Открытый урок по теме:

"Геометрическая прогрессия". 9-й класс

**Цель урока**: ввести понятие геометрической прогрессии; вывести формулу п-го члена геометрической прогрессии.

2

***Ход урока***

*Устно*

1. Прежде чем приступить к изучению новой темы, давайте вспомним, что такое арифметическая прогрессия?
2. Сформулируйте точное определение арифметической прогрессии.
3. Как проверить, является ли последовательность чисел арифметической

прогрессией?

1. Проверьте: является ли последовательность чисел арифметической прогрессией:

a) -2; -4; -6; -8 ....

б) -13; -3; 13; 23 ....

*Объяснение нового материала*

Работа в тетради: B тетради начертите таблицу.

|  |  |
| --- | --- |
| арифметическая  прогрессия |  |
|  |  |

1. 1; 2; 3; 4;5; 6 ...
2. 1; 0,1; 0,01; 0,001; 0,0001 ...
3. 10; 14; 18; 22; 26 ...
4. -5; -10; -20; -40; -80 ...
5. 
6. -2; -4; -6; -8; -10 ...

Выпишите в первый столбик те последовательности, которые являются арифметическими прогрессиями.

|  |  |
| --- | --- |
| Арифметическая прогрессия |  |
| 1. 1;2;3;4;5;6...d=1 2. 10; 14; 18; 22; 26 ... d= 4 3. -2; -4; -6; -8; -10 ... d= -2 |  |

Во второй столбик выпишите все оставшиеся числовые последовательности:

|  |  |
| --- | --- |
| арифметическая прогрессия | ………………………………….. |
| 1. 1;2;3;4;5;6...d=1 2. 10; 14; 18; 22; 26 ... d= 4 3. -2; -4; -6; -8; -10 ... d= -2 | 1. 1; 0,1; 0,01; 0,001; 0,0001 ... 2. -5; -10; -20; -40; -80 ... |

Посмотрите на последовательности, которые записаны во втором столбике. Давайте выявим закон, по которому они составлены. (Попробуйте найти отношение двух соседних членов последовательности.)

Какова закономерность составления данных последовательностей?

Каждый следующий член получается умножением предыдущего на одно и тоже число.

Данные последовательности являются примерами последовательностей которые называют геометрическими прогрессиями (в таблице вместо "…"записываем "геометрическая прогрессия").

*Определение.* Геометрической прогрессией называется последовательность отличных от нуля чисел' каждый член которой, начиная со второго, равен предыдущему члену, умноженному на одно и то же число' которое будем называть знаменателем геометрической прогрессии и обозначать q.



Вернемся к нашей таблице

Найдите знаменатель q для геометрических прогрессий.

|  |  |
| --- | --- |
| арифметическая прогрессия | Геометрическая прогрессия |
| 1. 1;2;3;4;5;6...d=1 2. 10; 14; 18; 22; 26 ... d= 4 3. -2; -4; -6; -8; -10 ... d= -2 | 1. 1; 0,1; 0,01; 0,001; 0,0001 ...q=0.1 2. -5; -10; -20; -40; -80 ...q=2 |

Мы с вами знаем,что если для арифметической прогрессии известны,то мы можем найти 

Теперь обратимся к геометрической прогрессии.

Если известны ,можем ли мы найти Как? Можем найти

|  |  |
| --- | --- |
| арифметическая прогрессия | Геометрическая прогрессия |
| 1. 1;2;3;4;5;6...d=1 2. 10; 14; 18; 22; 26 ... d= 4 3. -2; -4; -6; -8; -10 ... d= -2 | 1)1; 0,1; 0,01; 0,001; 0,0001 ...q=0.1  2) -5; -10; -20; -40; -80 ...q=2  3) |
|  | Как по аналогу сразу можно записать?    =формула n-го члена геометрической прогрессии |

*Задание:* Запишите формулу п-го члена геометрической прогрессии из таблицы. Итак, чтобы записать формулу п-го члена геометрической прогрессии нам надо знать ....



Пример: —геометрическая прогрессия.



Решение:

5



**Ответ:** 

В классе. 387 (a, 6), 388,389 (6, г), 391 (б, в)

Дома: п. 18 определение N 399, 392 (учебник Алгебра 9 под редакцией Теляковского С.А.)