

Тема урока:

# **Рациональные выражения**

**8 класс**

## Определение 1

Рациональными выражениями называют выражения, составленные из чисел, переменных, их степеней и знаков математических действий

Примеры:  $3xy$ ;  $-8x^2y^3 + 5x^5$ ;  $\frac{7x}{2x^2 - 4}$

# Рациональные выражения



**целые**



**дробные**

## Определение 2

Целым называется рациональное выражение, которое не содержит деление на переменную

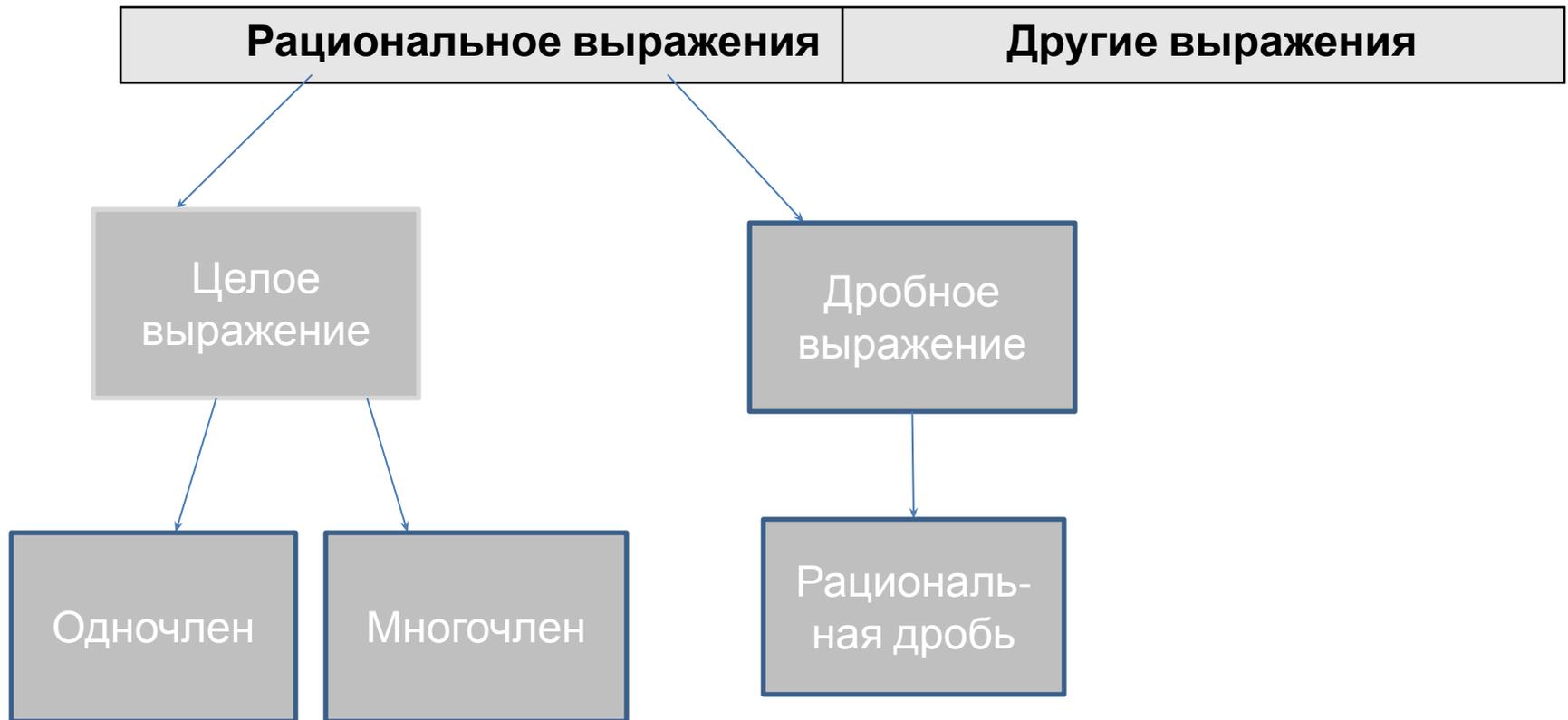
Примеры:  $\frac{4}{9}$ ;  $75x$ ;  $5a^2$ ;  $\frac{y - 7x}{15}$

## Определение 3

Дробным называется рациональное выражение, которое содержит деление на выражение с переменной

Примеры:  $\frac{x}{x+y}$ ;  $\frac{a+2}{a-8} + 3$ ;  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$

# Алгебраическое выражение



Понятия дробь и дробные выражения разные.

Примеры:  $\frac{a}{5}$  и  $\frac{5}{a}$  – дроби,

где  $\frac{a}{5}$  - целое;  $\frac{5}{a}$  - дробное выражение .

Выражение  $(x+6):y$  – не является дробью, но

это выражение дробное

Чтобы найти значение рационального выражения, надо :

- 1) Подставить числовое значение переменной в данное выражение
- 2) Выполнить действия

Найти значение рационального  
выражения  $A = 2av - 15a$  при  $a=4, v=40$

$$A = 2 * 4 * 40 - 15 * 4$$

## Определение 4

Значение переменных, при которых выражение имеет смысл, называют допустимыми значениями переменных (ОДЗ) или областью определения выражения

- Целое выражение имеет смысл при любых значениях переменной ( $-\infty; +\infty$ )
- Дробное выражение имеет смысл, когда знаменатель дроби не равен 0

Найти ОДЗ выражений:

$5xy$ ;  $-3a$ ;  $x+2y$ ;  $x/3$ ;  $3/x$ ;  $5/x-7$ ;  $y/2x+10$