



# Учебный проект

## *"Волшебные десятичные дроби"* в 5-м классе

# Обоснование значимости проекта

- С десятичными дробями учащиеся пятого класса встречаются впервые. Они должны научиться оперировать с дробями так же хорошо, как с натуральными числами, понять значимость этих чисел
- Адресация: Данный проект целесообразно использовать при изучении темы “Десятичные дроби”, (математика 5 класс).

# Цели:

- *Образовательные:*

**Продолжение работы по формированию устойчивого интереса к математике и к внеклассным формам его углубленного изучения. Изучение десятичных дробей.**

- *Воспитательные:*

**Создание условий для отношений сотрудничества между учащимися, а также для индивидуальной работы; формирования чувства ответственности за порученную работу; умения слушать и слышать.**

- *Развивающие:*

**Развитие творческих способностей учащихся (воображения, наблюдательности, памяти, мышления); Развитие самоанализа и рефлексии; Развитие способности выявлять причинно-следственные связи.**



# *Из истории десятичных дробей*

- Появились десятичные дроби в трудах арабских математиков в Средние века и независимо от них в древнем Китае. Но и раньше, в древнем Вавилоне, использовали дроби такого же типа, только шестидесятеричные.*
- Позднее учёный Гартман Бейер (1563-1625) выпустил сочинение “Десятичная логистика”, где писал: “...я обратил внимание на то, что техники и ремесленники, когда измеряют какую-нибудь длину, то очень редко и лишь в исключительных случаях выражают её в целых числах одного наименования; обыкновенно им приходится или брать мелкие меры, или обращаться к дробям, точно так же астрономы измеряют величины не только в градусах, но и в долях градуса, т.е. минутах, секундах и т.п., но мне кажется, их деление на 60 частей не так удобно, как деление на 10, на 100 частей и т.д., потому что в последнем случае гораздо легче складывать, вычитать и вообще производить арифметические действия; мне кажется, что десятичные доли, если бы ввести вместо шестидесятеричных, пригодились бы не только для астрономии, но и для всякого рода вычислений”.*

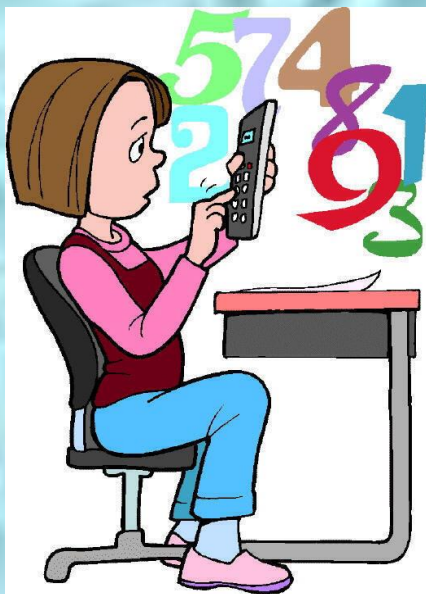
- *Сегодня мы пользуемся десятичными дробями естественно и свободно. Однако то, что кажется естественным нам, служило настоящим камнем преткновения для учёных Средневековья. В Западной Европе 16 в. вместе с широко распространённой десятичной системой представления целых чисел в расчётах повсюду применялись 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. Обозначения Стевина не отличались совершенством, так же как и обозначения его коллег и последователей.*



- *Вот как бы они записали число 3,1415:*
- С. Стевин 3 0 1 1 4 2 1 3 5 4
- Й.Х. Бейер 0 I II III IV
- 3 1 4 1 5
- А. Жирар 3|1415

# *Стих о десятичных дробях*

**Мы дроби не простые,  
Мы знаки не пустые.  
Мы дроби десятичные,  
Возможно и привычные.  
Если правильные мы.  
Слева нас стоят нули.  
Прямо перед запятой –  
Этот знак ведь непростой.  
Запятая в нас важна,  
И всегда она нужна.  
Вот пример вам: если вдруг  
Написал ваш лучший друг  
Про единицу, что она  
Одной десятой равна.  
Но ведь это так ужасно  
И старался он напрасно!  
Дети, помните всегда:  
Запятая в нас важна!**







- **А вот ещё правило, оно не сложнее:  
Если в конце десятичных дробей  
Нули отбросить иль их приписать,  
Да хоть всю тетрадь нулями исписать!  
Дробь, равная данной получится,  
Так зачем же тогда мучиться?**
- **Чтоб дробь десятичную сравнить,  
Вам много и не надобно учить.  
Число знаков десятичных уравнивать,  
К одной из них справа нули приписать.  
И, отбросив запятую потом,  
Правое с левым сравнить числом.**
- **Чтоб нас вычесть, иль сложить,  
Вам не следует спешить.**





- Тут совет мы можем дать:  
Друг под другом нас записать.  
Запятая чтоб была под запятой,  
А складывать надо так,  
как будто нет их ни одной.  
А потом обратите внимания,  
Что можно без особого старания  
Вам в самом конце, в ответе её,  
Просто поставить на место своё.
- Теперь, когда вы всё о нас знаете,  
И многое теперь понимаете.  
Помните, мы дроби десятичные,  
И вам, наверное, привычные.  
И все же, приступая к решению,  
Обдумывайте всё хорошенько.

# сказка про десятичные дроби

В городе, где жили дроби, такие, как  $(12/10)$ ,  $(289/100)$ ,  $(1872/10000)$ ,  $(5/100)$  и вообще со знаменателями 10, 100, 1000 и т.д., все жили очень дружно. Никто никого не бил, не обижал и никто не спорил. В этом городе были красивые дома, а на окошках стояли красивые цветочки. У каждой дроби был свой дом и сад. В саду росли наливные яблочки, вишенки, груши, а ещё разные цветочки.

Были там также и школы. Туда ходили маленькие дробики, со знаменателем 10. Были и взрослые дроби, со знаменателями от 100 до 100 000, и совсем старые, со знаменателем от 100 000 и до бесконечности.

Взрослые дроби бегали на работу.





**Ну, а старики и старушки весь день сидели в креслах-качалках и читали книги, а иногда шлепали по попкам дробей-малышей за непослушание или шалости, или читали им сказки.**

**Но однажды на город напал Штрих со своей армией. Он беспощадно убивал всех, сжигал дома, грабил их.**

**Десять лет длилась война. Побеждали то одни, то другие, но выиграть войну никто не мог.**

**Но один добрый Волшебник помог беспомощным дробям. Он погасил горящие дома, вернул награбленное и прогнал Штриха прочь.**

**Лишь один вопрос волновал Волшебника: “Как же вылечить пораненные дробь?”. Он долго думал и, наконец, придумал. Вместо дробной черты он дал дробям запятые, убрал знаменатели, а таким дробям, как  $1/100$ ,  $32/1000$  и т.д. добавил после целой части справа 1, 2, 3 и т.д. нулей, смотря сколько их было в знаменателе.**