



Урок 1

Ответьте, как называются сотые доли указанных величин.

Сотая доля метра — это

Сотая доля центнера — это

Сотая доля гектара — это

Сотая доля рубля — это

Люди давно заметили, что сотые доли некоторых величин очень удобны для использования в практической деятельности. Как обычно в этом случае, желая облегчить расчёты с данными долями, математики придумали для них специальное обозначение и название.

Сотая часть числа или величины называется **процентом**.

Обозначается процент знаком %.

1% — это одна сотая числа или величины ($1\% = \frac{1}{100}$),

2% — это две сотых числа или величины ($2\% = \frac{2}{100}$),

15% — это пятнадцать сотых числа или величины ($15\% = \frac{15}{100}$).

Прочитайте, как правильно произносить выражения с использованием понятия «процент».

1. Ударение

Ударение в слове «процент» сохраняется всегда на втором слоге.

► 1% — один процéнт.

► 67% — шестьдесят семь процéнтов.

► Не менее 17% — не менее семнадцати процéнтов.

Обычно слово «процент» (в единственном и множественном числе) читается в том же падеже, что и числительное, к которому оно относится.

► $0,18 = 18\%$ — ноль целых восемнадцать сотых равно **восемнадцати процентам**.

► $1 > 99\%$ — единица больше **девяноста девяти процентов**.

Если числительное (в любом падеже) оканчивается словами «тысяча» или «миллион», то слово «проценты», относящееся к нему, будет использоваться в родительном падеже.

► 2000% — две тысячи **процентов**.

► Больше 1000000% — больше миллиона **процентов**.

Теперь, когда сотые части вы можете обозначать при помощи процентов, выполните несколько заданий.

№1. Рассмотрите предложенные математические записи. Заполните таблицу. В левую колонку поместите записи, обозначающие 1%какой-либо величины. В правую колонку поместите записи, не являющиеся обозначением 1%

Записи, обозначающие 1% какой-либо величины	Записи, не являющиеся обозначением 1%

$\frac{1}{100}$

1 сантиметр

0,03

0,1

одна десятая

$\frac{1}{50}$

$\frac{2}{100}$

1 копейка

одна восьми-
десятая

№2. Поле засеяли пшеницей не полностью: 1% поля остался незасеянным. Сколько процентов поля засеяли пшеницей? Подсказка: если 1% — это сотая часть величины, то какое количество процентов составляет вся величина?

Ответ: ____ %

№3



Сева расспросил своих одноклассников

о том, какие зимние виды спорта они предпочитают, и вот что он узнал: половина класса увлекается лыжами, четверть класса — коньками, 7% предпочитают сноуборд, оставшаяся часть класса более или менее равнодушны к зимним видам спорта.

Подсказка: 1) Поскольку 1% — это сотая часть величины, то вся величина равна 100%.

2) Чему равна половина от 100%? Четверть от 100%?

Любят кататься на лыжах % учащихся класса.

Любят кататься на коньках % учащихся класса.

Любят сноуборд 7% учащихся.

Более или менее равнодушны к зимним видам спорта % учащихся.

Проценты вокруг нас

Рассмотрите несколько вариантов использования понятия «процент» в жизни.



Банк предлагает вклады под 8% годовых.

Это означает, что каждый год вы будете получать на ваш счёт дополнительно 8% от имеющейся на нём суммы.



Жирность творога 9%.

Это означает, что на 100 г продукта приходится 9 г жира. Сколько граммов жира в данной пачке?



Состав ткани:

80% — хлопок,
20% — эластан.

Это означает, что ткань на $80\%(\frac{80}{100})$ состоит из хлопка и на $20\%(\frac{20}{100})$ — из эластана.



Опрос фонда «Общественное мнение» в 2013 году показал, что во внеземные цивилизации:

- верит 38% опрошенных россиян;
- не верит 53%;
- затруднились ответить 9%.

Можно прокомментировать это так: из 100 опрошенных 38 человек верит в пришельцев, 53 — не верит, и 9 человек затруднились с ответом.



На выборах Президента РФ в 2012 году явка избирателей составила 65,34%.

Это означает, что в выборах приняло участие 65,34% совершеннолетнего населения РФ.

Ваш вариант:

Вспоминаем. Перевод обыкновенной дроби в десятичную

Чтобы перевести обыкновенную дробь в десятичную, надо числитель разделить на знаменатель. В частном получится десятичная дробь, равная данной.

№4

Внимательно рассмотрите три рекламных буклета. Сравните записи. Что означает каждая из них? Какую запись вам привычнее видеть на рекламных листовках?

Предположите: как перевести обыкновенные и десятичные дроби в проценты и наоборот?



Проверим ваши предположения!

Для того чтобы проверить, записано ли на буклетах одно и то же число, нам необходимо проверить равенство записанных на листовках дробных чисел. На первой листовке дробное число записано в виде обыкновенной дроби, на второй — в виде десятичной, на третьей — в виде процентов.

Достаточно будет проверить два равенства, например, если $\frac{7}{20} = 0,35$ и $0,35 = 35\%$, значит $\frac{7}{20} = 35\%$

Выяснив способ, как проверить эти равенства, мы сможем легко переходить от одной записи дробных чисел к другой!

Для того чтобы проверить, равны ли числа на второй и третьей листовках, выполните задание.

№5

Запишите десятичную дробь 0,35 в процентах, используя определение процента.

Ответ: 0,35= _____ %

Рассмотрим **перевод обыкновенных дробей в проценты и процентов в обыкновенную дробь**.

Как вы думаете, дроби с каким знаменателем перевести в проценты легче всего?

Конечно, это дроби со знаменателем 100, например, $\frac{2}{100} = 2\%$, $\frac{63}{100} = 63\%$,
 $\frac{13}{100} = 13\%$.

А если знаменатель дроби не равен 100, то поступим так же, как в случае с числами на листовках: переведём в десятичную дробь, а затем — в проценты.

Составьте **алгоритм перевода обыкновенных дробей в проценты**, заполнив пропуски.

1. Если , то чтобы перевести такую дробь

в проценты, необходимо переписать —
он и будет представлять собой количество процентов.

Пример: $\frac{3}{100} = 3\%$.

2. Если , то чтобы перевести такую дробь

в проценты, необходимо , а затем
применить алгоритм перевода десятичных дробей в проценты.

Пример: $\frac{3}{25} = 0,12$, далее необходимо .

числитель этой дроби

знаменатель не равен 100

знаменатель дроби равен 100

применить алгоритм перевода
десятичных дробей в проценты

перевести её сначала
в десятичную дробь

Составьте алгоритм перевода процентов в обыкновенную дробь, заполнив пропуски.

Необходимо записать в числитель дроби .

а в знаменатель дроби .

Пример: $95\% = \frac{95}{100}$.

количество процентов

100

Рассмотрим перевод десятичных дробей в проценты и процентов в десятичную дробь.

Для этого выполните задание по аналогии с задачей с листовками (воспользуйтесь определением процента).

Установите соответствие между десятичными дробями и процентами, выбрав из предложенных ниже (отмечать знаком +). После выполнения задания внимательно посмотрите на установленные соответствия и ответьте на вопросы:

- 1) При помощи какого действия из десятичных дробей получены проценты?
- 2) При помощи какого действия из процентов получены десятичные дроби?

Подсказка: Например, 0,5 — это пять десятых, или пятьдесят сотых ($0,5 = 0,50$). Каждая сотая часть — это 1 %. Значит пятьдесят сотых — это 50 %.

0,67	0,06	0,5	0,15
6%	6%	5%	1,5%
6,7%	60%	15%	15%
670%	0,6%	50%	50%
67%	67%	500%	150%

Составьте **алгоритм перевода десятичной дроби в проценты**, выбрав из списка правильный вариант.

Подсказка:

- 1) $0,56 = 56\%$ ($0,56 \cdot 100 = 56\%$),
- 2) $0,1 = 10\%$ ($0,1 \cdot 100 = 10\%$).

Чтобы перевести десятичную дробь в проценты, необходимо _____

разделить её на 100.

прибавить к ней 100.

умножить её на 100.

разделить её на 10.

Составьте алгоритм перевода процентов в десятичные дроби, выбрав из списка правильный вариант.

Подсказка:

1) $4\% = 0,04$ ($4 : 100 = 0,04$),

2) $154\% = 1,54$ ($154 : 100 = 1,54$).

Чтобы перевести проценты в десятичные дроби, необходимо _____

количество процентов умножить на 100.

количество процентов разделить на 10.

количество процентов разделить на 100.

вычесть количество процентов из 100.

Тренируемся! Запишите в процентах десятичные дроби.

1) $0,15 = \boxed{}\%$,

2) $0,06 = \boxed{}\%$,

3) $2,67 = \boxed{}\%$,

4) $1,5 = \boxed{}\%$,

5) $1,007 = \boxed{}\%$,

6) $0,0001 = \boxed{}\%$.