

Рабочий лист. 7 класс. Автор учебника: С.М. Никольский.
Тема: «Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю».

Цель-научиться:

- формулировать алгоритм приведения алгебраических дробей к общему знаменателю,
- находить общий знаменатель для алгебраических дробей,
- находить дополнительные множители для дробей,
- приводить алгебраические дроби к общему знаменателю.

№497		
1 случай: знаменатели-взаимно простые числа	2 случай: один знаменатель делится на другой	3 случай: знаменатели имеют общий делитель
а)	ж)	л)
$\frac{2}{3}$ и $\frac{4}{5}$ общий знаменатель 15 $\frac{2}{3} = \frac{2*5}{3*5} = \frac{10}{15}$; $\frac{4}{5} = \frac{4*3}{5*3} = \frac{12}{15}$. Ответ: $\frac{10}{15}$ и $\frac{12}{15}$	$\frac{7}{9}$ и $\frac{5}{-3}$ общий знаменатель 9 $\frac{5}{-3} = -\frac{5*3}{3*3} = -\frac{15}{9}$ Ответ: $\frac{7}{9}$ и $-\frac{15}{9}$	$\frac{8}{14}$ и $\frac{5}{-21}$ общий знаменатель 42 $\frac{8}{14} = \frac{8*3}{14*3} = \frac{24}{42}$; $\frac{5}{-21} = -\frac{5*2}{21*2} = -\frac{10}{42}$. Ответ: $\frac{24}{42}$ и $-\frac{10}{42}$
№498.		
а)	в)	д)
$\frac{x}{2}$ и $\frac{1}{3}$ общий знаменатель 6 $\frac{x}{2} = \frac{x*3}{2*3} = \frac{3x}{6}$; $\frac{1}{3} = \frac{1*2}{3*2} = \frac{2}{6}$. Ответ: $\frac{3x}{6}$ и $\frac{2}{6}$	$\frac{2x}{5}$ и $\frac{5}{-6}$ общий знаменатель 30 $\frac{2x}{5} = \frac{2x*6}{5*6} = \frac{12x}{30}$; $\frac{5}{-6} = -\frac{5*5}{6*5} = -\frac{25}{30}$. Ответ: $\frac{12x}{30}$ и $-\frac{25}{30}$	$\frac{5}{3x}$ и $\frac{7}{6}$ общий знаменатель 6x $\frac{5}{3x} = \frac{5*2}{3x*2} = \frac{10}{6x}$; $\frac{7}{6} = \frac{7*x}{6*x} = \frac{7x}{6x}$. Ответ: $\frac{10}{6x}$ и $\frac{7x}{6x}$
ж)	з)	и)
$\frac{4}{x}$ и $\frac{3}{-x}$ общий знаменатель x $\frac{3}{-x} = -\frac{3}{x}$ Ответ: $\frac{4}{x}$ и $-\frac{3}{x}$	$\frac{1}{5x}$ и $\frac{13}{-10x}$ общий знаменатель 10x $\frac{1}{5x} = \frac{1*2}{5x*2} = \frac{2}{10x}$; $\frac{13}{-10x} = -\frac{13}{10x}$. Ответ: $\frac{2}{10x}$ и $-\frac{13}{10x}$	$\frac{3}{x}$ и $\frac{x}{3}$ общий знаменатель 3x $\frac{3}{x} = \frac{3*3}{x*3} = \frac{9}{3x}$; $\frac{x}{3} = \frac{x*x}{3*x} = \frac{x^2}{3x}$. Ответ: $\frac{9}{3x}$ и $\frac{x^2}{3x}$
№499(е)		
$\frac{3-x}{5-x}$ и $\frac{5}{2x-10}$ $\frac{5}{2x-10} = \frac{5}{2(x-5)} = \frac{-5}{-2(x-5)} = -\frac{5}{2(5-x)}$ $\frac{3-x}{5-x} = \frac{2(3-x)}{2(5-x)}$ $\frac{2(3-x)}{2(5-x)}$ и $-\frac{5}{2(5-x)}$		

Реши самостоятельно: №497(б, з, м). 498(г), 499(г).

Проверь себя! Ответь на вопросы:

1. Как найти наименьший общий знаменатель (НОЗ) двух алгебраических дробей?

Ответ:

Разложить знаменатели алгебраических дробей на множители и действовать так:

1 случай. Если знаменатели дробей не имеют общих множителей (взаимно просты), то НОЗ равен произведению знаменателей этих дробей.

2 случай. Если знаменатель одной алгебраической дроби содержит все множители знаменателя другого (один знаменатель делится на другой), то он и есть НОЗ этих дробей.

3 случай. Если знаменатели имеют общие множители (отличные от 1), то составить произведение всех различных множителей, включив каждый в наибольшей степени, в которой они входят в разложение знаменателей этих дробей.

2. Как найти дополнительные множители для дробей?

Ответ:

Разделить НОЗ на знаменатель каждой из дробей. Для каждой из дробей дополнительным множителем является полученное выражение

3. Как привести алгебраические дроби к новому знаменателю?

Ответ:

Умножить числитель и знаменатель каждой алгебраической дроби на его дополнительный множитель. Записать полученную дробь.

Подведём итоги. Составим алгоритм.

Алгоритм приведения алгебраических дробей к общему знаменателю:

1. Найти наименьший общий знаменатель.
2. Найти каждой из дробей его дополнительный множитель.
3. Умножить числитель и знаменатель каждой алгебраической дроби на его дополнительный множитель и записать полученные дроби.

Самооценка:

1. Я знаю...
2. Я понимаю ...
3. Я могу...
4. Я умею ...

Домашнее задание: П. 7.2(с.128-130); №497(и), 498(е), 499(д).