

## Сложение смешанных чисел

Цели: показать применение переместительного и сочетательного свойства сложения при сложении смешанных чисел; ввести правило сложения смешанных чисел, применять данное правило при нахождении значений выражений, решении задач и уравнений; развивать умение работать самостоятельно с учебником.

### Ход урока

#### I. Организационный момент

#### II. Анализ контрольной работы

1. Сообщить результаты контрольной работы.
2. Выполнить работу над ошибками, решив задания, в которых допущено много ошибок.

#### III. Устный счет

1. Найдите значение выражения:

$$\frac{5}{12} + \frac{3}{4} + \frac{7}{12}; \frac{5}{6} + \frac{2}{9} + \frac{1}{6} + \frac{5}{9} + \frac{2}{9}; \frac{9}{10} - \left(\frac{3}{10} + \frac{2}{5}\right); \frac{27}{44} - \left(\frac{9}{44} + \frac{9}{22}\right).$$

2. Представьте дробную часть чисел в виде неправильной дроби, уменьшив целую часть этих чисел на 1:  $4\frac{3}{4}; 7\frac{2}{3}; 2\frac{7}{9}; 5\frac{5}{6}; 3\frac{13}{18}; 7\frac{8}{13}$ .

3. Выделите целую часть из чисел:  $\frac{17}{3}, \frac{6}{5}, \frac{9}{4}, \frac{15}{7}, \frac{11}{2}$ .

#### IV. Сообщение темы урока

— Сегодня на уроке мы познакомимся с алгоритмом сложения смешанных чисел.

#### V. Изучение нового материала

1. Подготовительная работа.

— Назовите смешанные числа:

$$7\frac{7}{15} + 2\frac{4}{15} = (7+2) + \left(\frac{7}{15} + \frac{4}{15}\right) = 9\frac{11}{15}.$$

— Почему эти числа так называются?

— Представьте смешанные числа в виде суммы их целой и дробной частей.

— Запишите переместительное свойство сложения в буквенном виде.

$$a + b = b + a$$

— Запишите сочетательное свойство сложения в буквенном виде.

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

— Приведите примеры на применение этих свойств при сложении дробей. Эти свойства позволяют складывать смешанные числа.

2. Работа над новой темой.

а) Сложите числа:  $7\frac{7}{15} + 2\frac{4}{15} = (7+2) + \left(\frac{7}{15} + \frac{4}{15}\right) = 9\frac{11}{15}$ .

— Расскажите, как складываются смешанные числа, когда дробные части имеют одинаковые знаменатели. (Сначала складывают целые части, затем — дробные части.)

— Какие свойства сложения были использованы? (Сочетательное и переместительное.)

б) Сложите числа:  $3\frac{7}{15} + 2\frac{5}{12} = 3\frac{28}{60} + 2\frac{25}{60} = (3+2) + \left(\frac{28}{60} + \frac{25}{60}\right) = 5\frac{53}{60}$ .

— Что делать, когда дробные части смешанных чисел имеют разные знаменатели?

(По ходу ответов учащихся учитель на доске может записать памятку сложения смешанных чисел, затем эту памятку дети записывают в тетрадь).

3. Работа с учебником, стр. 59 (в парах).

— Рассмотрите в учебнике пример 1.

— Сложите числа:

$$5\frac{23}{30} + 2\frac{11}{12} = 5\frac{46}{60} + 2\frac{55}{60} = (5+2) + \left(\frac{46}{60} + \frac{55}{60}\right) = 7\frac{101}{60} = 8\frac{41}{60}.$$

— Как поступить в том случае, когда дробная часть  $101/60$  представлена неправильной дробью? (Выделишь целую часть.)

4. Работа с учебником, стр. 60 (в парах).

— Рассмотрите в учебнике пример 2.

— Прочитайте правило сложения смешанных чисел.

— Расскажите это правило товарищу.

— Приведите свои примеры, аналогичные примерам 1 и 2 учебника.

VI. Закрепление изученного материала

№ 376 стр. 61 (с подробным комментированием у доски и в тетрадях, первые два примера записать подробно, потом короче).

Образец решения:

$$а) 3\frac{2}{7} + 5\frac{3}{14} = 3\frac{4}{14} + 5\frac{3}{14} = (3+5) + \left(\frac{4}{14} + \frac{3}{14}\right) = 8\frac{7}{14} = 8\frac{1}{2};$$

$$б) 5\frac{7}{8} + 2\frac{5}{12} = 5\frac{21}{24} + 2\frac{10}{24} = (5+2) + \left(\frac{21}{24} + \frac{10}{24}\right) = 7\frac{31}{24} = 8\frac{7}{24};$$

$$в) 7\frac{3}{8} + 1\frac{5}{6} = 7\frac{9}{24} + 1\frac{20}{24} = 8\frac{29}{24} = 9\frac{5}{24}.$$

(Ответы: а)  $8\frac{1}{2}$ ; б)  $8\frac{7}{24}$ ; в)  $9\frac{5}{24}$  г)  $3\frac{32}{45}$ ; д)  $11\frac{2}{9}$ ; е)  $8\frac{2}{3}$ ; ж)  $10\frac{5}{8}$ ; з)  $5\frac{4}{15}$ .)

VII. Физкультминутка

VIII. Работа над задачей

1. № 382 стр. 62 (у доски ученик во время разбора задачи записывает решение).

— Прочитайте задачу. Что известно? Что надо узнать?

— Давайте решим задачу с вопросами по действиям.

— Примем за единицу весь бассейн.

— Зная, что весь бассейн это — 1, или целое, и что первая труба, работая отдельно, заполняет его за 4 ч, первым действием можно узнать, какую часть бассейна заполняет первая труба за 1 ч.

Решение:

Пусть 1 - весь бассейн.

Какую часть бассейна заполняет первая труба за 1 ч?  $\frac{1}{4}$  (часть)

Какую часть бассейна заполняет вторая труба за 1 ч?  $\frac{1}{6}$  (часть)

Какую часть бассейна заполняют обе трубы за 1 ч, работая одновременно?

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{3}{12} + \frac{2}{12} = \frac{5}{12} \text{ (частей бассейна.)}$$

Какую часть бассейна останется наполнить после 1 ч совместной работы двух труб?

$$1 - \frac{5}{12} = \frac{7}{12} \text{ (частей бассейна.)}$$

(Ответ:  $\frac{7}{12}$  частей бассейна.)

2. № 389 стр. 63 (один ученик на обратной стороне доски, остальные — самостоятельно, самопроверка).

— Что такое периметр треугольника?

— Запишите формулу для нахождения периметра треугольника ABC.

Решение:

$$P = AB + BC + AC$$

$$3\frac{2}{5} + 2\frac{3}{4} + 2\frac{7}{10} = 3\frac{8}{20} + 2\frac{15}{20} + 2\frac{14}{20} = 7\frac{8+15+14}{20} = 7\frac{37}{20} = 8\frac{17}{20}.$$

(Ответ: периметр треугольника —  $8\frac{17}{20}$  м.)

IX. Самостоятельная работа

Вариант I. № 408 (1 строчка) стр. 65.

Вариант II. № 408 (2 строчка) стр. 65.

X. Подведение итогов урока

— На каких свойствах сложения основано сложение смешанных чисел.

— Расскажите алгоритм сложения смешанных чисел.

Домашнее задание

№ 414 (а—г), 416 (а, б) стр. 66; № 418, 425 (а) стр. 67. По желанию № 287 стр. 47.