**«Умножение – это интересно!»**

**Оглавление**

Введение стр. 3-4

Основная часть стр. 5

Историческая информация стр. 6

Старинные способы умножения стр. 6

1. Метод Ферроля стр.6-7

2. Умножение многозначного числа на однозначное стр.7

3. Умножение двузначного числа, оканчивающегося на 5 ,

само на себя стр.7

4. Индийский метод стр. 8

5. Китайско-японский метод стр.8

6. Японский метод «Круги» стр. 9

Результаты исследования по теме «Умножение- это интересно». стр.10

Практическая часть стр.11

Заключение стр.11

Литература стр.12

Приложения

**Введение**

Что такое умножение?

Это умное сложение.

Ведь умней умножить раз,

Чем слагать всё целый час.

Умножения таблица

Всем нам в жизни пригодится.

И недаром названа,

УМНОжением она!!!

Ох уж эта таблица умножения, сколько нервов она нам попортила, сколько страха нагоняла. Ну что нам оставалось, выбора то у нас не было. Садились и зубрили. В принципе простая зубрежка способ давно проверенный.

В настоящее время для упрощения заучивания таблицы умножения можно приобрести много разных материалов: таблицы, книги, таблица в стихах, онлайн - тренажеры, кто - то даже пытается таблицу петь...

Встречаются люди с необыкновенными способностями, которые по быстроте устных вычислений могут состязаться с ЭВМ. Их называют «чудо - счётчиками». И таких людей немало.

В 2007 году Марк Вишня, которому тогда было 2,5 года, поразил всю страну своими интеллектуальными способностями. Юный участник шоу «Минута славы» без труда считал в уме многозначные числа, опережая при вычислениях родителей и жюри, которые пользовались калькуляторами. Уже в два года он освоил таблицу косинусов и синусов, а также некоторые логарифмы.

Большинство таких людей обладает прекрасной памятью, и имеют дарование. Но некоторые из них никакими особыми способностями к математике не обладают. Они знают секрет! А секрет этот в том, что они усвоили приёмы быстрого счёта, запомнили несколько специальных формул. Значит, и мы тоже можем, пользуясь этими приёмами, быстро и точно считать.

Но всё же, у многих ребят возникают трудности при умножении многозначных чисел: кто - то справляется с таким действием, а кто - то не очень. Таким ребятам хочется помочь, хотя бы для того, чтобы у них не пропал интерес к такому предмету как математика. Ведь математику применяет каждый человек на протяжении всей своей жизни.

В старину говорили: «Умножение – мое мучение». Значит, раньше было сложно и трудно умножать? Просты ли наши современные способы умножения?

**Цель проекта** : выяснить какие существуют методы умножения, создающие возможность проявить творчество и смекалку, позволяющие овладеть приемами быстрого счета.

**Гипотеза исследования***:* овладение приемами устного счета позволит повысить качество и скорость вычислений; поможет многим применять способы умножения на ГИА и ЕГЭ.

**Задачи:**

* Найти и разобрать различные способы умножения.
* Рассказать о новых способах умножения, научить ими пользоваться учащихся.
* Развить навыки самостоятельной работы: поиск информации, отбор и оформление найденного материала в виде буклета.

**Основная часть**

**Историческая информация**

Те способы вычислений, которыми мы пользуемся сейчас, не всегда были так просты и удобны. В старину пользовались более громоздкими и медленными приемами. И если бы школьник 21 века мог перенестись на пять веков назад, он поразил бы наших предков быстротой и безошибочностью своих вычислений. Молва о нем облетела бы окрестные школы и монастыри, затмив славу искуснейших счетчиков той эпохи, и со всех сторон приезжали бы учиться у нового великого мастера.

Особенно трудны в старину были действия умножения и деления. Тогда не существовало одного выработанного практикой приема для каждого действия.

Напротив, в ходу была одновременно чуть не дюжина различных способов умножения и деления — приемы один другого запутаннее, запомнить которые не в силах был человек средних способностей. Каждый учитель счетного дела держался своего излюбленного приема, каждый «магистр деления» (были такие специалисты) восхвалял собственный способ выполнения этого действия.

В книге В. Беллюстина «Как постепенно дошли люди до настоящей арифметики» изложено 27 способов умножения, причем автор замечает: «весьма возможно, что есть и еще способы, скрытые в тайниках книгохранилищ, разбросанные в многочисленных, главным образом, рукописных сборниках».

И все эти приемы умножения — «шахматный или органчиком», «загибанием», «крестиком», «решеткой», «задом наперед», «алмазом» и прочие соперничали друг с другом и усваивались с большим трудом.

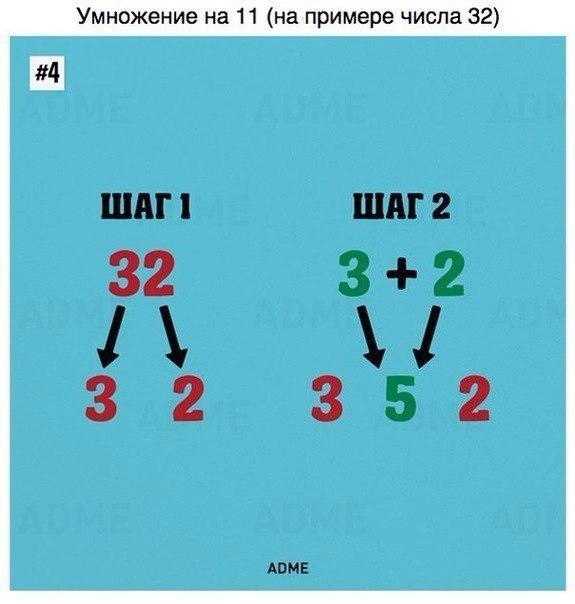
**Старинные способы умножения**

Рассмотрим некоторые интересные способы.

**«Незнающие пусть научатся, а знающие - вспомнят ещё раз»**

**1. Способ умножения двузначных и трехзначных чисел на 11.**

Если хочешь умножить число на 11, то поступай так: запиши число, которое нужно умножить на 11, а между цифрами исходного числа вставь сумму этих цифр. Если в сумме получается двузначное число, например 12, то 1 прибавляем к первой цифре исходного числа, а цифру 2 пишем между цифрами*.*



**Этот метод ещё называют «Методом Ферроля».**

«Краешки сложи, в серединку положи» - эти слова помогут легко запомнить данный способ умножения на 11.

**2. Умножение двузначного числа, оканчивающегося на 5, само на себя**

25\* 25= 625 65\*65= 4225

45\*45= 2025 85\*85= 7225

Последние две цифры всегда 2 и 5, т.е. число 25, а в разряде сотен получается число, полученное от умножения количества десятков исходного числа на последующее число.

Рисунок

**3. Индийский способ умножения двузначных чисел, очень близких к числу 100:**

97\*98= 9506 97\*96=9312

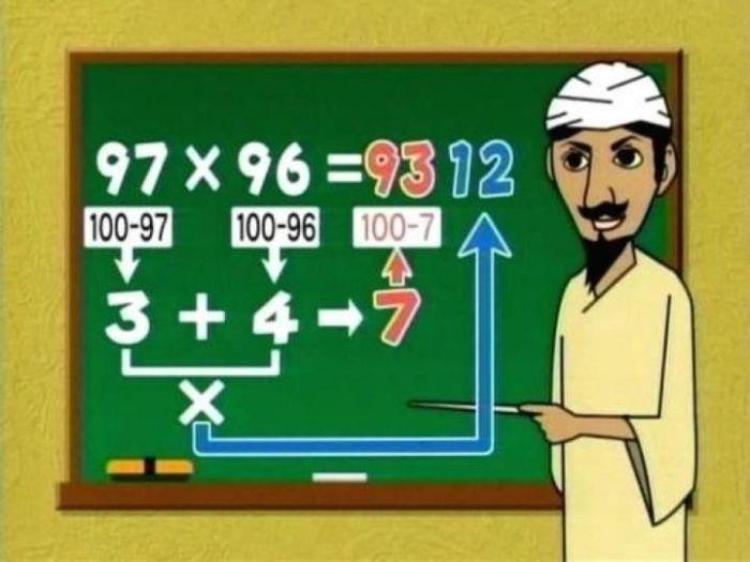
100-97=3 100-97=3

100-98= 2 100-96=4

3\*2=06 3\*4=12

3+2=5 3+4=7

100-5=95 100-7=93

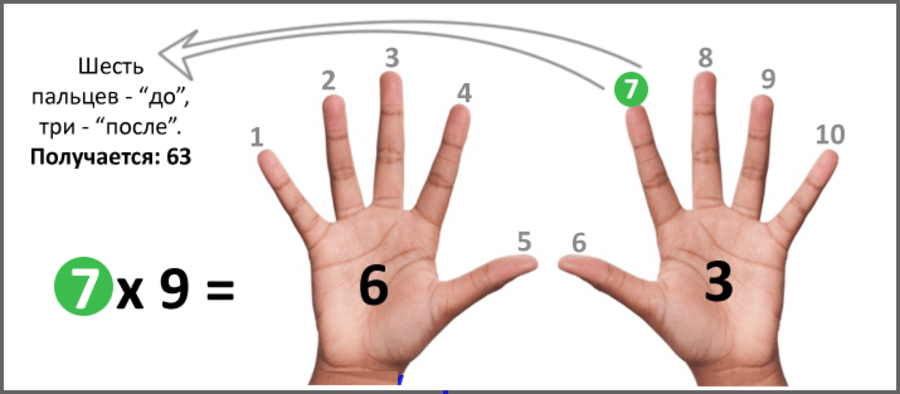


**Результаты исследования по теме «Умножение-это интересно»**

Занимаясь изучением данной темы, я понял, что таблица умножения на 9 -это очень интересная закономерность!

О некоторых способах умножения мало кто слышал. И есть желающие познакомиться с ними. Многие ребята не согласны, что «чудо- счетчиком» может стать каждый.

Результатом моей работы по изучению интересных способов умножения стало, то, что многие учащиеся моего класса заинтересовались этой темой, стали изучать другие способы, знакомить с ними на уроках математики. И помимо моих способов, научили умножать любое число на 9 с помощью пальцев рук или линейки.



**Практическая часть**

Мной был составлен буклет «Умножение - это интересно!». Этот буклет можно использовать активно на уроках математики, а также там, где требуется умение умножать, например, в старших классах на уроках физики, химии. Данный буклет также можно предложить в качестве подарка после математического конкурса.

**Заключение**

**Вывод: *«Кто с детских лет занимается математикой, тот развивает внимание, тренирует мозг, свою волю, воспитывает настойчивость и упорство в достижении цели».***

Таким образом, мы видим, что первоначальная гипотеза о том, что знание и использование приемов быстрого счета позволит существенно увеличить скорость и качество счета, подтверждается.

Уверен, что мной рассмотрен небольшая часть известных в мире математики методов и приемов вычислений, которые можно назвать не только интересными, но и красивыми.

Данные приемы можно использовать для работы на факультативных занятиях. Это расширит кругозор учащихся, повысит интерес к математике и может работать в помощь ученику.

Впереди у меня увлекательное путешествие по стране знаний.

В следующем году я, скорей всего, продолжу эту работу для того, чтобы более обширно изучить возможности математики.

Рекомендую: обязательно взять на вооружение основные приемы счета, увязав их с конкретными примерами.

**И всё- таки, таблицу умножения знать надо!**

**Литература:**

1. И.Я. Депман, Н.Я. Виленкин “За страницами учебника математики”.

2.Л.Ф.Магницкий «Арифметика».

3.Журнал «Математика» №15 2011г.

4.   Математика 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений Н. И. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, с. И. Шварцбурд.- 29-е изд.,стер.- М.: Мнемозина, 2011г.

5. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Математика / Сост. А. П.Савин, В. В.Станцо, А. Ю.Котова, под общ. Ред. О. Г.Хинн; М: «Издательство АСТ», 1999.

6. Интернет-ресурсы.

http://www. \*\*\*\*\*/library/material/141067/

  http://\*\*\*\*\*/articles/211587/

  http://ru. wikipedia. org/wiki/Умножение

http://\*\*\*\*\*/ap/nauchno-tekhnicheskoe-tvorchestvo/library/neobychnye-sposoby-umnozheniya

