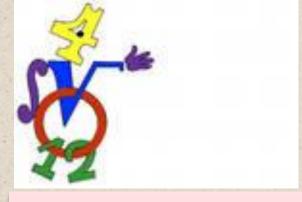
АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ДРОБИ



СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ДРОБЕЙ С ОДИНАКОВЫМИ ЗНАМЕНАТЕЛЯМИ 8 класс алгебра



Цели:

✓Повторить правила сложения и вычьшей и числовых дробей с одинаковыми знаменателями;

Изучить правила сложения и вычитания алгебраических дробей с одинаковыми



Вспомни

1. Разложить на множители:

- a) b^2 -25 6) h^2 -1/81

2. Какие из выражений целые, а какие дробные :

$$(x^3+3x^2+5)/7$$

$$(a+3)/(a^2-9)$$

$$(3a+6a^2)/(1+2a)$$

$$(x-1)/2-x$$

 $7x^2/x^3$

$$(a^2+16)/(a+4)$$

$$(x^2-10x+25)/(2x-10)$$

3. Сократите дроби:

$$\frac{7x^2}{x^3}$$

$$\frac{3a+6a^2}{1+2a}$$

$$\frac{y+3}{y^2-9}$$

$$\frac{x^2 - 10x + 25}{2x - 10}$$

$$\frac{a^2 + 16}{a + 4}$$

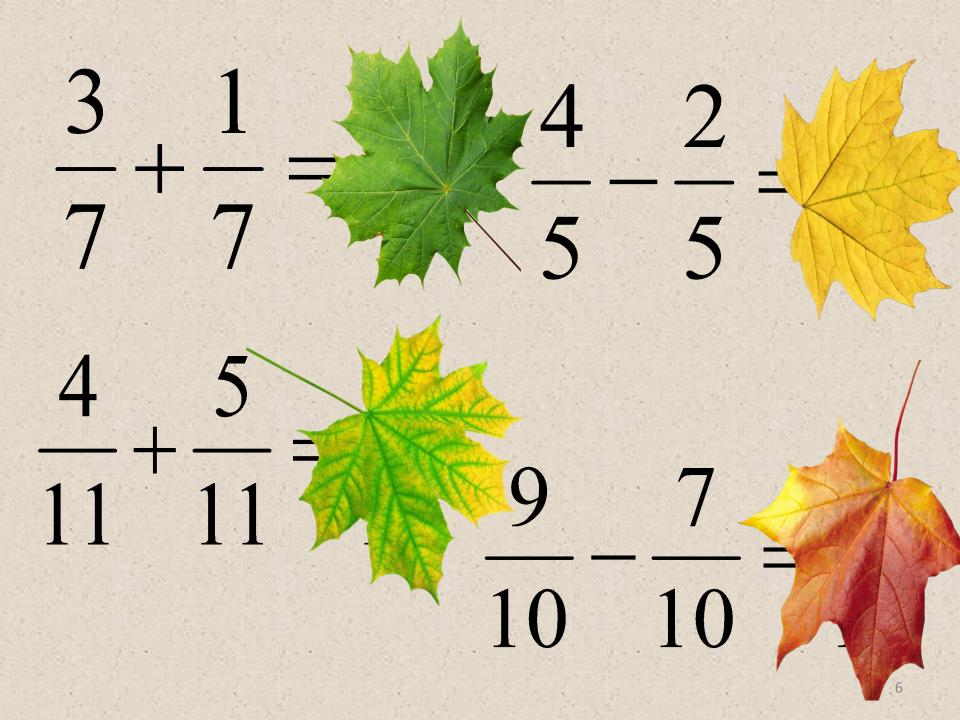
Вспомним!

1. Правила сложения и вычитания числовых дробей с одинаковыми знаменателями

При сложении (вычитании) дробей с одинаковыми знаменателями числители складывают (вычитают) а знаменатель оставляют тот же.

С помощью букв правило сложения и вычитания можно записать так:

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}; \qquad \frac{a}{c} - \frac{b}{c} = \frac{a-b}{c};$$



Вспомним!

2. Правила сложения и вычитания многочленов.

a)
$$(3a + b) + (4b - 7a) = 3a + b + 4b - 7a =$$

$$= 5b - 4a;$$
6) $(a^2 - 3ab - 4b) - (b^2 - 3ab - 7a^2) =$

$$= a^2 - 3ab - 4b - b^2 + 3ab + 7a^2 =$$

$$= 8a^2 - 4b - b^2.$$

Изучение новой темы

Над алгебраическими дробями можно осуществлять преобразования аналогичные тем, которые указали *дЯрбичвиний мачии (сложении)* алгебраических дробей с динаковыми знаменателями числители вычитают (складывают) а знаменатель оставляют тот

Примеры:

$$(1)\frac{3}{a-b} + \frac{4}{a-b} = \frac{3+4}{a-b} = \frac{7}{a-b};$$

$$(2)\frac{8x}{y+1} - \frac{3x}{y+1} = \frac{8x - 3x}{y+1} = \frac{5x}{y+1};$$

$$3)\frac{3x-5y}{x^2-y^2} - \frac{2x-6y}{x^2-y^2} = \frac{3x-5y-(2x-6y)}{x^2-y^2} = \frac{3x-5y-(2x-6y$$

$$= \frac{3x - 5y - 2x + 6y}{x^2 - y^2} = \frac{x + y}{(x - y)(x + y)} = \frac{1}{x - y}.$$

Вспомним!

Следствие из основного свойства дроби

(изменение знаков у числителя и

$$\frac{a}{b-a} = -\frac{3 \text{ наменателя}}{a-b};$$

$$\frac{a-b}{c-d} = \frac{-(b-a)}{c-d} = -\frac{b-a}{c-d};$$

$$\frac{a-b}{c-d} = \frac{(a-b)}{-(d-c)} = -\frac{a-b}{d-c}.$$



Упростить

$$a)\frac{7}{x-2}-\frac{m}{2-x}=\frac{7}{x-2}$$
- выражения $\frac{7}{x-2}+\frac{m}{x-2}=\frac{7+m}{x-2}$.

$$(6)\frac{n}{40-z} - \frac{4}{z-40} = \frac{n}{40-z} - (-\frac{4}{40-z}) = \frac{1}{40-z}$$

$$=\frac{n}{40-z}+\frac{4}{40-z}=\frac{n+4}{40-z}.$$

$$(a)\frac{a}{y-5} - \frac{5}{5-y} = \frac{a}{y-5} + \frac{5}{y-5} = \frac{a+5}{y-5}.$$

$$(z)\frac{d}{1-t} - \frac{4}{t-1} = \frac{d}{1-t} + \frac{4}{1-t} = \frac{d+4}{1-t}.$$



Докажите, что выражение при всех значениях a≠2

принциает полежительные значения:

$$\frac{a}{(a-2)^2} - \frac{3a}{(a-2)^2} + \frac{a}{(a-2)^2} =$$

$$= \frac{(a^2-3)-(5a-1)+(a+6)}{(a-2)^2} =$$

$$= \frac{a^2-3-5a+1+a+6}{(a-2)^2} =$$

$$= \frac{a^2-4a+4}{(a-2)^2} = \frac{(a-2)^2}{(a-2)^2} = 1.$$

Ответвыражение при всех значениях а≠2 принимает положительные значения.

Ответить на вопросы:

- П Как выполнить сложение алгебраических дробей
 - с одинаковыми знаменателями?
- П Как выполнить вычитание
 - алгебраических дробей с одинаковыми
 - знаменателями?



Работа с учебником:

№57 (б, г, д) № 58 (а) № 59 (а)



Д.3.: п. 3 № 56(г, д), № 57 (а,в,е)