

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

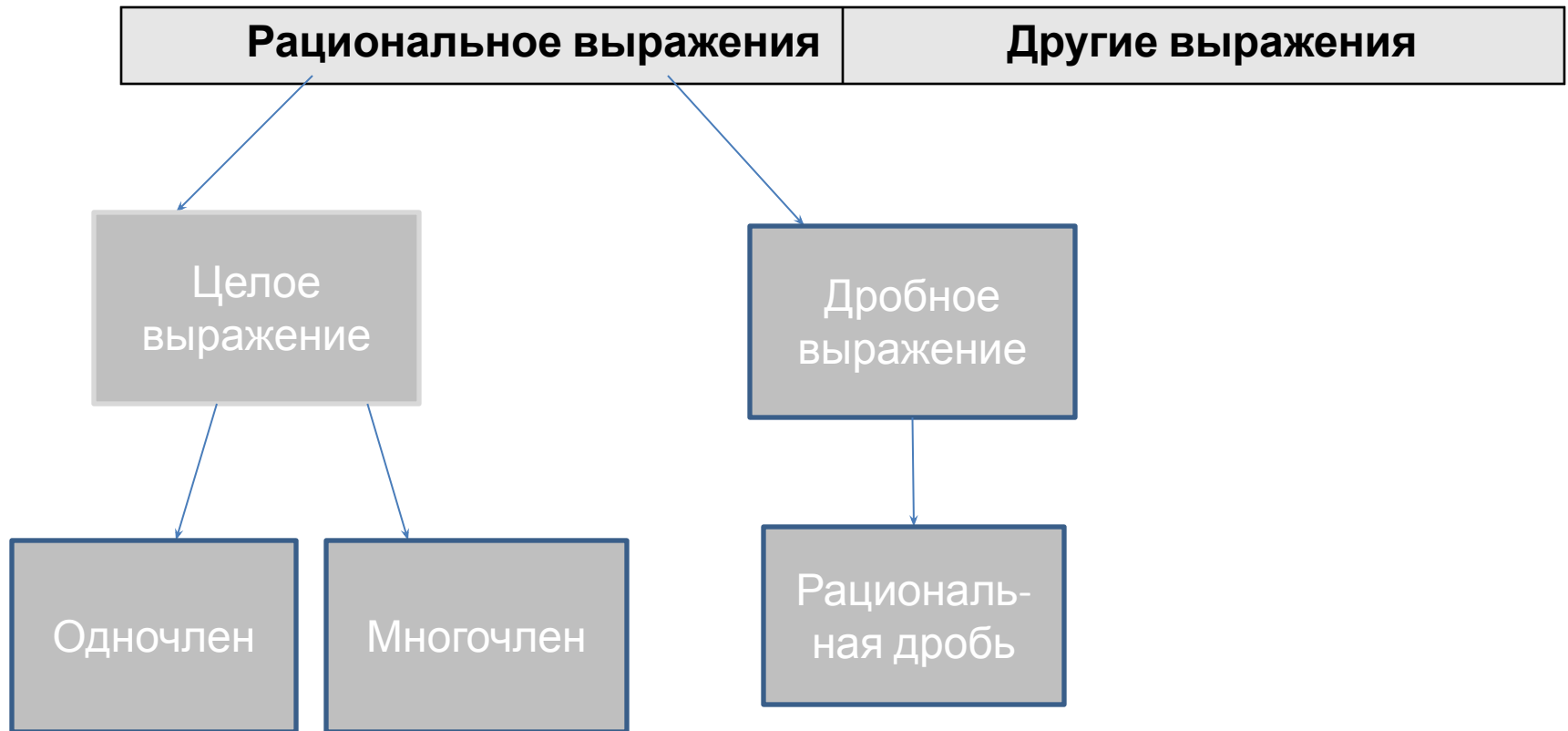
Примеры: $\frac{4}{9}$; $75x$; $5a^2$; $\frac{y - 7x}{15}$

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:

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