

Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия

*«Алгебра есть не что иное, как математический язык,
приспособленный для обозначения отношений между
количествами».*

И. Ньютон

1
вариант

1) Закончите предложение:

Рациональное число – это число, которое может быть записано в виде a/b , где

2
вариант

Всякое рациональное число может быть представлено в виде

2) Как называются числа, представляемые бесконечными непериодическими десятичными дробями?

Запиши какое-нибудь иррациональное число

3) Представьте число в виде периодической дроби:

$$\frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{6}$$

4) Определите знак числа:

$$2\sqrt{5} - 3$$

$$3\sqrt{2} - 5$$

Знания и навыки

учащихся:

□ знать:

- ❖ определение геометрической прогрессии;
- ❖ определение бесконечно убывающей геометрической прогрессии;
- ❖ формулу суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии;

□ уметь применять формулу суммы бесконечно убывающей геометрической

прогрессии

Бесконечно убывающая

(в частности при записи бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной)

Геометрическая

§3

прогрессия

1. Определение

Геометрическая прогрессия – такая числовая последовательность $b_1, b_2, b_3, \dots, b_n, \dots$, что для всех натуральных n выполняется равенство $b_{n+1} = b_n q$, где $b_n \neq 0, q \neq 0$

**Формула n-го члена геометрической
последовательности:**

$$b_n = b_1 \cdot q^{n-1}$$

Формула суммы первых n членов:

$$S_n = \frac{b_1(1 - q^n)}{1 - q}, \text{ где } q \neq 1$$

$$S_n = b_1 \cdot n, \text{ где } q = 1$$

**2. Геометрическая прогрессия называется бесконечно убывающей,
если модуль её знаменателя меньше 1
($|q| < 1$)**

**Формула суммы бесконечно
убывающей геометрической
прогрессии**

$$S = \frac{b_1}{1 - q}$$

**2. Геометрическая прогрессия называется бесконечно убывающей,
если модуль её знаменателя меньше 1
($|q| < 1$)**

**Формула суммы бесконечно
убывающей геометрической
прогрессии**

$$S = \frac{b_1}{1 - q}$$