

Тема урока:

**«Дробно-рациональные
уравнения»**

Если обе части уравнения являются рациональным выражением, то такие уравнения называют рациональным уравнением.

Рациональные уравнения



Целые рациональные уравнения

Дробно-рациональные уравнения

$$\frac{2x + 3}{5} = 5x;$$
$$x^2 + 6x + 8 = 0;$$
$$\frac{x + 5}{4} = \frac{x - 9}{6}.$$

$$\frac{2x + 3}{5 + x} = 4x;$$
$$\frac{x^2 + 6x + 8}{x + 2} = 0;$$
$$\frac{x + 5}{4x} = \frac{x - 9}{6}.$$

Алгоритм решения дробно-рациональных уравнений

- Найти общий знаменатель дробей, входящих в уравнение;
- Умножить обе части уравнения на этот общий знаменатель, чтобы получить целое уравнение;
- Решить полученное целое уравнение;
- Исключить корни, обращающие каждый знаменатель в нуль
или найти ОДЗ (Область допустимых значений переменных в знаменателях данных дробей)

Уравнения

$$\frac{x-7}{x+5} = 2$$

- дробно-рациональное уравнение

$$\frac{x-7}{5} = 15$$

- целое рациональное уравнение

$$\frac{x^2 + 9x + 17}{x + 5} = \frac{x + 8}{x}$$

- дробно-рациональное уравнение

$$\frac{x^2 - 7}{5} = \frac{x + 2}{7}$$

- целое рациональное уравнение

Пример 1:

$$\frac{2y-2}{y+3} + \frac{y+3}{y-3} = 5$$

Ответ:

$-6; 5$

Пример 2:

$$\frac{x^2}{x+5} = \frac{2x}{x+5}$$

Ответ: $0; 2$