

Алгебра, 9 класс

Учитель: Комарницкая Елена Владимировне

Рассмотрим последовательности:

- a) 2; 4; 8; 16; 32; 64; ...
- б) 2; 6; 18; 54; 162...
- в)-10; 100; -1000; -100000; -100000.....



а) 2; 4; 8; 16; 32; 64; ... б) 2; 6; 18; 54; 162... в)-10; 100; -1000; 10000; -100000.....

a) a1=2

a2=4

a3=8

a4=16

•••

Каждый последующий член последовательности равен предыдущему члену, умноженному на 2.



```
а) 2; 4; 8; 16; 32; 64; ...
б) 2; 6; 18; 54; 162...
в)-10; 100; -1000; 10000; -100000....
```

б) а1=2

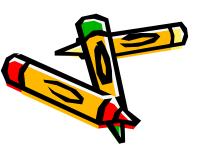
a2=6

a3=18

a4 = 54

...

-Каждый последующий член последовательности равен предыдущему члену, умноженному на 3



```
а) 2; 4; 8; 16; 32; 64; ...
б) 2; 6; 18; 54; 162...
в)-10; 100; -1000; 10000; -100000....
```

B) a1 = -10

a2=100

a3 = -1000

a4=10000

• • • • • • •

-Каждый последующий член последовательности равен предыдущему члену, умноженному -10

Определение. Геометрической прогрессией называется последовательность отпичных от нуля чисел, каждый член которой, начиная со второго, равен предыдущему члену, умноженному на одно и то же число.

Иначе, последовательность (вп)геометрическая прогрессия, если для любого натурального п выполняется условие Bn=0 и Bn+1=bn*q, где q=(Bn+1)/Bn.



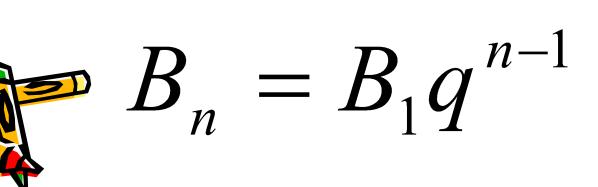
$$q = \frac{B_{n+1}}{B_n}$$

$$B_2 = B_1 q$$

$$B_3 = B_2 q = (B_1 q)q = B_1 q^2$$

$$B_4 = B_3 q = (B_1 q^2) q = B_1 q^3$$

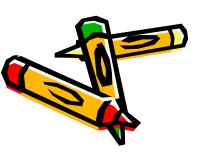
$$B_5 = B_4 q = (B_1 q^3)q = B_1 q^4$$



Пример 1.

Выберите из последовательностей геометрические прогрессии.

- A) 3; 6; 9; 12...
- Б) 5; 5; 5; ...
- B) 1;2;4;8;16;
- Γ) -2; 2; -2; 2...



Пример 2.

В геометрической прогрессии в1= 13, 4 и q=0,2. Найти в6.

Решение.

По формуле n-ого члена геометрической прогрессии B6=13,4*(0,2)5=13,4*0,00032=0,004288.



Пример 3.

Найти пятый член геометрической прогрессии: 2; -6...

Решение.

Зная первый и второй члены геометрической прогрессии, можно найти её знаменатель.

$$q = -6:2 = -3.$$

Таким образом в5=2*(-3)4=162.



Работа с учебником.

Nº387(a,6), №388(a6), №389(a,6), №391(a,6).

Домашнее задание

Π.8, №396, №400.

