

## Пересчет в целые

Нередко действия с обыкновенными дробями можно заменить на действия с целыми числами за счет выбора другой, более подходящей единицы измерения. А на целых числах интуиция работает лучше и ошибок вычисления меньше. Собственно, приведение к общему знаменателю и есть выбор подходящей единицы измерения.

При решении задач с практическим содержанием лучше воспринимать дробь как *долю*, то есть отношение части к целому. Важно только помнить, что для разных дробей целое может быть своё. Полезно ввести единицу измерения, в которой можно выразить все части и целые. Тогда пересчет доли при изменении целого не будет вызывать затруднений. Как и раньше, лучше выбрать эту единицу так, чтобы всё измерилось целыми числами.

1. Малыш может съесть торт за 6 минут, а Карлсон – за 3. За сколько минут они съедят торт вместе?
2. В стране имеют хождение монеты в 1 динар, а также в  $\frac{1}{4}$  и  $\frac{1}{6}$  динара. Гость жил в гостинице и платил каждый день одну и ту же сумму, получая причитающуюся сдачу. Вначале у него был 1 динар. Мог ли гость прожить в гостинице 10 дней?
3. Можно ли квадрат со стороной 1 разрезать на 5 прямоугольников с периметром 2?
4. а) Приведите пример трёх различных обыкновенных дробей с числителем 1, чтобы сумма двух из них была равна третьей.  
б) Приведите пример пяти различных обыкновенных дробей с числителем 1, чтобы сумма двух из них была равна сумме остальных трех.

## Зачётные задачи

**Пч1.** У Тёмы на дне рождения было четверо друзей. Первому он отдал пятую часть пирога, второму – четверть остатка, третьему – треть остатка, а остальное поделил пополам с четвертым другом. Кому достался самый большой кусок?

**Пч2.** Буйвол съедает копну сена за 5 суток, мул за 12, лама – за 20 суток. За какое время съедят копну сена буйвол, мул и лама вместе?

**Пч3.** Можно ли от куска веревки длиной  $\frac{16}{31}$  м отрезать ровно полметра, пользуясь только складыванием пополам?

**Пч4.** После того, как Наташа съела половину персиков из банки, уровень компота понизился на одну треть. На какую часть (от полученного уровня) понизится уровень компота, если съесть половину оставшихся персиков?

**Пч5.** В магазин привезли три разных мешка с сахаром. Половина первого мешка весит в 6 раз больше чем треть второго мешка. Половина второго мешка весит в 9 раз больше чем треть третьего мешка. Во сколько раз треть первого мешка тяжелее половины третьего мешка?

**Пч6.** Можно ли какой-нибудь клетчатый квадрат разрезать по границам клеток на 23 прямоугольника с периметром, вдвое меньшим периметра исходного квадрата?

**Пч7\*.** Клетчатая таблица называется *магическим квадратом*, если все числа в ней различны и суммы чисел во всех строках и столбцах одинаковы.

Существует ли магический квадрат  $3 \times 3$ , заполненный числами, обратными натуральным (то есть, числами вида  $\frac{1}{n}$ )?

**Пч8\*** Можно ли из ряда дробей  $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \dots, \frac{999}{1000}$  вычеркнуть часть чисел так, чтобы осталось 8 дробей, образующих арифметическую прогрессию?