

Муниципальное общеобразовательное учреждение – средняя общеобразовательная школа
№9 г. Энгельса Саратовской области

**План-конспект урока математики в 5 классе по теме: «Приведение
дробей к общему знаменателю»**

Автор-составитель: учитель-практикант математики
МОУ «СОШ №9» г. Энгельса
Емельянова Елена Евгеньевна

г. Энгельс, 2020-2021 уч. Год

Тип урока: урок изучения нового материала

Цель урока: научить приводить дроби к общему знаменателю

Задачи урока:

Дидактические:

- сформировать умение приводить дроби к общему знаменателю;
- повторить понятие наименьшего общего кратного;
- повторить основное свойство дроби;
- повторить алгоритм приведения дроби к новому знаменателю.

Развивающие:

- развивать познавательный интерес учащихся;
- умение обрабатывать информацию.

Воспитательные:

- формировать потребность в самообразовании;
- воспитывать аккуратность, внимательность, наблюдательность.

Методы: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный

Оборудование: меловая доска.

Методические особенности: Урок разработан по учебнику: *Математика. 5 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / М34 [Г. В. Дорофеев, И. Ф. Шарыгин, С. Б. Суворова и др.] ; под ред. Г. В. Дорофеева, И. Ф. Шарыгина. – 3-е изд. – М. : Просвещение, 2015. – 287 с. : ил.*

Ход урока

I. Организационный момент (1 минута).

II. Актуализация знаний – фронтальный опрос (3 минут).

– Ребята, давайте вспомним, как звучит основное свойство дроби. // Если числитель и знаменатель дроби умножить или разделить на одно и то же отличное от нуля число, то получится дробь, равная данной.

– Хорошо, давайте вспомним алгоритм приведения дроби к новому знаменателю//

1) Новый знаменатель разделить на старый и получить дополнительный множитель;

2) Записать в правом верхнем углу рядом с дробью дополнительный множитель;

3) Умножить числитель и знаменатель на дополнительный множитель;

4) Записать приведенную дробь.

– Какую дробь называют несократимой?// Дробь, в которой числитель и знаменатель не имеют общих делителей, кроме 1

– Что значит сократить дробь? // Разделить числитель и знаменатель на одно и то же число

Хорошо, мы с вами разобрали как приводить дробь к новому знаменателю, теперь нужно научиться приводить дроби к общему знаменателю. Открываем тетради и записываем тему урока.

III. Изучение нового материала – беседа (12 минут).

Для решения многих нам понадобится умение приводить дроби к общему знаменателю. Для простоты вычислений приводят к наименьшему общему знаменателю.

– Как вы думаете, что такое наименьший общий знаменатель? На что он похож, если говорить не про дроби, а про числа? // На наименьшее общее кратное

– Верно, давайте вспомним, что такое наименьшее общее кратное? // Наименьшее число, которое делится на оба представленных числа

Правильно, только теперь этими числами будут знаменатели наших дробей.

Давайте рассмотрим дроби $\frac{5}{48}$ и $\frac{7}{6}$. Стоит обратить внимание на то, что знаменатель 6 является делителем знаменателя 48. Поэтому наименьшим общим кратным чисел 48 и 6 является число 48, которое делится соответственно само на себя и на 6. Следовательно, число 48 является нашим наименьшим общим знаменателем. Необходимо записать НОК (48; 6) = 48. Смотрим на нашу первую дробь, её знаменатель уже 48, значит, её приводить нет смысла, работаем со второй дробью $\frac{7}{6}$. Вспоминаем алгоритм приведения дроби к новому знаменателю.

$48 : 6 = 8$. Число 8 является дополнительным множителем, на него будем умножать числитель и знаменатель.

Запишем подробно: $\frac{7}{6} = \frac{7 \cdot 8}{6 \cdot 8} = \frac{56}{48}$

Мы привели дроби $\frac{5}{48}$ и $\frac{7}{6}$ к общему знаменателю 48 и получили дроби: $\frac{5}{48}$ и $\frac{56}{48}$.

Рассмотрим ещё один пример: приведем дроби $\frac{7}{12}$ и $\frac{8}{15}$ к общему знаменателю.

В этом примере один из знаменателей не является делителем второго. Если тяжело сразу сказать, какой будет общий знаменатель, то нужно взять наибольший из знаменателей и начать перебор.

$15 > 12$, значит, проделываем следующие действия:

$$15 \cdot 2 = 30$$

$30 : 12$ – не делится нацело

$$15 \cdot 3 = 45$$

$45 : 12$ – не делится нацело

$$15 \cdot 4 = 60$$

$60 : 12 = 5$ (нашли НОК)

$$\text{НОК}(15;12) = 60$$

Проделав данные действия, мы сразу видим, какие у нас будут дополнительные множители.

$$\frac{7}{12} = \frac{7 \cdot 5}{12 \cdot 5} = \frac{35}{60}$$
$$\frac{8}{15} = \frac{8 \cdot 5}{15 \cdot 5} = \frac{40}{60}$$

IV. Физкультминутка (1 минута)

Отвели свой взгляд направо,

Отвели свой взгляд налево,

Оглядели потолок,

Посмотрели все вперёд.

Раз – согнуться – разогнуться,

Два – согнуться – потянуться,

Три – в ладоши три хлопка,

Головою три кивка.

Пять и шесть тихо сесть.

V. Закрепление изученного материала – ответ у доски с комментарием (10 минут).

Учащиеся выполняют у доски № 690(а, б), №692(а-в), №693 (а-в), №696(а)

№690: Найдите несколько чисел, кратных двум данным числам. Укажите наименьшее общее кратное этих чисел:

а) 3 и 7; б) 4 и 5.

К доске учитель вызывает одного ученика на свое усмотрение. Ученик должен рассказать, как он будет находить НОК, цель: научиться сразу называть НОК без алгоритма.

№692: Приведите дроби к наименьшему общему знаменателю:

а) $\frac{1}{8}$ и $\frac{3}{4}$; б) $\frac{7}{9}$ и $\frac{4}{3}$; в) $\frac{5}{16}$ и $\frac{5}{4}$.

К доске учитель вызывает одного ученика, тот должен объяснить полностью алгоритм нахождения НОК, дополнительных множителей, а также привести дроби к общему знаменателю. Ученик должен понять, что один из знаменателей является делителем другого.

№693: Приведите дроби к наименьшему общему знаменателю:

а) $\frac{1}{2}$ и $\frac{1}{3}$; б) $\frac{2}{5}$ и $\frac{3}{4}$; в) $\frac{1}{2}$ и $\frac{3}{7}$.

К доске учитель также вызывает одного ученика, тот должен понять, что числа достаточно маленькие и можно подобрать в уме НОК, то есть число, которое делится на каждый знаменатель. Все остальные продолжают работать в тетради.

№696: Приведите дроби к наименьшему общему знаменателю:

а) $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$

Учитель вызывает одного ученика, он должен понять, что если дано три дроби, то ничего не меняется, просто необходимо найти НОК трех чисел.

VI. Контроль усвоения изученного материала (10 минут).

Вариант 1

№1. Выберите из следующих равенств неверные:

1) $\frac{3}{7} = \frac{9}{21}$; 2) $\frac{2}{5} = \frac{4}{15}$; 3) $\frac{5}{6} = \frac{5}{12}$; 4) $\frac{3}{4} = \frac{12}{16}$.

№2. Из данных дробей: $\frac{1}{2}$; $\frac{2}{3}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{4}{5}$ – выберите дроби, которые можно привести к знаменателю 24, и сделайте это. Запишите свои действия.

№3. Сократите дробь: а) $\frac{8}{12}$; б) $\frac{80}{100}$; в) $\frac{18}{48}$.

Вариант 2

№1. Выберите из следующих равенств неверные:

1) $\frac{5}{6} = \frac{10}{6}$; 2) $\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$; 3) $\frac{3}{7} = \frac{9}{14}$; 4) $\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$.

№2. Из данных дробей: $\frac{1}{2}$; $\frac{2}{3}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{4}{5}$ – выберите дроби, которые можно привести к знаменателю 36, и сделайте это. Запишите свои действия.

№3. Сократите дробь: а) $\frac{9}{12}$; б) $\frac{60}{100}$; в) $\frac{40}{48}$.

VII. Итог урока (3 минуты).

– Рефлексия:

Что нового вы сегодня узнали на уроке? Где полученные знания вы можете применить в практической деятельности?

– Оценивание деятельности учеников – поурочный балл.

– Домашнее задание:

Читать п.8.4, повторять правила из п.8.3, отрабатывать алгоритм нахождения наименьшего общего знаменателя.

Решить № 690(в, г), №692(г-е), №693(г-е), №696(б).

№690: Найдите несколько чисел, кратных двум данным числам. Укажите наименьшее общее кратное этих чисел:

в) 6 и 12; г) 4 и 6.

№692: Приведите дроби к наименьшему общему знаменателю:

г) $\frac{9}{10}$ и $\frac{1}{20}$; д) $\frac{7}{15}$ и $\frac{3}{5}$; е) $\frac{5}{6}$ и $\frac{2}{3}$.

№693: Приведите дроби к наименьшему общему знаменателю:

г) $\frac{3}{5}$ и $\frac{2}{3}$; д) $\frac{3}{2}$ и $\frac{7}{5}$; е) $\frac{5}{4}$ и $\frac{4}{3}$.

№696: Приведите дроби к наименьшему общему знаменателю:

б) $\frac{3}{4}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{2}{3}$.

Список использованных источников

1. Математика. 5 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / М34 [Г. В. Дорофеев, И. Ф. Шарыгин, С. Б. Суворова и др.] ; под ред. Г. В. Дорофеева, И. Ф. Шарыгина. – 3-е изд. – М. : Просвещение, 2015. – 287 с. : ил.