

## Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями

Цели: отрабатывать умение сравнивать, складывать, вычитать дроби с разными знаменателями; отрабатывать умение решать уравнения; воспитывать трудолюбие, усидчивость, внимательность.

Ход урока

### I. Организационный момент

### II. Устный счет

1. Выполните действие:

а)  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ ; б)  $\frac{1}{4} + \frac{1}{5}$ ; в)  $\frac{1}{7} + \frac{1}{12}$ ; г)  $\frac{1}{9} + \frac{1}{8}$ ; д)  $\frac{1}{6} + \frac{1}{7}$ ; е)  $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$ .

2. Представьте числа так, чтобы их дробная часть была правильной дробью:

$4\frac{9}{4}$ ;  $7\frac{16}{3}$ ;  $2\frac{7}{4}$ ;  $5\frac{21}{6}$ ;  $3\frac{13}{8}$ ;  $7\frac{14}{3}$ .

3. Приведите дроби к наименьшему общему знаменателю:

а)  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{5}{9}$ ; б)  $\frac{43}{60}$ ,  $\frac{17}{36}$ ,  $\frac{19}{45}$ ; в)  $\frac{5}{8}$ ,  $\frac{11}{12}$ ,  $\frac{1}{6}$ ; г)  $\frac{43}{60}$ ,  $\frac{17}{36}$ ,  $\frac{19}{45}$ .

### III. Индивидуальная работа

1 карточка

1. Выполните вычитание:

а)  $4 - \frac{2}{3}$ ; б)  $7 - \frac{4}{11}$ ; в)  $12 - \frac{7}{13}$ ; г)  $9 - \frac{22}{37}$ ; д)  $9 - \frac{22}{37}$ ; е)  $2 - \frac{17}{35}$ .

2. Выполните действие:

а)  $\frac{4}{7} + \frac{5}{6}$ ; б)  $\frac{5}{12} + \frac{2}{15}$ ; в)  $\frac{9}{20} - \frac{5}{12}$ ; г)  $\frac{5}{9} - \frac{3}{8}$ .

2 карточка

1. Выполните вычитание:

а)  $7 - \frac{2}{23}$ ; б)  $5 - \frac{4}{19}$ ; в)  $15 - \frac{17}{43}$ ; г)  $8 - \frac{12}{37}$ ; д)  $11 - \frac{7}{29}$ ; е)  $4 - \frac{27}{39}$ .

2. Выполните действие:

а)  $\frac{7}{30} + \frac{5}{18}$ ; б)  $\frac{15}{19} + \frac{27}{38}$ ; в)  $\frac{6}{7} - \frac{9}{14}$ ; г)  $\frac{7}{18} - \frac{1}{45}$ .

### IV. Сообщение темы урока

— Сегодня мы рассмотрим более сложные случаи сложения и вычитания дробей с разными знаменателями и будем отрабатывать вычислительные навыки.

### V. Изучение нового материала

— Рассмотрим пример 5 на стр. 49 учебника.

— Запишите свойства вычитания суммы из числа в буквенном виде.

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

— Какие еще свойства вычитания мы знаем? (Чтобы вычесть число из суммы, можно вычесть его из одного слагаемого и прибавить второе слагаемое.)

— Запишите в буквенном виде свойство вычитания из суммы числа.

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

### VI. Закрепление изученного материала

1. № 331 стр. 53 (с подробным комментированием у доски и в тетрадях).

— От какого слагаемого удобнее отнимать число?

Решение:

$$\left(\frac{7}{12} + \frac{1}{8}\right) - \frac{1}{12} = \left(\frac{7}{12} - \frac{1}{12}\right) + \frac{1}{8} = \frac{1}{2} + \frac{1}{8} = \frac{4}{8} + \frac{1}{8} = \frac{5}{8};$$

$$\left(\frac{1}{6} + \frac{7}{15}\right) - \frac{2}{15} = \left(\frac{7}{15} - \frac{2}{15}\right) + \frac{1}{6} = \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6} + \frac{1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}.$$

2. № 332 стр. 54 (с подробным комментированием у доски и в тетрадях).

Решение:

$$\frac{5}{16} - \left(\frac{3}{16} + \frac{1}{3}\right) = \left(\frac{5}{16} - \frac{3}{16}\right) + \frac{1}{3} = \frac{2}{16} + \frac{1}{3} = \frac{11}{24};$$

$$\frac{17}{24} - \left(\frac{1}{5} + \frac{5}{24}\right) = \left(\frac{17}{24} - \frac{5}{24}\right) - \frac{1}{5} = \frac{12}{24} - \frac{1}{5} = \frac{3}{10}.$$

3. № 328 (в, г) стр. 53 (у доски и в тетрадах).

Решение:

$$\text{в) } y - \frac{5}{20} = \frac{5}{8} - \frac{3}{10} \qquad \text{г) } \frac{2}{3} - \left(\frac{7}{9} - a\right) = \frac{1}{3}$$

$$y - \frac{5}{20} = \frac{25}{40} - \frac{12}{40} \qquad \frac{7}{9} - a = \frac{2}{3} - \frac{1}{3}$$

$$y = \frac{13}{40} + \frac{5}{20} \qquad a = \frac{7}{9} - \frac{1}{3}$$

$$y = \frac{13}{40} + \frac{10}{40} \qquad a = \frac{7}{9} - \frac{3}{9}$$

$$y = \frac{23}{40} \qquad a = \frac{4}{9}$$

(Ответ: в) 23/40; г) 4/9.)

## VII. Физкультминутка

### VIII. Работа над задачей

1. Решите задачу.

Одна наборщица может выполнить всю работу за 15 мин, вторая - за 30 мин.

- Какую часть работы выполняет за 1 мин первая наборщица?
- Какую часть работы выполняет за 1 мин вторая наборщица?
- Какую часть работы выполняют они за 1 мин при совместной работе?
- За сколько минут две наборщицы вместе выполняют всю работу?

2. № 345 стр. 55 (самостоятельно, самопроверка, ответы на доске).

— Кто не знает, как решать, подойдите ко мне.

(Со слабыми учащимися разобрать задачу, затем они ее решают в тетради.)

Решение:

Пусть 1 — весь объем бака.

$$1:18 = \frac{1}{18} \quad (\text{часть полного бака расходует один мотор за 1 ч.})$$

5/18 (частей полного бака расходует один мотор за 5 ч.)

$$1:12 = \frac{1}{12} \quad (\text{часть полного бака расходует второй мотор за 1 ч.})$$

7/12 (частей полного бака расходует второй мотор за 7 ч.)

$$\frac{5}{18} + \frac{7}{12} = \frac{10}{36} + \frac{21}{36} = \frac{31}{36} \quad (\text{частей полного бака расходуют оба мотора, работая одновременно.})$$

(Ответ: 31/36 частей.)

3. Пока одни решают предыдущую задачу, остальные решают самостоятельно № 339 стр. 54.

Решение:

$$\frac{11}{20} + \frac{17}{50} = \frac{55}{100} + \frac{34}{100} = \frac{89}{100} \quad (\text{т}) - \text{ всего овощей.}$$

$$\frac{89}{100} - \frac{14}{25} = \frac{89}{100} - \frac{56}{100} = \frac{33}{100} = 0,33 \quad (\text{т}) - \text{ осталось.}$$

(Ответ: 0,33 т.)

## IX. Повторение изученного материала

1. Назовите порядок действий.

$$(a - b^2 + c) - (d + e^3) - f : k$$

$$a - b^2 + (c - d) + (e^3 - f) : k$$

— Что интересного заметили? В чем сходство? В чем различие?

2. № 348 стр. 55 (самостоятельно).

— Что значит 0,72? ( $0,7 \cdot 0,7$ )

— Что значит 33? ( $3 \cdot 3 \cdot 3$ )  
(Ответ: 0,13; 9,5; 2; 2600.)

Х. Самостоятельная работа (10 мин)

Вариант I

1. Выполните действие:

а)  $\frac{7}{24} - \frac{5}{18}$ ; б)  $\frac{4}{35} + \frac{1}{28}$ ; в)  $\frac{5}{16} + \frac{11}{12}$ ; г)  $\frac{11}{63} - \frac{5}{42}$ .

2. Купленную муку высыпали в 2 пакета. В первый пакет высыпали  $\frac{3}{4}$  кг, а во второй — на  $\frac{1}{8}$  кг меньше. Какова масса всей купленной муки?

3. Выполните действие: а)  $\frac{3}{5} + 0,04$ ; б)  $\frac{2}{3} - 0,5$ .

4. Решите уравнение:  $y - \frac{7}{8} = \frac{11}{12}$ .

5. Упростите выражение  $\frac{7}{n} + \frac{9}{5n}$  и найдите его значение при  $n = 2$ ;  $n = 11$ ;  $n = 88$ .

Вариант II

1. Выполните действие: а)  $\frac{8}{9} - \frac{5}{12}$ ; б)  $\frac{7}{15} + \frac{7}{12}$ ; в)  $\frac{5}{21} + \frac{5}{28}$ ;

2. Купили молотый кофе и кофе в зернах. В зернах купили  $\frac{3}{8}$  кг, а молотого - на  $\frac{1}{8}$  кг меньше. Сколько килограммов всего купили кофе?

3. Выполните действие: а)  $\frac{5}{6} + 0,4$ ; б)  $\frac{13}{20} - 0,38$ .

4. Решите уравнение:  $y - \frac{3}{28} = \frac{12}{35}$ .

5. Упростите выражение  $\frac{3}{n} + \frac{9}{7n}$  и найдите его значение при  $n = 2$ ;  $n = 15$ ;  $n = 90$ .

XI. Подведение итогов урока

— Сложите дроби:  $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$ .

— Выполните действие:  $\frac{1}{m} - \frac{1}{n}$ .

Домашнее задание

№ 366, 368 стр. 58; № 373 (б), 374 (б) стр. 59. По желанию № 350 стр. 56.

Дополнительный материал

Задача Египта

У 7 лиц по 7 кошек, каждая кошка съедает по 7 мышей, каждая мышь съедает по 7 колосьев, из каждого колоска может вырасти по 7 мер ячменя. Сколь велики числа этого ряда?

Решение:

7 лиц, 72 кошек, 73 мышек, 74 колосков, 75 мер ячменя.

49, 343, 2401, 16 807.

(Ответ: 16 807 мер ячменя.)