

15 апреля

Математика

5 класс

Тема урока: Сложение смешанных дробей. .

ИНСТРУКЦИЯ

1.В рабочих тетрадях по математике записать число, классная работа, тема урока.

2. Актуализация знаний и умений

1. Представить неправильную дробь в виде смешанной:

$$\frac{19}{5}, \frac{28}{13}, \frac{79}{11}, \frac{143}{70}, \frac{157}{30}, \frac{30}{17}, \frac{23}{4}, \frac{100}{9}, \frac{15}{2}$$

3.Работа по теме урока

(Прочитайте в учебнике п. 4.15 стр.217)

Запиши в тетрадь предложенные ниже примеры

Смешанная дробь – сумма натурального числа и правильной дроби, записанная без знака плюс.

. При сложении смешанных дробей используют законы сложения. Рассмотрим это на примере:

$$2\frac{3}{5} + 1\frac{1}{5} =$$

Каждую смешанную дробь представим, как сумму целой и дробной части.

Вспомним переместительное свойство сложения – от перестановки слагаемых местами сумма не меняется. Перегруппируем слагаемые. Запишем сначала сумму целых частей, а затем сумму дробных частей. Сложим отдельно целые и дробные части обеих дробей. Полученную сумму запишем смешанной дробью, то есть уберём знак плюс между натуральным числом и правильной дробью.

$$2\frac{3}{5} + 1\frac{1}{5} = (2 + \frac{3}{5}) + (1 + \frac{1}{5}) = (2 + 1) + (\frac{3}{5} + \frac{1}{5}) = 3 + \frac{4}{5} = 3\frac{4}{5}$$

Для удобства будем считать, что у каждого натурального числа есть дробная часть, равная нулю, а у каждой правильной дроби есть целая часть, равная нулю. С учётом этого складывать натуральные числа и правильные дроби со смешанными дробями можно по тому же правилу.

Например:

$$4\frac{3}{8} + 5 = (4 + 5) + (\frac{3}{8} + 0) = 9 + \frac{3}{8} = 9\frac{3}{8} \quad 4\frac{3}{8} + 5 = (4 + 5) + (\frac{3}{8} + 0) = 9 + \frac{3}{8} = 9\frac{3}{8}$$

Проведём те же преобразования, что и в предыдущем примере: отдельно сложим целые и дробные части обоих чисел. Запишем сумму целой и дробной части в виде смешанной дроби, т. е. без знака плюс.

Рассмотрим пример, в котором к смешанной дроби прибавляют простую дробь.

$$5\frac{2}{7} + \frac{3}{7} = (5 + 0) + (\frac{2}{7} + \frac{3}{7}) = 5 + \frac{5}{7} = 5\frac{5}{7}$$

Отдельно складываем целые части и дробные части. Сумму натурального числа и дроби записываем смешанным числом, т. е. без знака плюс.

При сложении двух смешанных дробей сумма дробных частей может оказаться неправильной дробью. Посмотрим на примере, как действовать в таком случае.

$$2\frac{4}{5} + 1\frac{3}{5} = (2 + 1) + (\frac{4}{5} + \frac{3}{5}) = 3 + \frac{7}{5} = 3 + 1\frac{2}{5} = 4\frac{2}{5}$$

Сумма дробных частей получилась равной семи пятым. Преобразуем неправильную дробь в смешанную. Семь пятых — это одна целая и две пятых. С учётом этого сумма данных смешанных чисел равна четырём целым и двум пятым.

Если необходимо сложить смешанные дроби, дробные части которых имеют разные знаменатели, то сначала нужно привести

дробные части к общему знаменателю, а потом выполнить сложение.

$$3\frac{1}{5} + 4\frac{2}{3} = 3\frac{3}{15} + 4\frac{10}{15} = 7\frac{13}{15}$$

Общий знаменатель дробных частей равен пятнадцати. Сумма будет равна семи целым тринадцати пятнадцатым. Обратите внимание на запись решения данного примера. Здесь уже нет промежуточных вычислений сумм целых и дробных частей. Записывать эти вычисления не нужно, достаточно понимать последовательность своих действий.

Рассмотрим ещё одно выражение:

$$5\frac{9}{10} + 2\frac{8}{15} = 5\frac{27}{30} + 2\frac{16}{30} = 7 + \frac{43}{30} = 7 + 1\frac{13}{30} = 8\frac{13}{30}$$

В этом выражении у обоих слагаемых есть и целая, и дробная части. Дробные части имеют различные знаменатели. Приводим дробные части к общему знаменателю. Отдельно складываем целые и дробные части, не записывая это подробно. Сумма дробных частей оказалась равной сорока трём тридцатым, это неправильная дробь. Преобразуем её в смешанную дробь. Сорок три тридцатых – это одна целая тринадцать тридцатых. Выполним сложение семи и одной целой тринадцати тридцатых. Получим восемь целых тринадцать тридцатых.

4. Усвоение новых знаний

Перейдите по ссылке и посмотрите видеоурок «Сложение смешанных дробей» <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7760/main/233336/>

5. Закрепление изученного материала

1. Решение упражнений

№985 (1 столбик)

№988 (1 столбик)

№989 (1 столбик)

6. Домашнее задание

Выучить правило сложения смешанных дробей стр. 217, решить №985 (2 столбик), №989 (2 столбик)

