

19.01.21

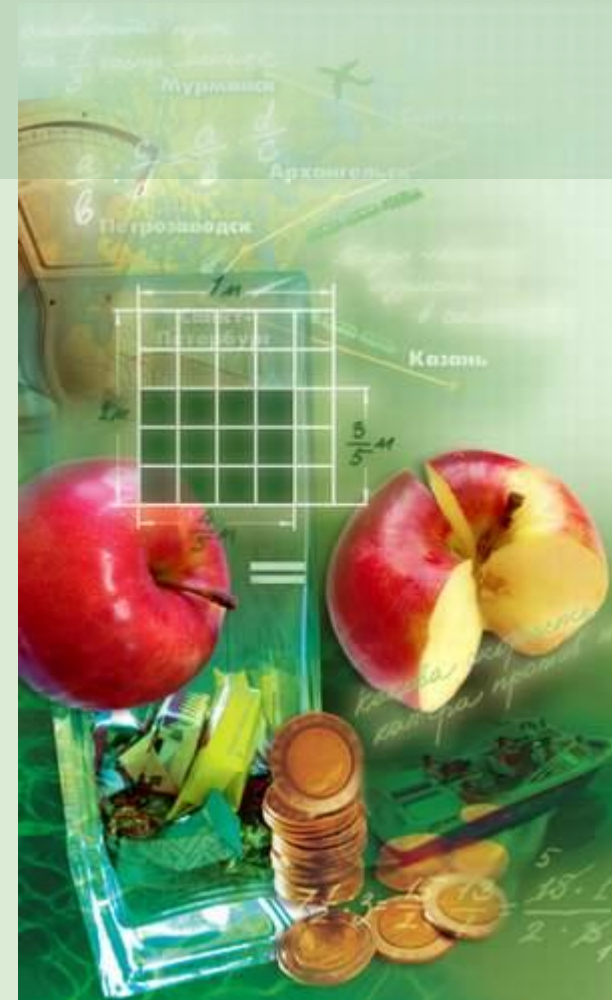
СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ДРОБЕЙ С ОДИНАКОВЫМИ ЗНАМЕНАТЕЛЯМИ.

ИНТЕРЕСНО

Математики древности высоко ценили умение оперировать дробями.

Вот как звучит одна старинная задача:

У Пифагора однажды спросили, сколько у него учеников. Он ответил: «Половина моих учеников изучает прекрасную математику, четверть исследует тайны природы, седьмая часть упражняет силу духа. Добавьте еще к ним трех юношей, из которых Теон самый способный».





ВЫ УЗНАЕТЕ

■ Как складывают и вычитают дроби с одинаковыми знаменателями и с разными знаменателями

При решении задач иногда приходится выполнять арифметические действия не только с натуральными числами, но и с дробями. Вот пример такой задачи: «На покупку волейбольных мячей истратили $\frac{2}{5}$ всей имевшейся суммы, на покупку скакалок — четвертую часть. Какая часть суммы осталась?» Чтобы ответить на вопрос задачи, надо уметь складывать и вычитать дроби.

Сложение и вычитание дробей

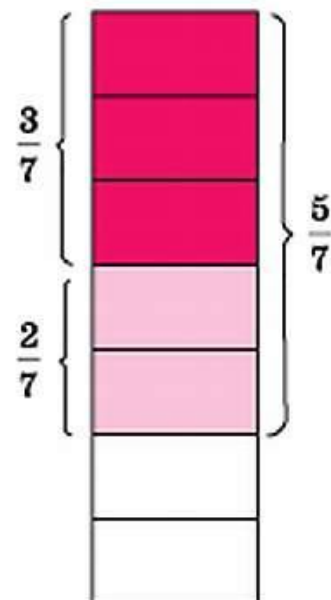


Найдем сумму

дробей $\frac{3}{7}$ и $\frac{2}{7}$. Для этого обратимся к рисунку 9.1.

На рисунке изображен прямоугольник, разделенный на 7 равных частей. Вы видите, что $\frac{3}{7}$ и $\frac{2}{7}$ прямоугольника вместе составляют $\frac{5}{7}$ данного прямоугольника.

Из этого примера понятно правило сложения дробей с одинаковыми знаменателями.



9.1

Чтобы сложить дроби с одинаковыми знаменателями, нужно сложить их числители, а знаменатель оставить прежним.

Правило записать в тетрадь.

Сложение и вычитание дробей

Используя буквы, правило сложения дробей с одинаковыми знаменателями можно записать так:

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}.$$

Приведем примеры сложения дробей на основе этого правила:

$$\frac{1}{9} + \frac{7}{9} = \frac{1+7}{9} = \frac{8}{9}; \quad \frac{1}{15} + \frac{2}{15} + \frac{7}{15} = \frac{10}{15} = \frac{2}{3}.$$

Вычитание дробей, как и натуральных чисел, определяется на основе действия сложения: вычесть из одного числа другое — это значит найти такое число, которое при сложении с вычитаемым дает уменьшаемое. Например:

$$\frac{8}{9} - \frac{1}{9} = \frac{7}{9}, \text{ так как } \frac{7}{9} + \frac{1}{9} = \frac{8}{9}.$$

Правило и примеры записать в тетрадь

Сложение и вычитание дробей

Правило вычитания дробей с одинаковыми знаменателями похоже на правило сложения таких дробей.

Чтобы найти разность дробей с одинаковыми знаменателями, надо из числителя первой дроби вычесть числитель второй, а знаменатель оставить прежним.

Приведем примеры вычитания дробей:

$$\frac{13}{21} - \frac{8}{21} = \frac{13-8}{21} = \frac{5}{21}; \quad \frac{4}{15} - \frac{1}{15} = \frac{4-1}{15} = \frac{3}{15} = \frac{1}{5}.$$

Если после выполнения действий получается сократимая дробь, то ее обычно сокращают.

С помощью букв правило вычитания дробей с одинаковыми знаменателями записывается так:

$$\frac{a}{c} - \frac{b}{c} = \frac{a-b}{c}.$$

Записать правило, правило с помощью букв и примеры в тетрадь.

Работа по учебнику.

Выполнить в тетради

№ 156,159,160,162, 163(а,б)