



Арифметическая и геометрическая прогрессии 9 класс



Цель урока:

- повторение, обобщение и систематизация знаний и умений по теме «Прогрессии»

- Задачи:*
- 1. Отработать умения применять формулы прогрессий при решении задач в ходе подготовки к ГИА.*
 - 2. Использовать ИКТ при выполнении тестовых заданий.*
 - 3. Развивать познавательный интерес к математике. Расширять кругозор учащихся.*



Формулы арифметической прогрессии:

Определение (рекуррентная формула)	$a_{n+1} = a_n + d$
Разность	$d = a_{n+1} - a_n$
Формула n -го члена	$a_n = a_1 + (n - 1) \cdot d$
Сумма n первых членов	$S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n; S_n = \frac{2a_1 + (n - 1) \cdot d}{2} \cdot n$
Характеристическое свойство	$a_n = \frac{a_{n+1} + a_{n-1}}{2}$

Формулы геометрической прогрессии:

Определение (рекуррентная формула)	$b_{n+1} = b_n \cdot q$
Знаменатель	$q = b_{n+1} : b_n$
Формула n -го члена	$b_n = b_1 \cdot q^{n-1}$
Сумма n первых членов (сумма беск. убыв.геом. прогрес.)	$S_n = \frac{b_1(1 - q^n)}{1 - q} \quad S = \frac{b_1}{1 - q}$
Характеристическое свойство	$b_n = \sqrt{b_{n-1} \cdot b_{n+1}}$

Найдите первые четыре члена арифметической прогрессии, заданной формулой:

1) $a_n = 2n + 3$ 5; 7; 9; 11;...

2) $a_n = 1 + 3n$ 4; 7; 10; 13;...

3) $a_n = 5 - 2n$ 3; 1; -1; -3;...

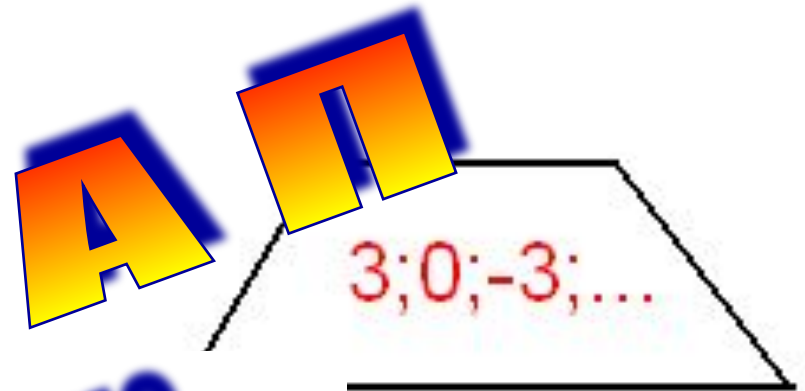
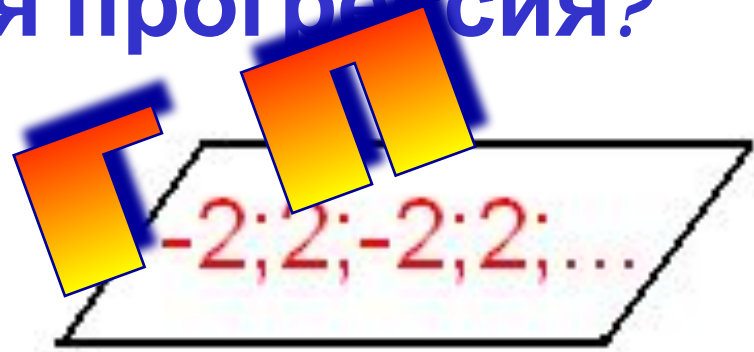
Найдите первые четыре
члена геометрической
прогрессии,
заданной формулой:

1) $b_n = 3^n$ 3; 9; 27; 81; ...

2) $b_n = 3 \cdot 2^n$ 6; 12; 24; 48; ...

3) $b_n = (-5)^{n-1}$ 1; - 5; 25; -125; ...

В какой фигуре записана арифметическая или геометрическая прогрессия?



Формулы арифм. и геом.

прогрессий:

Определение (рекуррентная формула)	$a_{n+1} = a_n + d$	$b_{n+1} = b_n \cdot q$
Разность АП Знаменатель ГП	$d = a_{n+1} - a_n$	$q = b_{n+1} : b_n$
Формула n -го члена	$a_n = a_1 + (n-1) \cdot d$	$b_n = b_1 \cdot q^{n-1}$
Сумма n первых членов	$S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n$	$S_n = \frac{b_1(1 - q^n)}{1 - q}$
Характеристи- ческое свойство	$a_n = \frac{a_{n+1} + a_{n-1}}{2}$	$b_n = \sqrt{b_{n-1} \cdot b_{n+1}}$

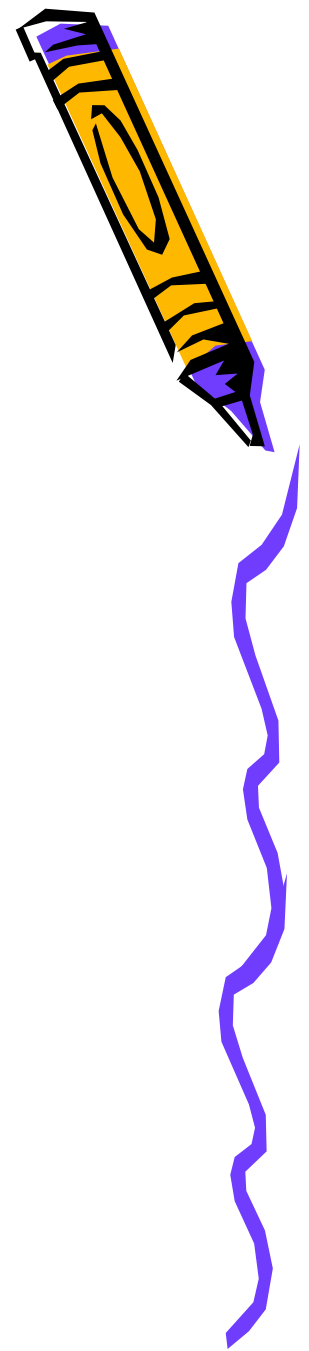


**УСТ
АН
ОВ
ИТЕ
СО
ОТ
ВЕТ
СТВ
ИЕ**

Вариант 1	
1	Формула среднего арифметического
2	Рекуррентная формула арифметической прогрессии (Определение)
3	Формула n -го члена арифметической прогрессии
4	Разность арифметической прогрессии
5	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии
Вариант 2	
1	Рекуррентная формула геометрической прогрессии (Определение)
2	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии
3	Знаменатель геометрической прогрессии
4	Формула среднего геометрического
5	Формула n -го члена геометрической прогрессии

1	$a_n = a_1 - d(n-1)$
2	$b_n = b_1 q^{n-1}$
3	$d = a_{n+1} : a_n$
4	$a_n = \frac{a_{n-1} + a_{n+1}}{2}, n > 1$
5	$S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n$
6	$a_n = a_1 + d(n-1)$
7	$S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n$
8	$b_n = \sqrt{b_{n-1} b_{n+1}}, (b_n > 0, n > 1)$
9	$S_n = \frac{2a_1 + d(n-1)}{2}$
10	$q = b_{n+1} : b_n$
11	$b_n = b_1 q^n$
12	$b_{n+1} = b_n q$
13	$q = \frac{b_{n+1}}{b_n}$
14	$d = a_{n+1} - a_n$
15	$S_n = \frac{b_1(1-q^n)}{1-q}, q < 1$
16	$S_n = \frac{b_n(1-q^n)}{1-q}, q < 1$
17	$a_{n+1} = a_n + d$
18	$S_n = \frac{b_1(1-q^n)}{1-q}, q \neq 0$

Код ответа:



Вар.1

Вар.2

1 - 4

1 - 12

2 - 17

2 - 18

3 - 6

3 - 10

4 - 14

4 - 8

5 - 7

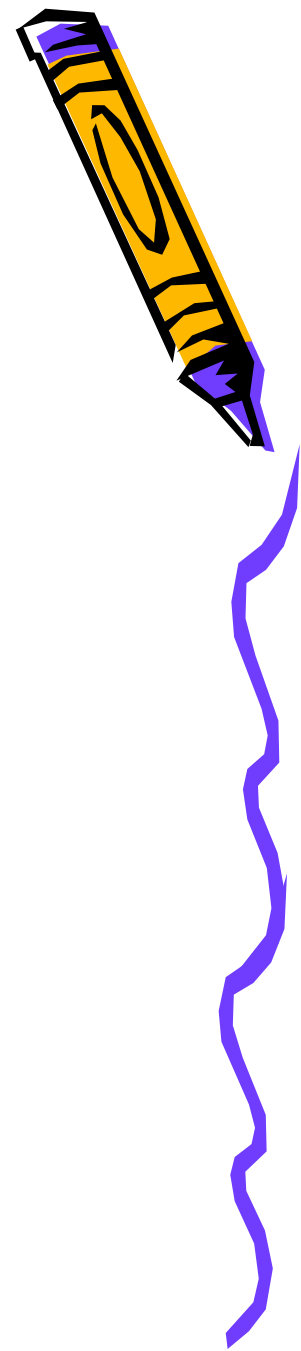
5 - 2



Дома:

Стр.164 «Проверь себя».

Доп.* Сборник стр. 153 № 7.44



«Что есть больше всего на свете? –

Пространство.

Что быстрее всего на свете? –

Ум.

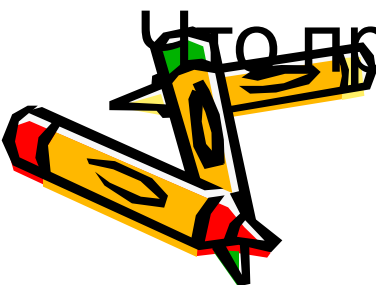
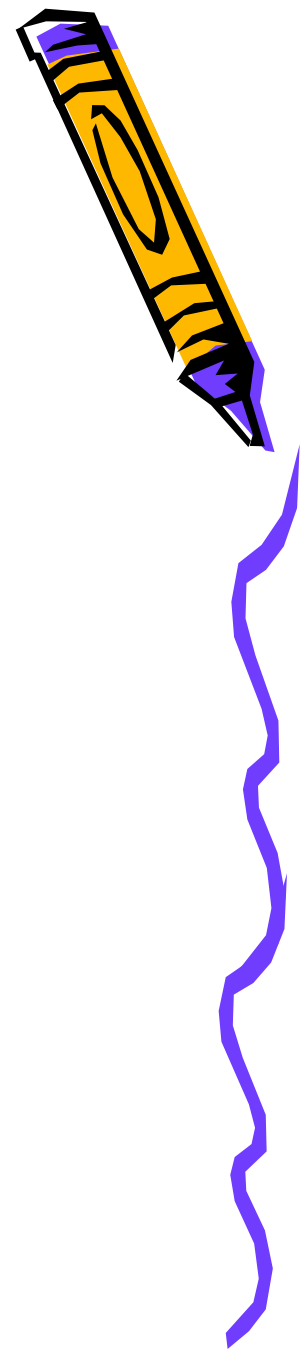
Что мудрее всего? –

Время.

Что приятнее всего? –

Достичь

желанного



Сегодня на уроке

Я...

- *учился ...*
- *смог, потому что ...*
- *у меня не получилось, потому что ...*
- *дома надо потренироваться ...*

