

Повторительно-  
обобщающий урок  
«Арифметическая  
и геометрическая  
прогрессии»



# Цель урока

1.Обобщить знания по

- Понятиям арифметической и геометрической прогрессиях.
- Формулам  $n$ -го члена прогрессий
- Формулам суммы  $n$ -первых членов данных прогрессий

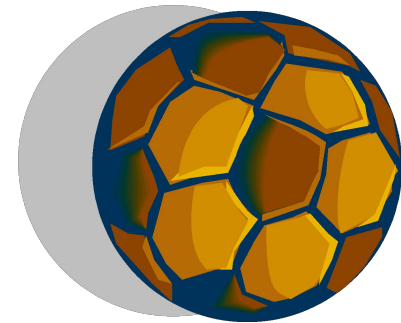
2.Закрепить навык применения данных формул к решению примеров и задач.



Дать определение  
арифметической и  
геометрической прогрессии.

**Определить  
вид  
прогрессии.**

1.  $3:6:9:12\dots$
2.  $0,5:1:2:4\dots$
3.  $-2:4:-8:16\dots$
4.  $11:8:5\dots$
5.  $0:10:12:-3\dots$
6.  $-5:-5:-5\dots$



Является ли геометрической  
прогрессией последовательность

●  $x_n = 2^n$

●  $x_n = n^2$

●  $x_n = 3n + 1$



$b_n = 3n - 4$



$b_n = 2n$

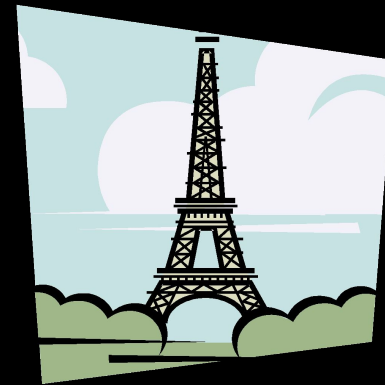
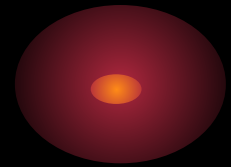
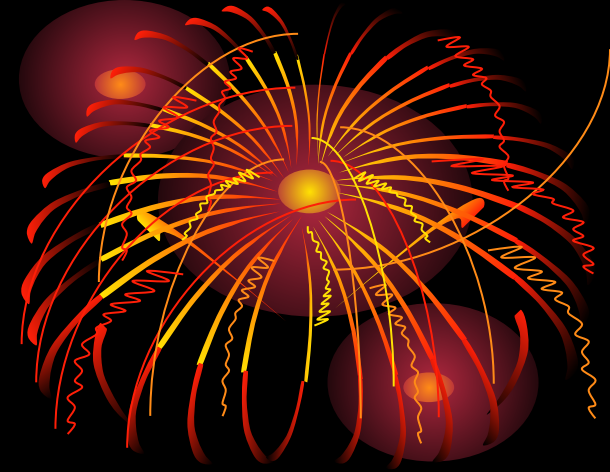
Найдите пятый (восьмой) член арифметической прогрессии, заданной формулой

- **1 вариант  $a_1=20$  ,  $d=-2,5$**
- **2 вариант  $b_1=12$ ,  $d=-0,5$**



# Решите задачу

- Вертикальные стержни имеют такую длину: наименьший  $a=5$  дм, а каждый следующий на **2** дм. длиннее. Найдите длину семи стержней



# Решите задачу



- В благоприятных условиях бактерии размножаются так, что на протяжении одной минуты одна делится на две. Записать колонию, рожденную одной бактерией за **7** минут

# ТЕСТ

- Найди арифметическую прогрессию

1. 2,4,6,8....
2. 5,5,5,5...
3. 2,1,0.5...
4. -3,-8,-13,-18...
5. 5,-15,45,-135....
6. 0,10,29,67...



# Найди геометрическую прогрессию

1. 4, 4, 4, .....

2. 2, 4, 6, 8, .....

3. 0.5, 3, 8, 22, .....

4. -3, -6, -12, .....

5.  $2^2, 2^4, 2^6, \dots$

Найди разность прогрессии

$$a_n = 4n + 2$$

1. 3

2. 2.

3. 10

4. 0.6

5. 4

6. -5

# НАЙДИ ЗНАМЕНАТЕЛЬ ПРОГРЕССИИ

$$A_N = 3^{1+N}$$

1. 3

2. 5

3. -0.5

4. 2

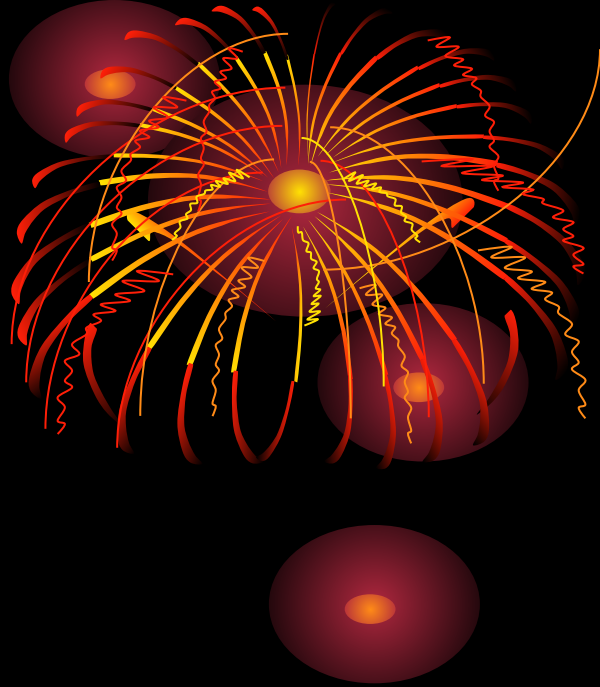
5. 1

# НАЙДИ СУММУ ПЯТИ ЧЛЕНОВ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ПРОГРЕССИИ



●  $B_1 = 18$   
 $q = 1/3$

# О числовых последовательностях



- **1,2,3,4,5,6.....**
- **2,4,6,8,10....**
- **1,3,5,7.....**
- **1,4,9,16,25....**
- **2,3,5,7.....**
- **1,1/2,1/3,1/4.....**

# Историческая справка

- Среди чисел существуют такое совершенство и согласие, что нам надо размышлять дни и ночи над их удивительной закономерностью

....

Стевин



# Арифметические прогрессии в древности

- В клинописных табличках вавилонян
- В египетских папирусах
- В древнекитайском трактате



# Геометрические прогрессии в древности

- В папирусах Ахмеса
- Индийская легенда
- В древнем Вавилоне





**№ 272**

- **Сборника  
экзаменацио  
нных задач**

# Домашнее задание

- №271 -  
сборника
- Повторить  
п. 18, 19, 20