

## Сложение и вычитание смешанных чисел

Цели: отрабатывать умения учащихся в сложении и вычитании смешанных чисел; отрабатывать умение решать задачи и уравнения; развивать логическое мышление учащихся.

Информация для учителя

Учитель должен отработать все случаи вычитания:

Вычитание дроби из единицы.

Вычитание дроби из натурального числа.

Вычитание натурального числа из смешанного числа.

Вычитание смешанного числа из натурального числа.

Вычитание смешанных чисел, когда дробная часть уменьшаемого больше дробной части вычитаемого.

Вычитание смешанных чисел, когда дробная часть уменьшаемого меньше дробной части вычитаемого.

### Ход урока

#### I. Организационный момент

#### II. Устный счет

1. Назовите дроби в том порядке, как они расположены на координатном луче:

а)  $\frac{2}{5}$ ;  $\frac{2}{3}$ ;  $\frac{2}{9}$ ;  $\frac{2}{7}$ ;  $\frac{2}{19}$ ;  $\frac{2}{13}$ ; б)  $\frac{3}{13}$ ;  $\frac{7}{13}$ ;  $\frac{2}{13}$ ;  $\frac{9}{13}$ ;  $\frac{3}{13}$ ;  $\frac{11}{13}$ .

— Расскажите, как сравнить дроби с одинаковыми числителями.

— Как сравнить дроби с одинаковыми знаменателями?

2. Назовите дробную часть чисел в виде неправильной дроби, уменьшив целую часть этих чисел на

1.  $9\frac{5}{7}$ ;  $4\frac{3}{8}$ ;  $8\frac{1}{2}$ ;  $12\frac{5}{9}$ ;  $6\frac{9}{11}$ ;  $1\frac{7}{15}$ .

3. Ученик слесаря может выполнить задание за 6 дней, а слесарь выполнит это задание за 4 дня. Какую часть задания выполняют вместе ученик слесаря и слесарь за 1 день?

4. Как разделить поровну 8 л воды, если она находится в восьмилитровом ведре и имеется по 2 пустые банки — трехлитровая и пятилитровая?

#### III. Сообщение темы урока

— Сегодня на уроке познакомимся с алгоритмом вычитания смешанных чисел.

#### IV. Изучение нового материала

1. Подготовительная работа.

— Запишите в буквенном виде свойства вычитания суммы из числа и вычитания числа из суммы.

$$a - (b + c) = a - b - c$$

$$(a + b) - c = a - c + b = b - c + a$$

2. Работа над новой темой.

— Выполните вычитание (с подробным комментированием):

$$1 - \frac{5}{9} = \frac{9}{9} - \frac{5}{9} = \frac{4}{9}; \quad 8 - \frac{3}{17} = 7\frac{17}{17} - \frac{3}{17} = 7\frac{14}{17}; \quad 7\frac{6}{7} - 5 = 2\frac{6}{7};$$

$$9 - 5\frac{3}{7} = 8\frac{7}{7} - 5\frac{3}{7} = 3\frac{4}{7}; \quad 5\frac{1}{2} - 3\frac{2}{7} = 5\frac{7}{14} - 3\frac{4}{14} = (5 + \frac{7}{14}) - (3 + \frac{4}{14}) =$$

$$= (5 - 3) + (\frac{7}{14} - \frac{4}{14}) = 2 + \frac{3}{14} = 2\frac{7}{14}; \quad 7\frac{2}{7} - 4\frac{2}{3} = 7\frac{6}{21} - 4\frac{14}{21} = 6\frac{27}{21} -$$

$$4\frac{14}{21} = (6 + \frac{27}{21}) - (4 + \frac{14}{21}) = (6 - 4) + (\frac{27}{21} - \frac{14}{21}) = 2 + \frac{13}{21} = 2\frac{13}{21}.$$

Если дробная часть уменьшаемого меньше дробной части вычитаемого, то надо превратить в дробь с тем же знаменателем одну единицу целой части уменьшаемого.

— Сформулируйте алгоритм вычитания смешанных чисел.

— Прочитайте правило в учебнике на стр. 61.

#### V. Закрепление изученного материала

1. № 381 (б) стр. 62 (у доски и в тетрадях).

Решение:

При  $A = 6\frac{3}{4}$ :  $6\frac{3}{4} = m - 6\frac{1}{2}$ ;  $m - 6\frac{1}{2} = 6\frac{3}{4}$ ;  $m = 6\frac{1}{2} + 6\frac{3}{4}$ ;  $m = 13\frac{1}{4}$ .

При  $A = 3\frac{5}{8}$ :  $3\frac{5}{8} = m - 6\frac{1}{2}$ ;  $m - 6\frac{1}{2} = 3\frac{5}{8}$ ;  $m = 6\frac{1}{2} + 3\frac{5}{8}$ ;  $m = 10\frac{1}{8}$ .

При  $A = 0$ :  $0 = m - 6\frac{1}{2}$ ;  $m - 6\frac{1}{2} = 0$ ;  $m = 6\frac{1}{2}$ ;  $m = 6\frac{1}{2}$ .

(Ответ:  $m = 13\frac{1}{4}$ ;  $m = 10\frac{1}{8}$ ;  $m = 6\frac{1}{2}$ .)

2. № 380 (а) стр. 62 (самостоятельно).

— Как называются числа при сложении

— Что неизвестно?

— Как найти неизвестное слагаемое? (Чтобы найти неизвестное слагаемое, надо из суммы вычесть известное слагаемое.)

Решение:

Какую часть канавы осталось выкопать?

$$x + 2\frac{2}{11} = 5; \quad x = 5 - 2\frac{2}{11}; \quad x = 4\frac{11}{11} - 2\frac{2}{11}; \quad x = 2\frac{9}{11}.$$

(Ответ:  $x = 2\frac{9}{11}$ .)

## VI. Физкультминутка

## VII. Работа над задачей

№ 383 стр. 62 (у доски и в тетрадах).

Решение:

Пусть 1 — вся канава.

Какую часть канавы выкопает новая машина за 1 ч? ( $\frac{1}{8}$  часть.)

Какую часть канавы выкопает старая машина за 1 ч? ( $\frac{1}{12}$  часть.)

Так как новая машина работала 3 ч, то за это время она выкопала  $\frac{3}{8}$  частей канавы.

Так как старая машина работала 5 ч, то за это время она выкопала  $\frac{5}{12}$  частей канавы.

Какую часть канавы выкопают обе машины за это время?

$$\frac{3}{8} + \frac{5}{12} = \frac{9}{24} + \frac{10}{24} = \frac{19}{24} \text{ (частей.)}$$

Какую часть канавы осталось выкопать?

$$1 - \frac{19}{24} = \frac{5}{24} \text{ (частей.)}$$

## VIII. Самостоятельная работа

Вариант I. № 408 (2 строчка) стр. 65.

Вариант II. № 408 (1 строчка) стр. 65.

## IX. Подведение итогов урока

— На каких свойствах вычитания основано правило вычитания смешанных чисел?

— Расскажите алгоритм вычитания смешанных чисел.

Домашнее задание

№ 414 (д-з), 416 (в) стр. 66; № 419, 425 (б) стр. 67.