

КОНСУЛЬТАЦИЯ ДЛЯ РОДИТЕЛЕЙ:

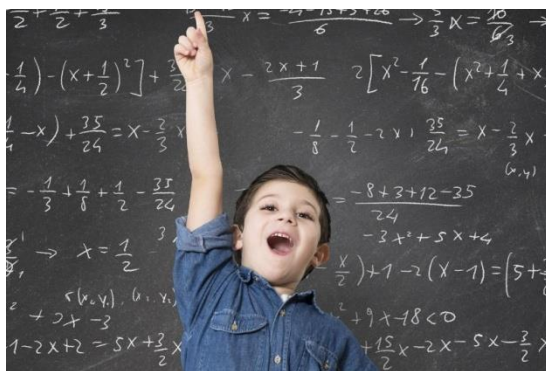
«КАК ОБЪЯСНИТЬ РЕБЕНКУ ДРОБИ»

Подготовила
учитель математики
Чистякова Ольга сергеевна

ЧТО ТАКОЕ ДРОБИ?

Дроби – одна из самых непростых, но важных тем в математике. Не подготовленному ученику изучить ее и выполнять различные действия бывает сложно, но при правильном подходе самые трудные разделы точной науки становятся понятными и доступными. Для исследования темы дробей нужно применить фантазию, воображение и доносить материал в игровом формате. Чтобы ученик мог самостоятельно выполнять задания, преподавателю понадобится время и терпение.

Термин «дробь» обозначает деление. В рамках школьной программы к изучению этой темы приступают в средней школе, но педагоги рекомендуют начать ее освоение в дошкольном возрасте. Получение базовых знаний о дробях позволяют тренировать навык счета, концентрацию, логическое и пространственное мышление.



В третьем классе дети впервые знакомятся с понятием “дроби” и у многих возникают трудности с пониманием темы. Добавление и вычитание дробей выглядят довольно абстрактно по сравнению с примерами, которые дети решали до этого. Однако это очень важная часть математики, которую нужно усвоить, чтобы не отставать от программы в будущем

Первое мнение, которое родители должны донести до ребенка — дроби являются частью нашей жизни, как таблица умножения или задачи на скорость и расстояние. Это не двухэтажные числа и не запутанные выражения, а вполне реальные вещи, которые можно найти даже в вашем доме. Вот как мы советуем сформулировать объяснение дробей:

“Мелочь – это способ записать часть яблока в виде цифр. Если одно яблоко – это 1, то половина яблока – это $\frac{1}{2}$. Вспомни действие “деления”. Мы сначала делим яблоко на 2 часть, одна из них является его половиной. Поэтому выходит $\frac{1}{2}$ ”.

Если ребенок плохо понимает дроби, а школьных занятий недостаточно, родители могут обучать ребенка самостоятельно.

С ЧЕГО НАЧАТЬ ИЗУЧЕНИЕ ДРОБИ?

Простой и действенный способ объяснить ребенку, что такое дроби – изобразить их на реальных предметах. Для этого подойдет еда, например торт или печенье. Или кубики, конструктор или другие игрушки. Начните объяснять дроби на примере $\frac{1}{2}$ и $\frac{1}{3}$ – это самые простые выражения, которые легко изобразить и записать. Вот ключевые мнения, которые нужно объяснить сначала:

ЧТО ТАКОЕ ЧИСЛИТЕЛЬ И ЗНАМЕНАТЕЛЬ?

У каждой дроби есть верхнее и нижнее число. Верхнее называется “числитель”, а нижнее – “знаменатель”. Знаменатель

означает на сколько частей разделено яблоко, а знаменатель – сколько из этих частей есть у вас.

Если два числа в дроби одинаковы — оно равно единице

Разделите яблоко на четыре части и покажите ребенку: Вот яблоко разделено на 4 одинаковые частицы. Все они сейчас у тебя. То есть у тебя четыре из четырех частей, а значит у тебя есть целое яблоко. Так выглядит дробь $4/4$ ”. Если ребенок понял этот принцип, продолжайте с другими целыми дробями. Разделите другое яблоко на 3, 5 и 2 части.

Если верхнее число – половина нижнего, дробь можно записать как $1/2$.

Понятие “половины” можно записать в виде дробей очень многими способами. Объясните ребенку, что $2/4$, $5/10$ и $3/6$ всегда означают половину числа, поэтому его можно записать как $1/2$. Для того чтобы понять можно ли дробь записать как $1/2$, нужно нижнее чисто разделить на верхнее. Если результат будет “2” – дробь всегда равна $1/2$.

ВИДЫ ДРОБЕЙ: ПРАВИЛЬНЫЕ И НЕПРАВИЛЬНЫЕ ДРОБИ

Существуют правильные и неправильные обыкновенные дроби. Правильными называют те дроби, в которых показатель числителя меньше знаменателя ($3/4$). В неправильных дробях значение числителя больше, чем знаменателя, и в них можно выделить целую часть ($6/4$). Числитель делится на знаменатель, вследствие чего формируется целая часть и остаток. К неправильным дробям относятся и те, у которых показатели числителя и знаменателя равны ($10/10$). Составные части такой дроби превращаются в единицу.

Смешанные числа можно трансформировать в неправильные дроби. Для этого нужно часть целого умножить на знаменатель, а к полученной сумме прибавить числитель. Для упрощения дробей необходимо и сокращать. Если обе части дроби равны, то можно их разделить на единое число. При сложении обыкновенных дробей знаменатель остается без изменений, а числители складывают. Если знаменатели различны, то нужно определить наименьшее общее кратное значение. Аналогичным образом проводится и вычитание дробей. Чтобы умножить обыкновенные дроби, необходимо последовательно перемножить знаменатели и числители между собой. При делении дробей необходимо умножить числитель первой на знаменатель второй и наоборот. При сравнении дробей нужно обратить внимание на числитель: больше будет та, у которой его значение. При одинаковых числителях будет больше та дробь, знаменатель которой меньше. Если при сравнении одна из дробей является неправильной, то она автоматически становится больше. Эти математические операции часто вызывают затруднения у детей, поэтому разбираться в них нужно на практике.

Если в знаменателе дроби есть числа, кратные десяти, то они, соответственно, называются десятичными. Ученики записывают показатель целого, отделяя запятой десятые части (5,2). В математике существуют также дроби без значения целого. Для этого записывают ноль и после запятой указывают значение числителя (0,05). Десятичные дроби особенно удобны в точных вычислительных операциях. Такая система давно доказала свою практичность, она проста и понятна для учеников.

Правильные и неправильные дроби



Правильные дроби

$$\frac{1}{6}, \frac{3}{7}, \frac{23}{54}, \frac{45}{84}, \frac{6}{26}, \frac{78}{88}, \frac{96}{98}, \frac{104}{288}$$

Числитель
меньше
знаменателя

$$\frac{6}{2}, \frac{8}{3}, \frac{21}{5}, \frac{42}{14}, \frac{9}{5}, \frac{68}{28}, \frac{98}{96}, \frac{104}{100}$$

Числитель
больше
знаменателя

Неправильные дроби

Определение стр. 151

$$\frac{12}{12}$$



КАК ОБЪСНИТЬ РЕБЕНКУ СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ДРОБЕЙ?

Когда ребенок уже хорошо понимает, что означает понятие “дробь” можно переходить к действиям с дробями. Проще всего добавлять дроби с одинаковым, или общим знаменателем, поэтому начните с них: “При добавлении дробей обрати внимание на нижнее число. Если оно одинаково в обеих дробях, просто добавь верхние числа. $\frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3}{4}$ ”. При вычитании действует такой же принцип. $\frac{5}{6} - \frac{2}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ ”.

Если общего знаменателя нет, то его нужно найти. Общий знаменатель — число делящееся на оба знаменателя дробей. Вот как это объяснить ребенку: “Если нужно добавить $\frac{2}{5}$ и $\frac{7}{10}$ общим знаменателем будет нижнее число второй дроби, то есть 10. 10 делится на 5 и 10. Теперь нужно записать $\frac{2}{5}$ так, что в низу было 10. Увеличив верхнее и нижнее число вдвое выйдет $\frac{4}{10}$. Теперь $\frac{4}{10} + \frac{7}{10}$ можно сосчитать по уже знакомому принципу”.

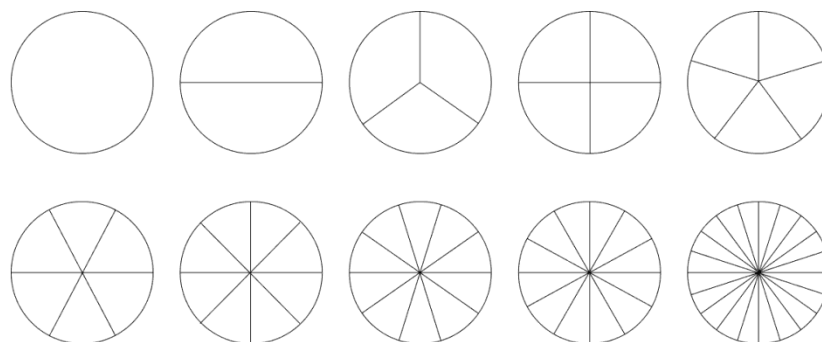
НЕСКОЛЬКО СОВЕТОВ, КОТОРЫЕ ПОМОГУТ ОБЪЯСНИТЬ РЕБЕНКУ ДРОБИ.

Используйте игрушки и еду

Для игры с дробями подойдут любые предметы, которые легко разделить: фрукты, шоколад, конструктор, пазлы и обычная бумага. Попробуйте объяснять дроби с помощью тех предметов, которые больше всего нравятся вашему ребенку.

Изображайте дроби на рисунке

Дети хорошо воспринимают визуальную информацию. Попробуйте рисовать фигуры, делить их на части и окрашивать некоторые из них. Например, создайте или распечатайте похожий рисунок. На нем изображены круги, разделенные линиями на несколько сегментов. Попросите ребенка изобразить несколько из них, а затем спросите, какая дробь у него получилась. Если зарисованы 3 из 8 сегментов, получается дробь $\frac{3}{8}$.



СОХРАНЯЙТЕ ТЕРПЕНИЕ!

Иногда детям нужно больше времени, чтобы понять сложные темы по естественным предметам. Дроби – одна из первых тем, которые вызывают трудности у детей. Вот почему она очень важна. Если ребенок поймет, что ему по силам изучить сложную тему, то и другие сложности в обучении он справится. Главный урок, который учащийся должен понять: если практиковаться и прилагать силы, изучить можно даже непонятные, на первый взгляд, темы.

В такие моменты родителям нужно проявить терпение, не давить главное, не вешать на ребенка ярлыки. Если ребенок не понимает дроби, это не означает, что он обречен быть “гуманитарием”, а просто требует больше времени на изучение материала и помощи от родителей или репетиторов.