

## Доли и дроби

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* (доли от разного). . 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.

*Сравнение дробей.* При равных знаменателях больше дробь с большим числителем:  $19/23 < 20/23$ . При равных числителях больше дробь с *меньшим знаменателем*:  $20/23 > 20/24$ . В общем случае для сравнения дробей их приводят к общему знаменателю.

1. Слава взял у товарища книгу на 3 дня. В первый день он прочитал полкниги, во второй – треть остатка, в третий – вдвое меньше, чем за первые два дня вместе. Успел ли Слава прочитать книгу?

2. а) Есть два стакана, в которые налито поровну: в один — молоко, в другой — кофе. Из первого стакана переливают ложку молока в стакан с кофе. Потом тщательно размешивают, и из второго стакана обратно в первый переливают ложку кофе с молоком. Чего теперь больше: доля молока в стакане с кофе или доля кофе в стакане с молоком?

б) То же, но вначале молока было больше, чем кофе.

3. В тесте к каждому вопросу указаны 5 вариантов ответа. Отличник отвечает на все вопросы правильно. Когда двоечнику удастся списать, он отвечает правильно, а иначе отвечает наугад (то есть среди несписанных вопросов он правильно отвечает на  $1/5$  часть). За год двоечник правильно ответил на половину вопросов. Какую долю ответов ему удалось списать?

4. Малыш и Карлсон получили по одинаковому торт. За первую минуту Карлсон съел  $4/7$  своего торта, за вторую –  $4/5$  остатка. За первую минуту Малыш съел  $8/11$  своего торта, за вторую –  $2/3$  остатка. У кого из них после двух минут осталось больше торта?

## Зачётные задачи

ДД1. У Тани и Вани денег поровну. Какую часть денег должен отдать Ваня Тане, чтобы у Тани стало вдвое больше, чем у Вани?

ДД2. Девять голодных пионеров за час набирают корзину клубники и наедаются досыта. Сытые пионерки клубнику не едят, поэтому набирают корзину за час вшестером. Сколько голодных пионеров можно накормить досыта корзиной клубники?

ДД3. Прямоугольник разрезан на несколько прямоугольников, периметр каждого из которых – целое число метров. Обязательно ли периметр исходного прямоугольника – тоже целое число метров?

ДД4. В стране Ш. среди русских каждый 80-й айтишник, а среди всех жителей айтишник только каждый 100-й. Что больше в стране Ш.: доля русских среди айтишников или доля русских среди всех жителей?

ДД5. Числитель и знаменатель дроби – натуральные числа, дающие в сумме 2023, а сама дробь не превосходит  $1/3$ . Найдите наибольшую такую дробь.

ДД6. Есть три сосуда 3л, 4л и 5л без делений, кран с водой и 3л сиропа в самом маленьком сосуде. Как с помощью переливаний (и перемешивания смеси) получить 6л смеси воды с сиропом в пропорции 1:1? (Лить можно из крана или из сосуда в другой сосуд. Льют, либо пока куда льют не наполнится, либо пока откуда льют не опустеет.)

ДД7. Хоббит тратил одну монету на тарелку каши и кружку эля. Когда цены выросли на  $1/5$ , на ту же монету хоббит приобретал полтарелки каши и кружку эля. Хватит ли ему той же монеты хотя бы на кружку эля, если цены вырастут еще на  $1/5$ ?

ДД8. «В этой фразе доля цифр  $X$  составляет  $\dots/\dots$ , доля цифр  $Y$  –  $\dots/\dots$ , доля цифр  $Z$  –  $\dots/\dots$ , а на долю остальных использованных цифр остается  $\dots/\dots$ ». Можно ли вставить разные цифры вместо  $X$ ,  $Y$  и  $Z$  и числа (не обязательно разные) вместо многоточий так, чтобы утверждение было верным?