

**« Готовимся к ОГЭ:  
арифметическая и геометрическая  
прогрессии»**

*«Мало иметь хороший ум,  
главное-хорошо его применять»*

*Рене Декарт*

Н. А. Гордеева, учитель математики МОУ  
«Гимназия №1 им. В. Я. Шишкова»

## **Цель:**

- ✓ обобщение и систематизация теоретических знаний по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии» для подготовки к ОГЭ (задание №14);
- ✓ формирование математической грамотности.

# Актуализация опорных знаний

	<i>арифметическая прогрессия</i>	<i>геометрическая прогрессия</i>
<i>Формула нахождения разности (знаменателя) прогрессии</i>	$d = a_{n+1} - a_n$	$q = \frac{b_{n+1}}{b_n}$
<i>Формула n-ого члена прогрессии</i>	$a_n = a_1 + d(n - 1)$	$b_n = b_1 \cdot q^{n-1}$
<i>Формула суммы n первых членов прогрессии</i>	$S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n$ $S_n = \frac{2a_1 + d(n - 1)}{2} \cdot n$	$S_n = \frac{b_1(1 - q^n)}{1 - q}$



# Задание №1

Определите данная последовательность является арифметической или геометрической прогрессией, найдите разность или знаменатель прогрессии

2; 5; 8; 11; 14; 17; ...

3; -9; 27; -81; 243; ...

1; 6; 11; 20; 25; ...



## Задание №2

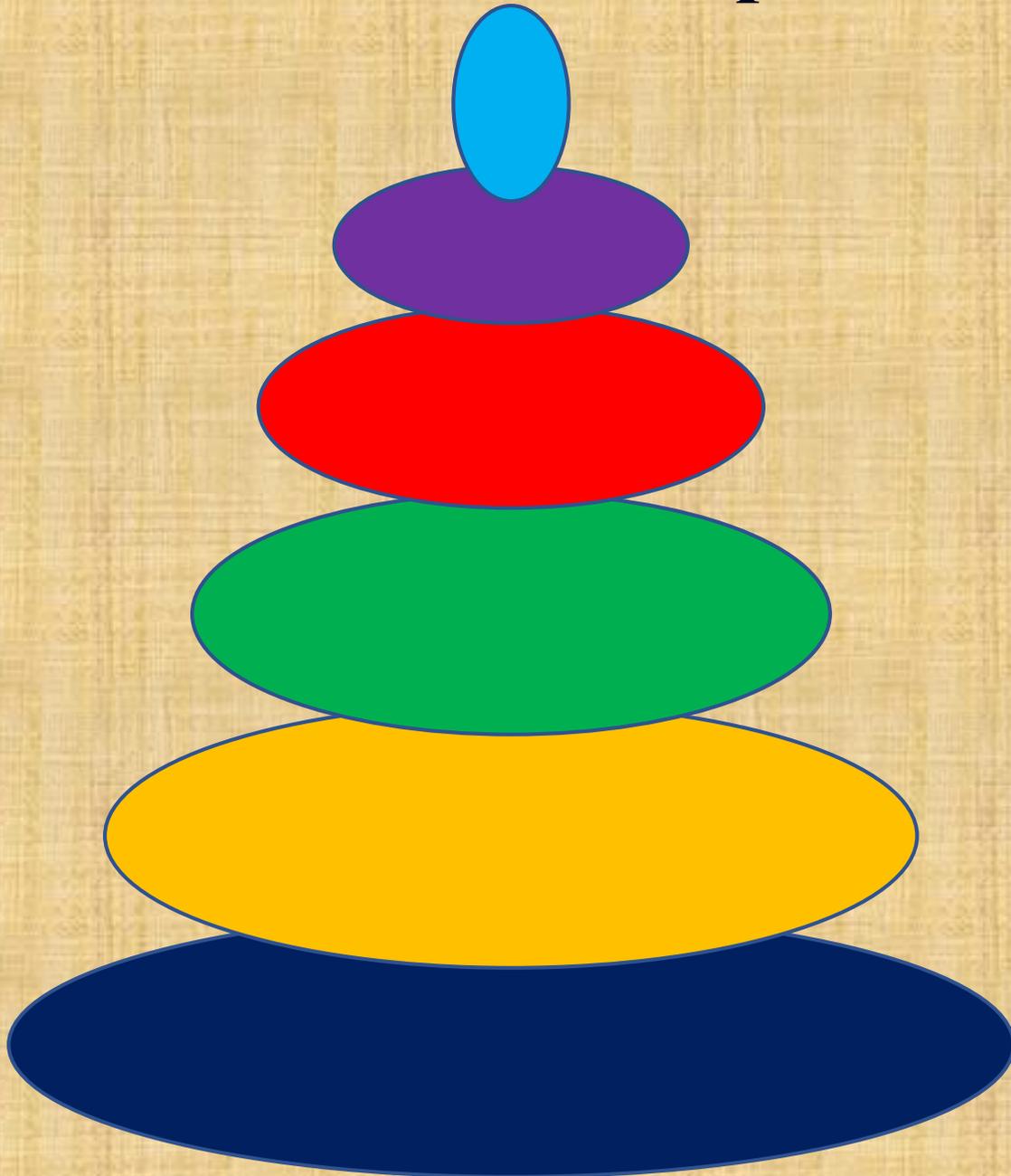
Вычислите:

$$a_6, \text{ если } a_1=5 \quad d=3$$

$$b_5, \text{ если } b_1=6 \quad q=-2$$

$$a_1, \text{ если } a_4=11 \quad d=2$$

# Пирамида Блума



- сопоставляем ответ с вопросом задачи
- проводим необходимые вычисления
- выбираем необходимые формулы
- переводим текст задачи на математический язык, определяем данные члены прогрессии
- определяем вид прогрессии
- внимательно читаем задачу, определяем практическую область применения

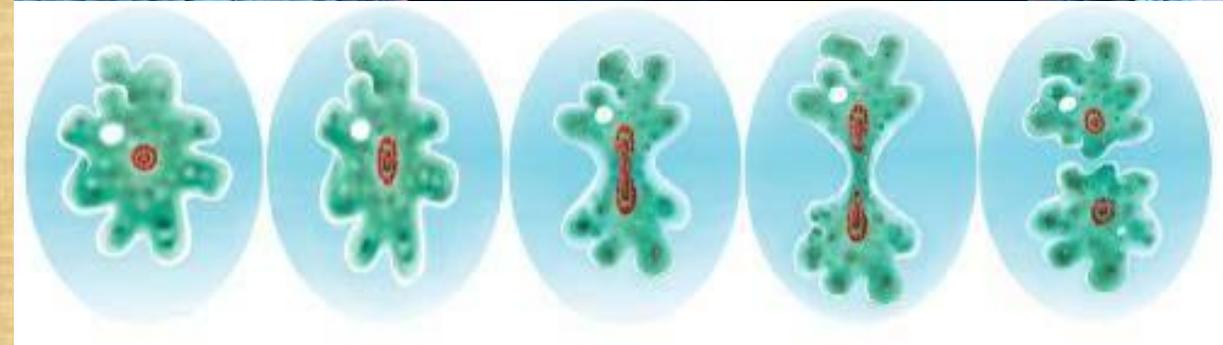
# Разбор задачи



Бригада маляров красит забор длиной 240 метров, ежедневно увеличивая норму покраски на одно и то же число метров. Известно, что за первый и последний день в сумме бригада покрасила 60 метров забора. Определите, сколько дней бригада маляров красила весь забор.

# Задачи для самостоятельной работы

Бактерия, попав в живой организм, к концу 20-й минуты делится на две бактерии, каждая из них к концу следующих 20 минут делится опять на две и т. д. Сколько бактерий окажется в организме через 4 часа, если по истечении четвертого часа в организм из окружающей среды попала еще одна бактерия?



# Задачи для самостоятельной работы



Грузовик перевозит партию щебня массой 210 тонн, ежедневно увеличивая норму перевозки на одно и то же число тонн. Известно, что за первый день было перевезено 2 тонны щебня.

Определите, сколько тонн щебня было перевезено за девятый день, если вся работа была выполнена за 14 дней.

# Задачи для самостоятельной работы

Бизнесмен Бубликов получил в 2000 году прибыль в размере 5000 рублей. Каждый следующий год его прибыль увеличивалась на 300% по сравнению с предыдущим годом. Сколько рублей заработал Бубликов за 2003 год?



# Задачи для самостоятельной работы



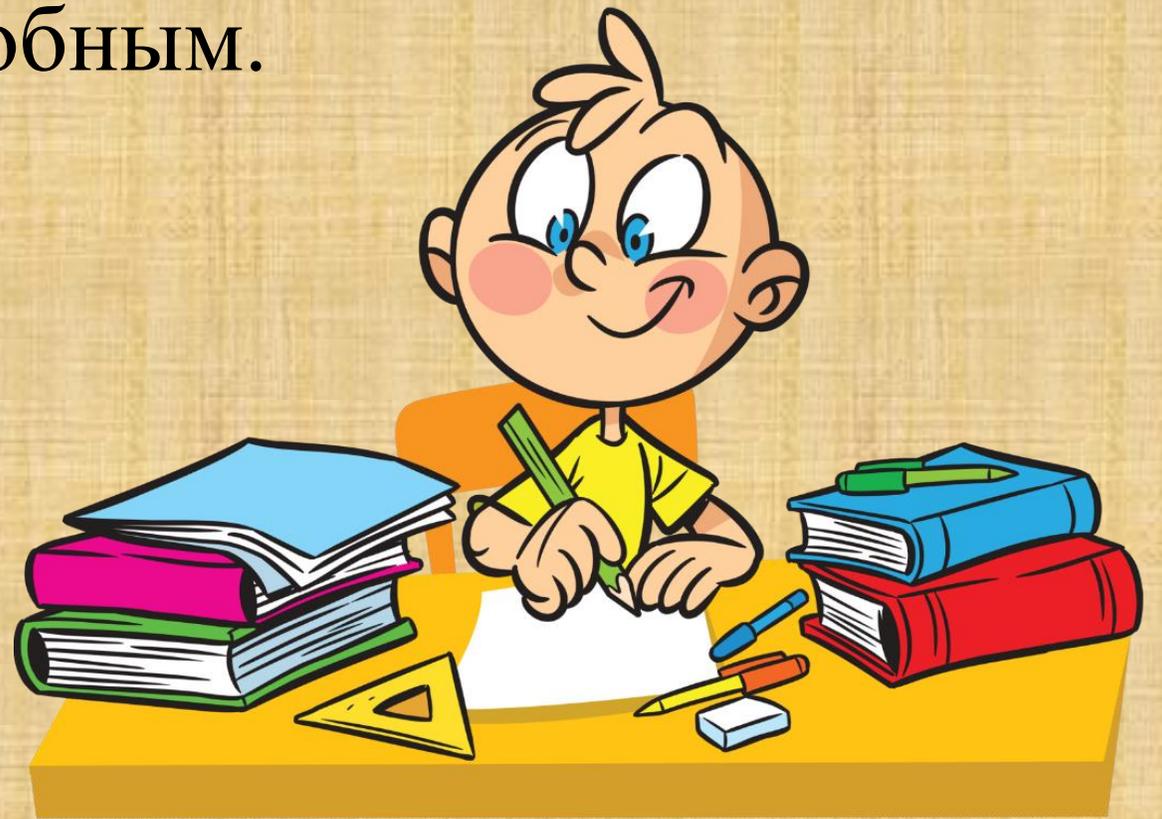
В лесу живут белки, каждая из которых, придя на опушку, съедает 10 орехов. В первый день на опушку пришли 6 белок. В каждый следующий на опушку приходило на две белки больше. Сколько орехов съели белки за 30 дней?

**Р  
Е  
Ф  
Л  
Е  
К  
С  
И  
Я**

Материал урока был...	сложен, но интересен	прост	скучен
Своей работой на уроке я...	не удовлетворён	удовлетворён	очень удовлетворён
Задание ОГЭ №14 ...	не решу	решу	решу, могу помочь однокласснику
Моё настроение на уроке...			

# Домашнее задание

Сборник ОГЭ задание № 14 (вариант ). Одну задачу я попрошу вас решить способом, разобранным на уроке, а остальные любым для вас удобным.



**МОЛОДЦЫ!**

**Спасибо за урок**

