**Цели:**

-Выяснить, когда и  в каких древних источниках впервые упоминается о десятичных дробях.

-Проследить, как менялась запись десятичной дроби на протяжении нескольких веков.

-Выяснить, кто первый ввел в запись десятичной дроби запятую.

**Задачи:**

-Изучить и проанализировать в различных источниках историю десятичных дробей.

-Провести сбор информации с помощью Интернет-ресурсов, систематизировать полученные сведения.

-Приобрести навыки самостоятельной работы с информацией, уметь видеть задачу и  намечать пути ее решения

-Составить задачи по теме «Десятичные дроби» с использованием статистических данных по Тюменской области.

**Введение**

Дробь в математике — число, состоящее из одной или нескольких частей (долей) единицы. Дроби являются частью поля рациональных чисел. По способу записи дроби делятся на 2 формата: обыкновенные и десятичные

Необходимость в дробных числах возникла у человека на весьма ранней стадии развития. Например дележ добычи, состоявший из нескольких убитых животных, между участниками охоты, когда число животных оказывалось не кратным числу охотников, могло привести первобытного человека к понятию о дробном числе.

Даже в нашей современной жизни дроби необходимы , примером того может послужить вкусный торт , когда мы его разрезаем на кол-во желающих его попробовать.

Вывод: Желание честно разделить добычу, земельный участок, привела человека к созданию дробей.

Гипотеза: В разных частях Земли разный климат, другие животные , растения. Вполне вероятно что когда-то там и дроби были разные!

**История возникновения десятичных дробей:**

Вавилоняне пользовались всего двумя цифрами. Вертикальная черточка обозначала одну единицу, а угол из двух лежащих черточек – десять. Эти черточки у них получались в виде клиньев, потому что вавилоняне писали острой палочкой на сырых глиняных дощечках, которые потом сушили и обжигали.

В древнем Вавилоне предпочитали постоянный знаменатель, равный 60-ти. Шестидесятеричными дробями, унаследованными от Вавилона, пользовались греческие и арабские математики и астрономы. Исследователи по-разному объясняют появление у вавилонян шестидесятеричной системы счисления. Скорее всего здесь учитывалось основание 60, которое кратно 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 и 60, что значительно облегчает всякие расчеты. В этом отношении шестидесятеричные дроби можно сравнить с нашими десятичными дробями. Вместо слов «шестидесятые доли», «три тысячи шестисотые доли» говорили короче: «первые малые доли», «вторые малые доли». От этого и произошли наши слова «минута» (по латыни «меньшая») и «секунда» (по латыни «вторая»). Так что вавилонский способ обозначения дробей сохранил своё значение до сих пор.

В Древнем Египте архитектура достигла высокого развития. Для того, чтобы строить грандиозные пирамиды и храмы, чтобы вычислять длины, площади и объемы фигур, необходимо было знать арифметику.

Из расшифрованных сведений на папирусах ученые узнали, что египтяне

4 000 лет назад имели десятичную (но не позиционную) систему счисления, умели решать многие задачи, связанные с потребностями строительства, торговли и военного дела.

В Древнем Египте некоторые дроби имели свои особые названия – а именно, часто возникающие на практике 1/2, 1/3, 2/3, 1/4, 3/4, 1/6 и 1/8. Кроме того, египтяне умели оперировать с так называемыми аликвотными дробями (от лат. aliquot – несколько) типа 1/n – их поэтому иногда также называют «египетскими»; эти дроби имели свое написание: вытянутый горизонтальный овальчик и под ним обозначение знаменателя. Что касается остальных дробей, то их следовало раскладывать в сумму египетских.

Как использовались дроби в Древнем Египте, позволила нам узнать расшифровка папирусного свитка, найденного в Луксоре в 1858 г. Генрихом Риндом. Сейчас этот свиток находится в Британском музее в Лондоне. Папирус Ринда был написан писцом по имени Ахмес примерно в 1650 г. до нашей эры. Это математическая рукопись, составленная учителем для своих учеников, готовившихся стать придворными писцами.

В папирусе есть задача: разделить семь хлебов между восемью людьми. Если резать каждый хлеб на 8 частей, придётся сделать 49 разрезов. А по–египетски эта задача решалась так. Дробь 7/8 записывали в виде долей: ½+1/4+1/8. Теперь ясно, что надо 4 хлеба разрезать пополам, 2 хлеба на 4 части и только один хлеб – на 8 частей (всего 17 разрезов).

Интересная система дробей была в Древнем Риме. Она основывалась на делении на 12 долей единицы веса, которая называлась асс. Двенадцатую долю асса называли унцией. А путь, время и другие величины сравнивали с наглядной вещью - весом. Например, римлянин мог сказать, что он прошел семь унций пути или прочел пять унций книги. При этом, конечно, речь шла не о взвешивании пути или книги. Имелось в виду, что пройдено 7/12 пути или прочтено 5/12 книги. А для дробей, получающихся сокращением дробей со знаменателем 12 или раздроблением двенадцатых долей на более мелкие, были особые названия.

Сейчас иногда говорят: "Он скрупулёзно изучил этот вопрос." Это значит, что вопрос изучен до конца, что не одной самой малой неясности не осталось. А происходит странное слово "скрупулёзно" от римского названия 1/288 асса - "скрупулус". В ходу были и такие названия: "семис"- половина асса, "секстанс"- шестая его доля, "семиунция"- половина унции, т.е. 1/24 асса и т.д. Всего применялось 18 различных названий дробей. Чтобы работать с дробями, надо было помнить для этих дробей таблицу сложения и таблицу умножения. Поэтому римские купцы твёрдо знали, что при сложении триенса (1/3 асса) и секстанса получается семис, а при умножении беса (2/3 асса) на сескунцию (2/3 унции, т.е.1/8 асса) получается унция. Для облегчения работы составлялись специальные таблицы, некоторые из которых дошли до нас.

Из-за того что в двенадцатеричной системе нет дробей со знаменателями 10 или 100, римляне затруднялись делить на 10, 100 и т. д. При делении 1001 асса на 100 один римский математик сначала получил 10 ассов, потом раздробил асе на унции и т. д. Но от остатка он не избавился. Чтобы не иметь дела с такими вычислениями, римляне стали использовать проценты.

Так как слова "на сто" звучали по-латыни "про центум", то сотую часть и стали называть процентом.

В русских рукописных арифметиках XVII века дроби называли долями, позднее «ломаными числами». В старых руководствах находим следующие названия дробей на Руси:

|  |  |
| --- | --- |
| 1/2 - половина, полтина | 1/3 – треть |
| 1/4 – четь | 1/6 – полтреть |
| 1/8 - полчеть | 1/12 –полполтреть |
| 1/16 - полполчеть | 1/24 – полполполтреть  (малая треть) |
| 1/32 – полполполчеть (малая четь) | 1/5 – пятина |
| 1/7 - седьмина | 1/10 - десятина |

Славянская нумерация употреблялась в России до XVI века, затем в страну начала постепенно проникать десятичная позиционная система счисления. Она окончательно вытеснила славянскую нумерацию при Петре I.

В китайской «Математике в девяти разделах» уже имеют место сокращения дробей и все действия с дробями.

У индийского математика Брахмагупты мы находим достаточно развитую систему дробей. У него встречаются разные дроби: и основные, и производные с любым числителем. Числитель и знаменатель записываются так же, как и у нас сейчас, но без горизонтальной черты, а просто размещаются один над другим.

Арабы первыми начали отделять чертой числитель от знаменателя.

Леонардо Пизанский уже записывает дроби, помещая в случае смешанного числа, целое число справа, но читает так, как принято у нас. Иордан Неморарий (XIII ст.) выполняет деление дробей с помощью деления числителя на числитель и знаменателя на знаменатель, уподобляя деление умножению. Для этого приходится члены первой дроби дополнять множителями.

Уже несколько тысячелетий человечество пользуется дробными числами, а вот записывать их удобными десятичными знаками оно додумалось значительно позже.

Сегодня мы пользуемся десятичными дробями естественно и свободно. В Западной Европе 16 в. вместе с широко распространённой десятичной системой представления целых чисел в расчётах повсюду применялись шестидесятеричные дроби, восходящие ещё к древней традиции вавилонян.

Понадобился светлый ум нидерландского математика Симона Стевина, чтобы привести запись и целых, и дробных чисел в единую систему.   
По-видимому, толчком создания десятичных дробей послужили составленные им таблицы сложных процентов.   
В 1585 г. он опубликовал книгу “Десятина”, в которой объяснил десятичные дроби.

С начала XVII века начинается интенсивное проникновение десятичных дробей в науку и практику. В Англии в качестве знака, отделяющего целую часть от дробной, была введена точка. Запятая, как и точка, в качестве разделительного знака была предложена в 1617 году математиком Непером.

Развитие промышленности и торговли, науки и техники требовали все более громоздких вычислений, которые с помощью десятичных дробей легче было выполнять. Широкое применение десятичные дроби получили в XIX веке после введения тесно связанной с ними метрической системы мер и весов. Например, в нашей стране в сельском хозяйстве и промышленности десятичные дроби и их частный вид – проценты – применяются намного чаще, чем обыкновенные дроби.   
Также наши догадки были потвержденны т.к.

В Древнем мире дроби в разных частях света отличались друг от друга .Эти отличия были связаны с типом работы , которой занималось местное население.

**Десятичные дроби**

Особый вид дробей — десятичные дроби. Выглядят они так: 5,6 ; 3,17 ; 0,17 и т.д. На самом деле это особая запись обыкновенных дробей , у которых знаменатель равен 10, 100,1000,10000 и т.д. Такие дроби договорились записывать без знаменателя. То есть: = 0,6; = 0,27; = 0,032

Как записывается десятичная дробь?

Сначала пишем целую часть, а потом ставим запятую и записываем числитель дробной части. Поясним на примерах.

Пусть нам дана обыкновенная дробь 57/10. В знаменателе стоит 10. Считаем количество нулей в знаменателе. У нас один ноль. Отсчитываемсправа налево в числителе дробной части один знак (цифру) и ставим запятую.

В полученной десятичной дроби цифра 5 — целая часть, цифра 7 (стоящая справа от запятой) — дробная часть.

Запомните!

Если количество нулей превышает количество знаков (цифр) в числителе, то на недостающие места ставим нули.

Пример записи десятичной дроби.

* Пусть нам дана дробь 39/10 000. Запишем её в виде десятичной дроби. В знаменателе 4 нуля. Отсчитываем справа налево 4 знака (цифры).
* Но у нас в числителе всего два знака (цифры). Поэтому на двух недостающих местах мы пишем два нуля. = 0,0039
* Обсудим вид десятичной дроби. Каждая цифра после запятой имеет своё название.  
  Десятые, сотые, тысячные, десятитысячные и т.д.

1. Попробуем прочитать десятичную дробь из примера:

как читать десятичные 
     дроби

Чтобы правильно прочитать десятичную дробь нужно:

1. Прочитать число слева от запятой и добавить слово «целых», так как слева от запятой находится целая часть десятичной дроби. Читаем: «сорок три целых».
2. Затем прочитать число справа от запятой: «семь тысяч пятьсот шестьдесят девять».
3. Добавить в конце название самой правой цифры (у нас это 9) «десятитысячных», так как она стоит на месте десятитысячных.

Значит, полное название дроби звучит так:  
43,7569 — сорок три целых семь тысяч пятьсот шестьдесят девять десятитысячных.

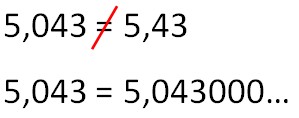
Справа от запятой после самой последней правой цифры отличной от нуля можно добавлять сколько угодно нулей. От этого значение десятичной дроби не изменится.

Таким же образом если в конце десятичной дроби отбросить ноль, то мы получим такую же по значению десятичную дробь. 7,34 = 7,2300000….

Поэтому, если при расчётах получили десятичную дробь (20,40), отбрасываем ноль на конце и записываем: 20,40 = 20,4

Запомните!

* Нули можно убирать (добавлять) только после самой последней правой отличной от нуля цифры. Нули между цифрами убирать нельзя!



С десятичным дрбями выполняются все арифметические действия, и эти действия выполняются так же в столбик как и привыполнении их с натуральными числами.

Складывают десятичные дроби в столбик как натуральные числа, не обращая внимания на запятые.

В ответе запятую ставим под запятыми в исходных дробях.

Запомните!

Если исходные десятичные дроби имеют разное количество знаков (цифр) после запятой, то к дроби с меньшим количеством цифр нужно приписать необходимое количество нулей, чтобы уровнять в дробях количество знаков после запятой.

Вычитание десятичных дробей

Также как и сложение, вычитание десятичных дробей производим по правилам вычитания в столбик натуральных чисел.

Основные правила вычитания десятичных дробей:

* Уравниваем количество знаков после запятой.
* Записываем десятичные дроби друг под другом так, чтобы запятые были друг под другом.
* Выполняем вычитание десятичных дробей, не обращая внимания на запятые, по правилам вычитания в столбик натуральных чисел.
* Ставим в ответе запятую под запятыми.

Как вычитать десятичные дроби другим способом

Если вы чувствуете себя уверенно в десятичных дробях и хорошо понимаете, что называется десятыми, сотыми и т.д., предлагаем вам попробовать другой способ вычитания (сложения) десятичных дробей без их записи в столбик.

Другой способ вычитания десятичных дробей, как и сложение, основывается на трёх основных правилах.

* Вычитают десятичные дроби справа налево. То есть, начиная с самой правой цифры после запятой.
* Вычитать нужно по цифрам разрядов. Целые из целых, десятые из десятых, сотые из сотых, тысячные из тысячных и т.д.
* При вычитании большей цифры из меньшей, у соседа слева меньшей цифры занимаем десяток.

Умножение десятичных дробей

Умножение десятичных дробей происходит в три этапа:

1. Десятичные дроби записывают в столбик и умножают как обыкновенные числа.
2. Считаем количество знаков после запятой у первой десятичной дроби и у второй. Их количество складываем.
3. В полученном результате отсчитываем справа налево столько же цифр, сколько получилось их в пункте выше и ставим запятую.

Запомните!

При умножении любой десятичной дроби на 10; 100; 1000 и т.д. запятая в десятичной дроби перемещается вправо на столько знаков, сколько нулей стоит после единицы.

Запомните!

Чтобы умножить десятичную дробь на 0,1; 0,01;0,001 и т.д. надо в этой дроби перенести запятую влево на столько знаков, сколько нулей стоит перед единицей.Считаем и ноль целых!

Деление десятичных дробей

При делении десятичных дробей вам могут встретиться несколько случаев.

1.Деление десятичной дроби на натуральное число.

Для деления десятичной дроби на натуральное число пользуемся следующими правилами:

* Делим десятичную дробь на натуральное число по правилам деления в столбик, не обращая внимания на запятую.
* Ставим в частном запятую, когда заканчивается деление целой части делимого.

Запомните!

* Если целая часть делимого меньше делителя, то в частном ставим ноль целых.

Запомните!

* Чтобы разделить десятичную дробь на 10, 100, 1000 и т.д., надо перенести запятую в этой дроби на столько цифр влево, сколько нулей стоит после единицы в делителе.

Деление натурального числа на десятичную дробь

1. Считаем количество знаков справа от запятой в десятичной дроби.
2. Умножаем и делимое, и делитель на 10, 100 или 1000 и т.д., чтобы превратить десятичную дробь в целое число.
3. Делим числа как натуральные.

Деление десятичных дробей друг на друга

Делить десятичные дроби друг на друга можно разными способами.

План действий:

1. Определяем дробь с наибольшим количеством знаков (цифр) справа от запятой.
2. Умножаем обе десятичные дроби на 10, 100, 1000 и т.д., чтобы превратить десятичные дроби в целые числа.
3. Делим обыкновенные числа по правилам деления в столбик и записываем ответ.

Запомните!

На 10, 100, 1000 и т.д. умножаются обе десятичные дроби.  
И умножаются они на одно и то же число. То есть, если вы умножили первую дробь на 10, то и вторую вы должны умножить на 10.

Как сравнивать десятичные дроби

* Удобно сравнивать десятичные дроби с одинаковым количеством цифр (знаков) справа от запятой.

Чтобы сравнить десятичные дроби нужно:

1. Убедиться, что у обеих десятичных дробей одинаковое количество знаков (цифр) справа от запятой. Если нет, то дописываем (убираем) нужное количество нулей в одной из десятичных дробей.
2. Сравниваем десятичные дроби слева направо. Целую часть с целой, десятые с десятыми, сотые с сотыми и т.д.
3. Когда одна из частей десятичной дроби (целая часть, десятые, сотые и т.д.) окажется больше чем в другой дроби, эта дробь и больше.

1 способ.

Пример. Сравним десятичные дроби:

Сравнение десятичных дробей

1. Сперва дописываем в первой десятичной дроби нужное количество нулей, чтобы уравнять количество знаков справа от запятой: 39,700 и 39,719.
2. Начинаем сравнивать десятичные дроби слева направо.
3. Целую часть с целой частью: 39 = 39. Целые части равны. Переходим к десятым.
4. Десятые с десятыми: 7 = 7. Десятые также равны. Переходим к сотым.
5. Сотые с сотыми: 0 < 1. Так как сотые второй десятичной дроби оказались больше, значит и сама дробь больше.

39,700 < 39,719=39,7 < 39,719.

2 способ.

* Так же как и в предыдущем методе сравнения, необходимо вначале уравнять количество знаков справа от запятой в обеих десятичных дробях.
* Затем, отбросив запятую в обеих дробях, сравнить полученные результаты.
* Пример: 3,656 и 3,48.
* Уравняем количество знаков справа у десятичных дробей.
* 3,656 и 3,480 .
* Теперь отбросим запятые и сравним полученные числа.

3 656 > 3 480 =3,656 > 3,480 =3,656 > 3,48 .

Проценты, этот еще один пример использования десятичных дробей

Запомните!

Процент – это одна сотая числа.



Процент записывается с помощью знака %.

Чтобы перевести проценты в дробь, нужно убрать знак % и разделить число на 100.

Чтобы перевести десятичную дробь в проценты, нужно дробь умножить на 100 и добавить знак %.

Чтобы перевести обыкновенную дробь в проценты, нужно сначала превратить её в десятичную дробь.

Перевод дробей в проценты

Как вы поняли, проценты тесно связаны с обыкновенными и десятичными дробями. Поэтому стоит запомнить несколько простых равенств.

В повседневной жизни нужно знать о числовой связи дробей и процентов. Так, половина — 50%, четверть — 25%, три четверти — 75%, одна пятая — 20%, а три пятых — 60%.

Знание наизусть соотношений из таблицы внизу облегчит вам решение многих задач.

1 = 100%

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Картинка | 50 процентов | 25 процентов | 75 процентов |  |  |  |  |  |  |
| Дробь | 1/2 | 1/4 | 3/4 | 1/5 | 2/5 | 3/5 | 1/10 | 1/20 | 1/50 |
| Десятичная дробь | 0,5 | 0,25 | 0,75 | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,1 | 0,05 | 0,02 |
| Процент | 50% | 25% | 75% | 20% | 40% | 60% | 10% | 5% | 2% |

Как складывать и вычитать проценты

Проценты можно складывать и вычитать только с другими процентами.

Проценты складываются и вычитаются друг с другом как обычные числа.

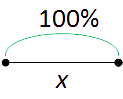
Примеры:

1% + 37% − 25% = 38% − 25% = 13%

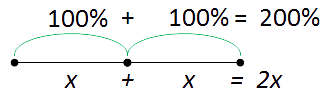
70% − (42% + 3%) = 70% − 45% = 25%

* В повседневной жизни полезно знать разные формы выражения одного и того же изменения величин, сформулированных без процентов и с помощью процентов.
* Например, увеличить в 2 раза, значит увеличить на 100%. Разберёмся, почему это так.

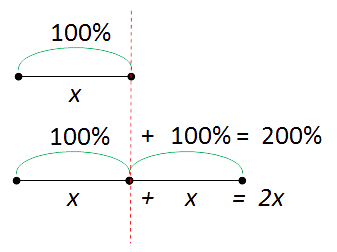
Пусть x — это 100%.



Тогда, увеличив x в 2 раза, получим 2x.

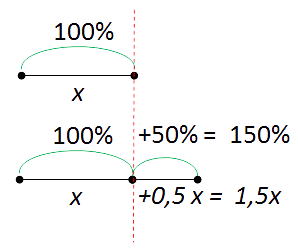


Сравним полученные результаты:



Получилось, что общее количество процентов равно 200%. Увеличить в 2 раза означает увеличить на 100% и наоборот.

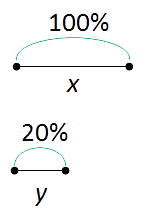
Рассуждая, таким же образом, докажем, что увеличить на 50%, значит увеличить в 1,5 раза .



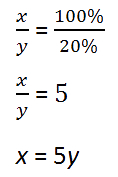
* Уменьшение числа также может быть выражено в процентах.
* Пусть x — 100%.
* Известно, что x уменьшилось на 80%. Найдём, во сколько раз уменьшилось x.
* Вначале найдём, сколько процентов от x осталось.

100% − 80% = 20%

20% осталось от x. Обозначим остаток x за y.



Составим пропорцию. По числовому коэффициенту определяем, во сколько раз уменьшился x.



* Таким образом, мы установили, что уменьшить на 80%, значит уменьшить в 5 раз.
* Поняв связь между процентами и «разами», вы без труда сможете понимать о чём так часто говорят в новостях и в газетах, приводя различные статические данные.

Некоторые, наиболее употребимые фразы, желательно просто запомнить, чтобы всегда точно понимать о чём идёт речь. Список таких фраз представлен ниже.

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 ≈ 1,33 раза
* на 20% → в 1,25 раза

Существует триосновных типа задач на прорценты. Я попыталась составиитьтакие задачи на статистическом материале по Тюмени и Тюменской области. Вот эти задачи:

Сборник задач по теме: «Десятичные дроби»

1.Средняя зарплата в Тюмени составляет ≈ 38,4 тысячи рублей, а Новый Уренгой имеет среднюю заработную плату по городу ≈ 72,96 тысяч рублей. Во сколько раз зарплата в Новом Уренгое больше, чем в Тюмени?

Ответ : 1,9

2.Цена за жильё в Тюмени составляет 63,8 тысячи рублей за квадратный метр, что составляет 29% от стоимости жилья в Москве за квадратный метр. Найдите стоимость квартиры в Москве, площадью в 76 квадратных метров.

Ответ : 16.720.000 рублей.

3.Цена на бензин АИ-92 в Тюмени составляет 30,3руб. за литр. Самый дешевый бензин продается в Томске – 27,1руб. за литр. Сколько рублей стоит 42 литра бензина в Тюмени? Сколько литров бензина можно купить в Томске на те же деньги?(Ответ округлите до единиц).

Ответ : 42 литра бензина в Тюмени можно купить за 1273 руб.; в Томске на эти деньги можно купить 47 литров бензина.

4.В Тюмени количество мигрантов составляет32 человека на 1 тысячу жителей. На 2015 год население города составило 697.037 человек. Определите число мигрантов и число остальных жителей в 2015 году в Тюмени.( Ответ округлите до единиц).

Ответ :22.305 мигрантов и 674.732 других жителей.

5. Грандиозный праздник чистоты и порядка - общегородской субботник - прошел в Тюмени 19 октября. Так, в важных работах по уборке и благоустройству областного центра приняли участие 82,99 тысячи жителей Тюмени. Общая площадь убранной территории города составила около 12 миллионов квадратных метров. Найдите площадь территории, убранной каждым жителем города, принявшим участие в субботнике.( Ответ округлите до десятых).

Ответ : 144,6 квадратных метров в среднем прибрал каждый участник субботника.

6. В парки Тюмени высадили 32 дерева, среди них было 5 елей. Сколько % составили ели от всего количества деревьев?

Ответ : 15,625%.

7. В Тюмени на 2015 год количество человек, занятых в экономике составило 53,6 тысячи. Уже в 2016 году кол-во человек составило 53,9 тысячи. На сколько % возросло количество людей, занятых в экономике?(Ответ округлите до десятых).

Ответ : на 0,6%.

8. Номинальная среднемесячная заработная плата работника в Тюмени в 2012 году была 25,5тысяч рублей. В 2013 году она увеличилась на 0,3%. Какова среднемесячная зарплата в Тюмени на 2013 год?( Ответ округлите до единиц).

Ответ : 25577руб.

9.В 1994 году Тюмень населяло 490.000 человек. Через 12 лет в Тюмени жило в 1,107 раз больше людей. К 2012 году население увеличилось ещё на 12,393%. На сколько выросло население за 18 лет?(Ответ округлите до единиц).

Ответ :на 119.653 чел.

10. В 2012 году в городе родилось 10 659 детей. Число умерших за 2012 год составило 6129 человека. Сколько составил естественный прирост населения? Во сколько раз он больше чем в 2011 году, если в 2011 году за этот же период прирост населения – 3775 человек?( Ответ на второй вопрос запишите в виде смешанного числа).

Ответ : естественный прирост населения в 2012 году составил 4530 чел., что в 1 раз больше чем в 2011 году.

11. В 2010 году население Тюмени было 554.423 человека. Русские составили 21 всего населения, татары -6,1%. Сколько процентов составили другие народы, чему равна их численность?

Ответ :72,86% составили другие народы, их численность равна 403.953 чел.

12. Ёмкость Тюменской городской телефонной сети — 276 300 номеров. Количество организаций, имеющих лицензию на предоставление услуг: связи и доступ в Интернет — 17; сотовой связи — 4; теле-, радиовещания — 10. Сколько процентовсоставляют организации связи и доступа в интернет от всех организаций имеющих лицензию?(Ответ округлите до десятых).

Ответ : 54,8%

13. За 9 месяцев 2012 года в Управление ветеринарии поступили 44 обращений по типу: 27 жалоб и 17 заявлений. Для сравнения, за аналогичный период прошлого года  – 20 жалоб и 7 заявлений. Во сколько раз количество обращений за 2011 год меньше, чем за 2012 год? Сколько процентов составили заявления в 2012 году?(Ответ округлите до десятых).

Ответ : В 1,6 раз количество обращений за 2011 год меньше, чем за 2012 год. 38,6% составили заявления в 2012 году.

14. В Тюменской области в 2008 году было уловлено и обезврежено загрязняющих веществ 35,5 тысяч тонн. В 2010 году – 42,79 тысячи тонн, а в 2012 – на 49,21% больше, чем в 2008 году. На сколько тонн в 2012 году обезвредили загрязняющих веществ больше, чем в 2010? (Ответ округлите до сотых).

Ответ : на 10,18 тысяч тонн.

15. Площадь лесных участков на землях лесного фонда Тюменской области по данным учета на 01.01.2015 года составила 11,391 млн. га. Покрытые лесом лесные участки занимают 6,89 млн. га (60,5%), из них 37,17% от площади лесов представлены ценными хвойными породами, 62,83% - мягколиственными. Сколько процентов составляет площадь хвойных породх от площади лесных участков на землях лесного фонда?(Ответ округлите до десятых).

Ответ: 22,5%.

16. Молочно-товарный комплекс в Тюменской области производит 44,712 тысяч тонн молока в год. В году – 365 дней. Сколько тонн молока производит молочно – товарный комплекс в день? Сколько молока сможет произвести комплекс за 3 2/8 дня?( Ответ округлите до десятых).

Ответ : 122,5 тонны молока производит комплекс в день, 398,1 тонн может произвести комплекс за 3 2/8 дня.

17. В 2007 году численность жителей в Тюмени составила 549,9 тысяч человек. В Тобольске – в 5,5 раз меньше, чем в Тюмени. В Ишиме было на 35 7/10% меньше, чем в Тобольске. Какова численность жителей каждого города? На сколько человек в Ишиме жило меньше, чем в Тюмени?(Ответ округлите до единиц).

Ответ : Тюмень – 549.900 чел.; Тобольск – 99.982 чел.; Ишим – 64.288 человек. На 485.612 чел. в Ишиме жило меньше, чем в Тюмени.

18. Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя (на конец 2005 года) – всего 18,7 кв. м. Сколько кв. м. приходилось на жителя в конце 2006 года, если известно, что площадь увеличилась на 1,6%? (Ответ округлите до единиц).

Ответ : 19 кв. м. приходилось на одного человека.

19. Число предприятий и организаций на конец 2005 года; по данным государственной регистрации – 95126. Сколько предприятий и организаций было на конец 2004 года, если известно, что в 2005 году их количество увеличилось в 1,078 раз?(Ответ округлите до единиц).

Ответ : 88.243 предприятий и организаций.

20. Наличие объектов общественного питания города Тюмень на 01.01.15 составили 1267 кафе, закусочных и т.д. К 01.07.15 количество объектов составило 1283. Во сколько раз кол – во объектов увеличилось ( ответ запишите в дроби, округлив до тысячных)?

Ответ : в 1 13/1000 раз.

21. Численность работающих в малом бизнесе( в городе Тюмень), оказывающем бытовые услуги на январь 2015 года составила 4919 человек. К июлю 2015 года численность увеличилась на 1/2 %. Какая численность работающих в малом бизнесе, оказывающем бытовые услуги была в июле 2015 года?(Ответ округлите до единиц).

Ответ : 4944 человека работало в бизнесе, оказывающем бытовые услуги на июль 2015 года.

22. В Тюмени: Аэропортов - 1; Железнодорожных вокзалов - 1; Вузов - 15; Музеев - 20; Библиотек - 53; Парков и садов - 18. На сколько процентов библиотек больше, чем вузов?(Ответ округлите до десятых).

Ответ: на 35,2% библиотек больше, чем вузов.

23. В целом на строительство и реконструкцию дорог в Тюмени в 2015 г. было выделено 4,49 млрд руб., израсходовано **4,27 млрд руб.**Сколько процентов от выделенных денег осталось не израсходовано?(Ответ округлите до десятых).

Ответ : 5,9% не израсходовали.

24. В Москве среднегодовая продолжительность солнечного сияния составляет 1 582 часа, а в Тюмени – в 1 9/30 раз больше. Найдите среднюю продолжительность солнечного сияния в Тюмени.(Ответ округлите до единиц).

Ответ : 2057 часов.

25. В городе Тюмень 295 транспортных средств на 1 тысячу человек. В Тюмени живёт 697037 человек. Сколько транспортных средств в Тюмени.( Ответ округлите до единиц).

Ответ : 205.626 транспортных средств.

26. Численность жителей Тюмени – 697037 человек. Известно, что плотность населения – 998 человек на 1 кв. км. Какова площадь города Тюмени?( Ответ округлите до десятых).

Ответ : 698,4 кв. км.площадь города Тюмень.

27. Количество ДТП (Дорожно-Транспортных Происшествий) в Тюмени – 26 аварий на 10.000 человек. Сколько аварий может произойти, если по дороге проедут 4.000 человек? Во сколько раз это количество будет больше, чем кол - во ДТП, если проедут 1.500 человек?(Ответ на первый вопрос округлите до единиц.Ответ на второй вопрос округлите до десятых).

Ответ : 10 аварий может случиться, среди 4.000 человек, Это в 2,6 раз больше, чем если по дороге проедут 1,5 тысяч человек.

28. Население Тюмени 697.037 человек. Из них, 27,7% занимаются спортом. Сколько человек занимается спортом?(Ответ округлите до единиц).

Ответ : 193.079 человек , занимающихся спортом.

29. В городе Тюмень в год заключается 6.177 браков, а расторгается около 3.518 браков. На сколько процентов количество свадеб превышает количество разводов?(Ответ округлите до единиц).

Ответ :на 53% свадеб больше, чем разводов.

30. Стоимость 1 кг гречневой крупы в Тюмени – 79,4 рублей. Стоимость 1 л молока –64% от стоимости крупы. 1 кг свинины стоит в 2 65/100 раза больше, чем 1 кг гречки и 1 л молока вместе. Сколько стоит 3 кг свинины?(Ответ округлите до единиц).

Ответ : 1.035 руб. стоят 3 кг свинины.

31.  В конце 80-х годов численность сотрудников НИИ (Научно Исследовательских Институтов) в Тюмени составляла около 18 тысяч человек (примерно 10% населения). Какова была численность жителей Тюмени в 80-х годах?

Ответ : 180.000 жителей.

Список литературы:

* М.Я.Выгодский “Арифметика и алгебра в Древнем мире”(М. Наука,1967г)
* Г.И.Глейзер “История математики в школе”(М. Просвещение,1964г)
* И.Я.Депман “История арифметики” (М. Просвящение, 1959г)
* Виленкин Н.Я. « Из истории дробей»
* Фридман Л.М. «Изучаем математику».
* www.referatwork.ru
* http://storyof.ru/chisla/istoriya-poyavleniya-matematicheskoj-drobi/
* http://freecode.pspo.perm.ru/436/work/ss/ist\_ch.html/
* http://revolution.allbest.ru/mathematics/
* http://www.researcher.ru/methodics/teor/
* http://do.gendocs.ru/docs
* http://helena54.narod.ru/egipe
* http://vln.dp.ua/steg.php
* http://ru.wikipedia.org/wiki/Унция
* http://www.vsluh.ru/news
* http://sank.rusedu.net/archive