

# Геометрическая Прогрессия

## Кудайбергген Ильяс 9 Г

# Геометрическая прогрессия

- **геометрической прогрессией** называется последовательность отличных от нуля чисел, каждый член которой, начиная со второго, равен предыдущему члену, умноженному на одно и то же число. Таким образом, **геометрическая прогрессия – это** числовая последовательность заданная соотношениями
- $b_{n+1} = b_n \cdot q$ , где  $b_n \neq 0$ ,  $q \neq 0$

- $q$  – знаменатель прогрессии
- Геометрическая последовательность является **возрастающей**, если  $b_1 > 0$ ,  $q > 1$ ,
- Например, 1, 3, 9, 27, 81,.....
- Геометрическая последовательность является **убывающей**, если  $b_1 > 0$ ,  $0 < q < 1$

# Формула n-го члена геометрической прогрессии

- $b_n = b_1 \cdot q^{n-1}$
- **Характеристическое свойство геометрической прогрессии.**
- Числовая последовательность является геометрической прогрессией тогда и только тогда, когда квадрат каждого ее члена, кроме первого (и последнего, в случае конечной последовательности), равен произведению предшествующего и последующего членов.
- $b_n^2 = b_{n-1} \cdot b_{n+1}$

# Характеристическое свойство геометрической прогрессии

- Числовая последовательность является геометрической прогрессией тогда и только тогда, когда квадрат каждого ее члена, кроме первого (и последнего, в случае конечной последовательности), равен произведению предшествующего и последующего членов.
- $b_n^2 = b_{n-1} \cdot b_{n+1}$

- **Сумма  $n$  первых членов** геометрической прогрессии равна
- **Сумма  $n$  первых членов**, бесконечно убывающей геометрической прогрессии равна

- Основные определения и данные для геометрической прогрессии сведенные в одну таблицу:
- **Определение геометрической прогрессии**
- $b_{n+1} = b_n \cdot q$ , где  $b_n \neq 0$ ,  $q \neq 0$  **Знаменатель геометрической прогрессии**
- **Формула n-го члена геометрической прогрессии**  $b_n = b_1 \cdot q^{n-1}$  **Сумма n первых членов геометрической прогрессии** **Характеристическое свойство геометрической прогрессии**  $b_n^2 = b_{n-1} \cdot b_{n+1}$

Спасибо за внимание !!!

