

АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА

10 КЛАСС

Ш.А.АЛИМОВ, Ю.М.КОЛЯГИН и др.

15 ИЗД. М.: ПРОСВЕЩЕНИЕ, 2007

Глава I. §3 Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия

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

И. Ньютон

Учитель математики Пивоваренок Н.Н.
ГОУ Школа №247

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

§3

Бесконечно убывающая

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

геометрическая

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**

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

$$24. 1) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3-2^n}{2^n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{3}{2^n} - 1 \right) = -1 + \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3}{2^n} = 1.$$

$$2) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^{n+2} + 2}{3^n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{9 \cdot 3^n + 2}{3^n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(9 + \frac{2}{3^n} \right) = 9 + \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2}{3^n} = 9.$$

$$3) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(5^n + 1)^2}{5^{2n}} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5^{2n} + 2 \cdot 5^n + 1}{5^{2n}} = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{2}{5^n} + \frac{1}{25^n} \right) = 1 + \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2}{5^n} + \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{25^n} = 1.$$

№9(1,3,5), №10, №11, №12

№9(1,3,5)

№10, №11, №12

№10

№11, №12

§3, разобрать задачу 3 (стр.6);

№9 (2, 4, 6),

№11 (2),

№93 ,

№5 (2).

Домашнее задание

Самоанализ урока

ИТОГИ УРОКА №3

10 класс

Глава 1 , §3