

Глоссарий

учебной практики Боровковой Натальи

студентки 1 курса факультета МИФ, группы МИБ-11

«Волгоградского государственного социально-педагогического университета»



Список терминов:

1. Процент

2. Десятичная дробь

3. Свойства десятичных дробей

4. Соотношения между десятичными дробями и процентами

5. Наиболее распространенные типы задач на проценты

6. Сложение и вычитание процентов

Процент

Проце́нт(лат.*per cent*— на сотню)— одна сотая доля. Обозначается знаком «%». Используется для обозначения доли чего-либо по отношению к целому.

Происхождение

В Древнем Риме, задолго до существования десятичной системы счисления, вычисления часто производились с помощью дробей, которые были множителями, были кратны 1/100. Например Октавиан Август взимал налог в размере 1/100 на товары, реализуемые на аукционе, это было известно как *Centesima Rerum Venalium* (Латынь. Процент с продажи). Вычисление с помощью множителей было похоже на вычисление процентов. При деноминации валюты в средние века, вычисления с знаменателем 100 стали более привычными, а с конца 15-го века до начала 16-го века, данный метод расчета стал повсеместно использоваться, судя по содержанию изученных материалов, содержащих арифметические вычисления. Во многих из этих материалов, данный метод применялся для расчета прибыли и убытка, процентных ставок, а также в правиле трех. В 17 веке данная форма вычислений стала стандартом для представления процентных ставок в сотых долях.

В России понятие процент впервые ввел Петр I. Но считается, что подобные вычисления начали применяться в Смутное время, как результат первой в мировой истории привязки чеканных монет 1 к 100, когда рубль сначала состоял из 10 гривенников, а позже из 100 копеек.

Источник: <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%BD%D1%82>

Возврат к оглавлению

Десятичная дробь

Есть результат деления единицы на десять, сто, тысячу и т.д. частей. Эти дроби очень удобны для вычислений, так как они основаны на той же позиционной системе, на которой построены счёт и запись целых чисел. Благодаря этому запись и правила действий с десятичными дробями фактически те же, что и для целых чисел.

При записи десятичных дробей нет необходимости отмечать знаменатель, это определяется местом, которое занимает соответствующая цифра.

Сначала пишется целая часть числа, затем справа ставится десятичная точка. Первая цифра после десятичной точки означает число десятых, вторая – число сотых, третья – число тысячных и т.д. Цифры, расположенные после десятичной точки, называются десятичными знаками.

Пример: $9.5047 = 9 + \frac{5}{10} + \frac{0}{100} + \frac{4}{1000} + \frac{7}{10000}$.

Одно из преимуществ десятичных дробей – они легко приводятся к виду обыкновенных: число после десятичной точки (в нашем случае 5047) – это числитель; знаменатель же равен n -ой степени 10, где n - количество десятичных знаков (в нашем случае $n = 4$):

$$9.5047 = 9 \frac{5047}{10000}$$

Если десятичная дробь не содержит целой части, то перед десятичной точкой ставится ноль:

$$\frac{13}{100} = 0.13$$

Источник: <http://www.bymath.net/studyguide/ari/ari12.html>

[Возврат к оглавлению](#)

Свойства десятичных дробей.

1. Десятичная дробь не меняется, если справа добавить нули:

$$13.6 = 13.6000.$$

2. Десятичная дробь не меняется, если удалить нули, расположенные в конце десятичной дроби:

$$0.00123000 = 0.00123 .$$

Внимание! Нельзя удалять нули, расположенные не в конце десятичной дроби!

3. Десятичная дробь возрастает в 10, 100, 1000 и т.д. раз, если перенести десятичную точку на одну, две, три и т.д. позиций вправо:

$$3.675 \rightarrow 367.5 \quad (\text{дробь возросла в } 100 \text{ раз}).$$

4. Десятичная дробь уменьшается в 10, 100, 1000 и т.д. раз, если перенести десятичную точку на одну, две, три и т.д. позиций влево:

$$1536.78 \rightarrow 1.53678 \quad (\text{дробь уменьшилась в } 1000 \text{ раз}).$$

Эти свойства позволяют быстро умножать и делить десятичные дроби на 10, 100, 1000 и т.д.

Периодическая десятичная дробь содержит бесконечно повторяющуюся группу цифр, называемую периодом. Период записывается в скобках.

Например, $0.12345123451234512345\dots = 0.(12345)$.

Пример . Если разделить 47 на 11, то получим $4.27272727\dots = 4.(27)$.

Источник: <http://www.bymath.net/studyguide/ari/ari12.html>

[Возврат к оглавлению](#)

Соотношения между десятичными дробями и процентами

•Для преобразования десятичной дроби в проценты, ее необходимо умножить на 100.

Например: $4 = 400\%$; $0.4 = 40\%$; $0.04 = 4\%$; $0.004 = 0.4\%$.

•Для преобразования процентов в десятичную дробь необходимо число процентов разделить на 100.

•Например: $500\% = 5$; $50\% = 0.5$; $5\% = 0.05$; $0.5\% = 0.005$.

Источник:

<http://ru.onlinemschool.com/math/library/percent/percent1/>

Возврат к оглавлению

Наиболее распространенные типы

задач на проценты:

- Найти указанный процент от заданного числа.
- Найти число по заданному другому числу и его величине в процентах от искомого числа.
- Найти процентное выражение одного числа от другого.
- Найти число на заданный процент больше (меньше) исходного числа.

- Найти число, зная значение числа большего (меньшего) от исходного на заданный процент.
- Найти сложные проценты.

Источник:

<http://ru.onlinemschool.com/math/library/percent/percent1/>

[Возврат к оглавлению](#)

Сложение и вычитание процентов

Проценты складываются и вычитаются друг с другом как обычные числа.

•Примеры:

$$•1\% + 37\% - 25\% = 38\% - 25\% = 13\%$$

В повседневной жизни полезно знать разные формы выражения одного и того же изменения величин, сформулированных без процентов и с помощью процентов.

Значение фраз «увеличить и уменьшить на ... процентов»

Увеличить на 50%, значит увеличить в 1,5 раза.

•на 100% → в 2 раза

•на 150% → в 2,5 раза

•на 200% → в 3 раза

•на 300% → в 4 раза

Уменьшить на 80%, значит уменьшить в 5 раз.

•на 75% → в 4 раза

•на 50% → в 2 раза

•на 25% → в $\approx 1,33$ раза

•на 20% → в 1,25 раза

Источник: <http://math-prosto.ru/page=pages/percent/percent2.php>

[Возврат к оглавлению](#)