Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя школа № 5

Необычные способы умножения

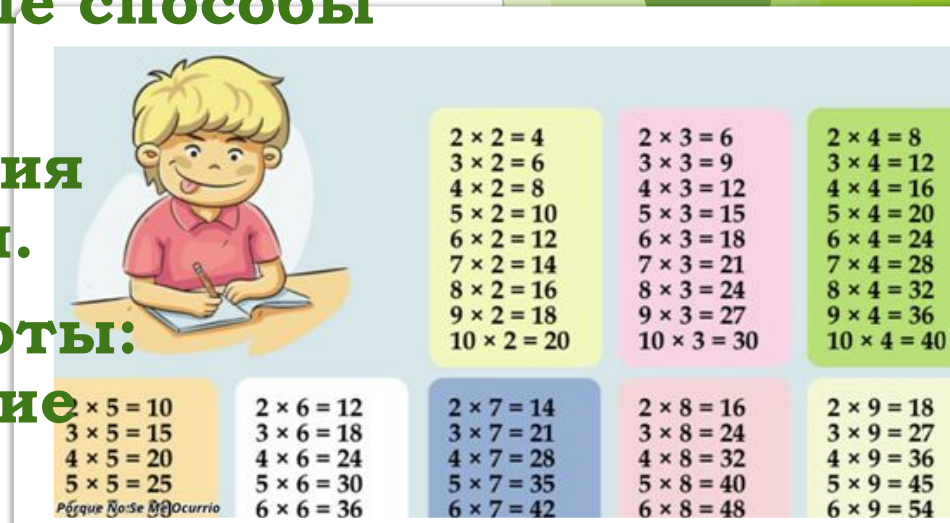
Выполнил: ученик 6 класса МБОУ СШ №5

Руководитель: учитель математики

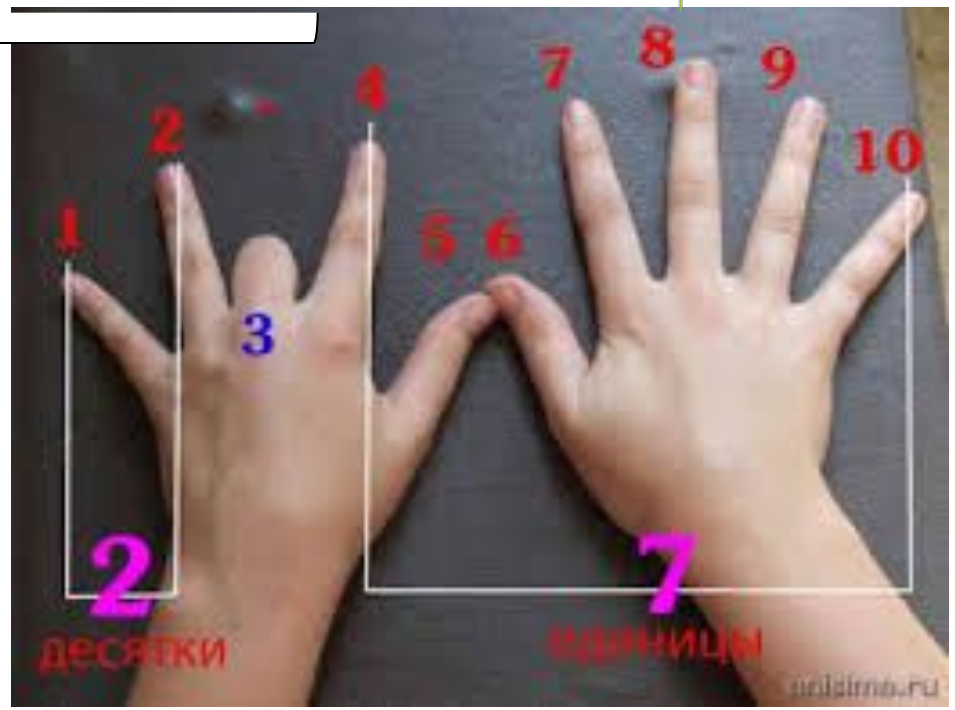
Копкина Л.В.

Цели и задачи проекта

- **<u>Цель:</u> познакомиться с различными способами умножения натуральных чисел, не используемых на уроках, и применить их при вычислениях числовых выражений.**
- **<u>Задачи:</u> Найти и разобрать различные способы умножения.**
- **Научиться демонстрировать некоторые способы умножения.**
- **Рассказать о новых способах умножения и научить ими пользоваться учащихся.**
- **Развить навыки самостоятельной работы: поиск информации, отбор и оформление найденного материала.**



Умножение на 9



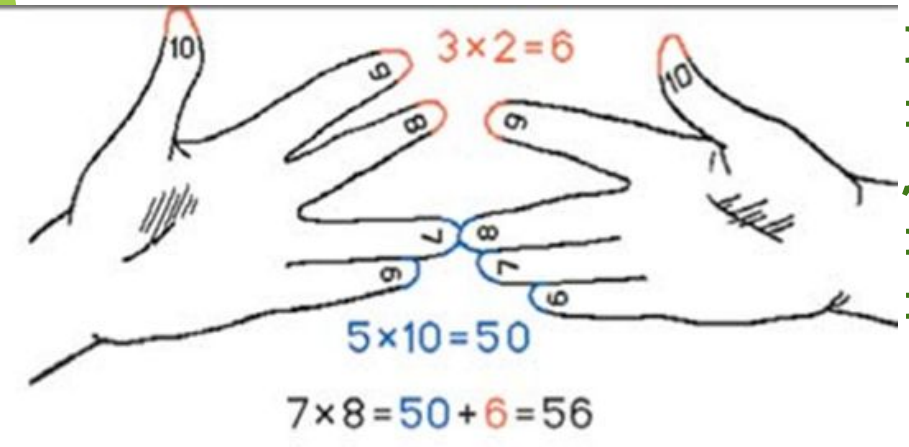
Возьмём 10 клеточек в тетради. Зачеркиваем 8-ю клеточку. Слева осталось 7 клеточек, справа — 2 клеточки. Значит, 9·8=72.

3 × 9 = 27

Древнерусский способ умножения на пальцах

Принцип этого способа: умножение на пальцах однозначных чисел от 6 до 9. Пальцы рук здесь служили вспомогательным вычислительным устройством.

Для этого на одной руке вытягивали столько пальцев, на сколько первый множитель превосходит число 5, а на второй делали то же самое для второго множителя. Остальные пальцы загибали. Потом бралось число (суммарное) вытянутых пальцев и умножалось на 10, далее перемножались числа, показывавшие, сколько загнуто пальцев на руках, а результаты складывались.



Крестьянский способ

37•32

37.....32

74.....16

148.....8

296.....4

592.....2

1184.....1

37•32=1184

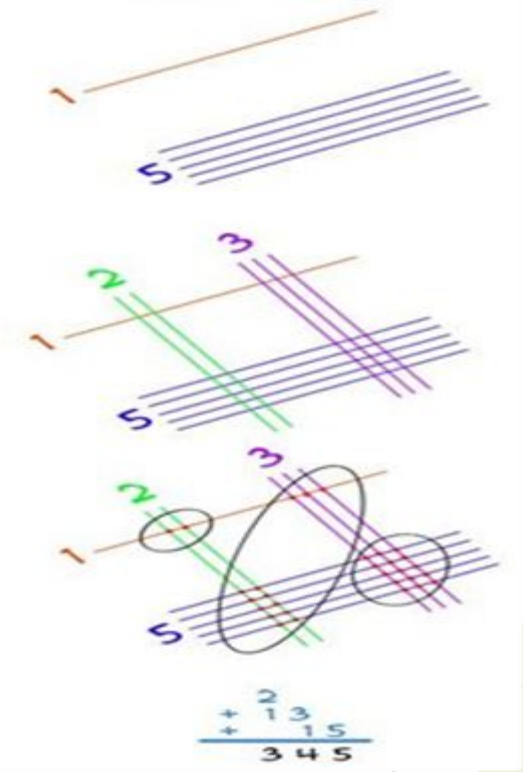
Суть его заключается в том, что умножение любых чисел сводится к ряду последовательных делений одного числа пополам, при одновременном удвоении другого числа.

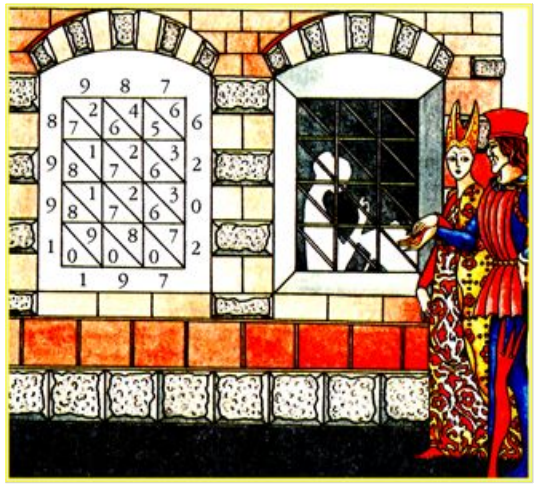
:2	·2
47	35
23	70
11	140
5	280
~~2~~	~~560~~
1	1120

35+70+140+280+1120 = 1645

Умножение графическим методом (линейным, китайским)

- Перемножим два двузначных числа: 15*23
- Шаг 1. первое число 15:
- Рисуем первую цифру – одной линией.
- Рисуем вторую цифру – пятью линиями.
- Шаг 2. второе число 23:
- Рисуем первую цифру – двумя линиями.
- Рисуем вторую цифру – тремя линиями.
- Шаг 3. Подсчитываем количество точек в группах.
- Шаг 4. Результат – 345

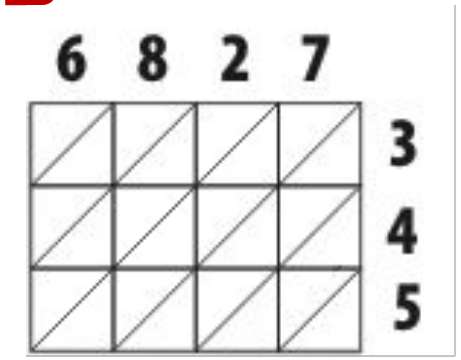


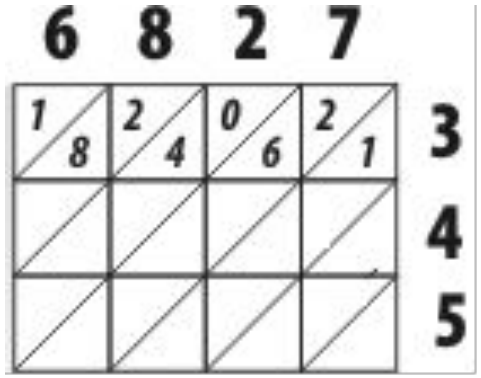


Метод «Ревность»

Умножим 6827 на 345.

1. Вычерчиваем квадратную сетку и пишем одно из чисел над колонками, а второе по высоте.





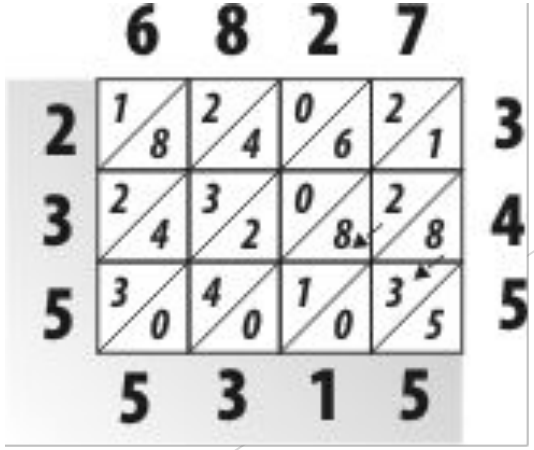
2. Умножаем число каждого ряда последовательно на числа каждой колонки. т. е.

6*3 = 18. Записываем 1 и 8

8*3 = 24. Записываем 2 и 4

Если при умножении получается однозначное число, записываем вверху 0, а внизу это число.

3. Заполняем всю сетку и складываем числа, следуя диагональным полосам. Начинаем складывать справа налево. Если сумма одной диагонали содержит десятки, то прибавляем их к единицам следующей диагонали.



Быстрое возведение в квадрат числа, оканчивающегося на 5

- Чтобы возвести в квадрат число, оканчивающееся пятёркой, нужно умножить число, полученное отбрасыванием последней пятёрки на следующее в натуральном ряду, и к результату приписать 25.

Примеры: 65^2
Умножаем 6 на 7, получаем 42. Приписываем 25, получаем 4225.

115^2
Умножаем 11 на 12, получаем 132. Приписываем 25, получаем 13225.

- С помощью секундомера установим сколько времени затрачивается на решение примера, каждым рассмотренным способом.
- Сравним результаты

пример	Крестьянский	Графический	Метод решетки (ревность)	Современный метод «столбиком»
325*23				
743*85				

Заключение

Таблицу умножения

все-таки знать нужно!

Спасибо за внимание.