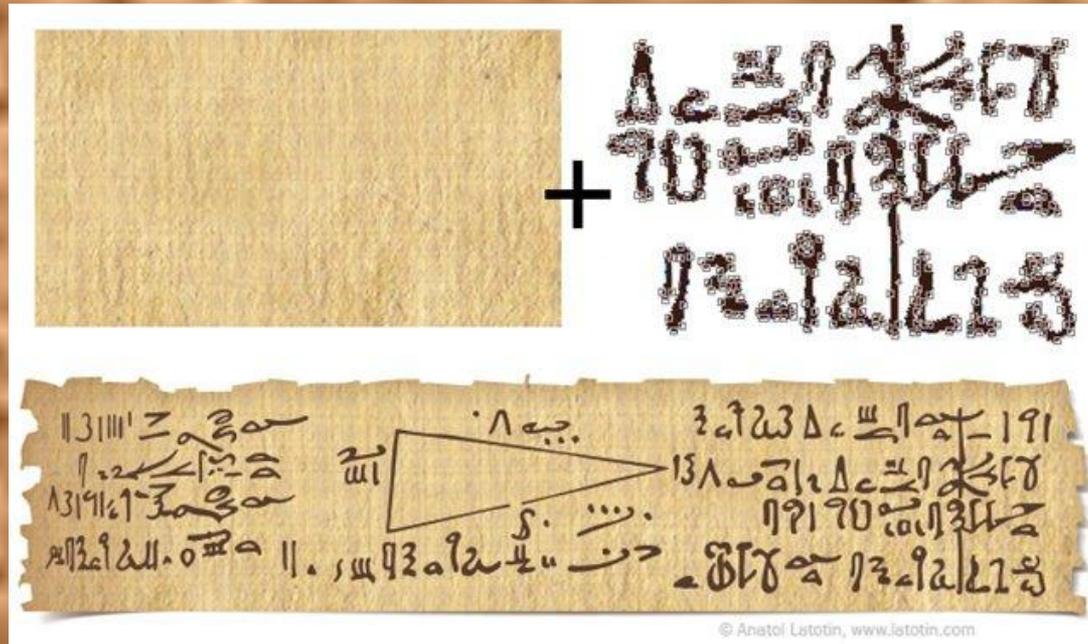
*Из истории
прогрессий*

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





Папирус Ахмеса



Задача Ахмеса

В доме было 7 кошек.
Каждая кошка съедает 7 мышей.
Каждая мышь съедает 7 колосьев.
Каждый колос дает 7 растений.
На каждом растении вырастает 7 мер зерна.
Сколько всех вместе?”

Старинная русская задача

Шли 7 старцев.
У каждого старца по 7 костылей.
На каждом костыле по 7 сучков.
На каждом сучке по 7 кошелей.
В каждом кошеле по 7 пирогов.
В каждом кошеле по 7 воробьев.
Сколько всего?

Решение
практических
задач

Спасибо

за урок

