

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Абазинская средняя общеобразовательная школа №50»

Тема работы:
Тайны устного счёта.
Секция: математики

*Информационно - поисковый
проект*

*ученицы 6 «А» класса,
Распутиной Анастасии*

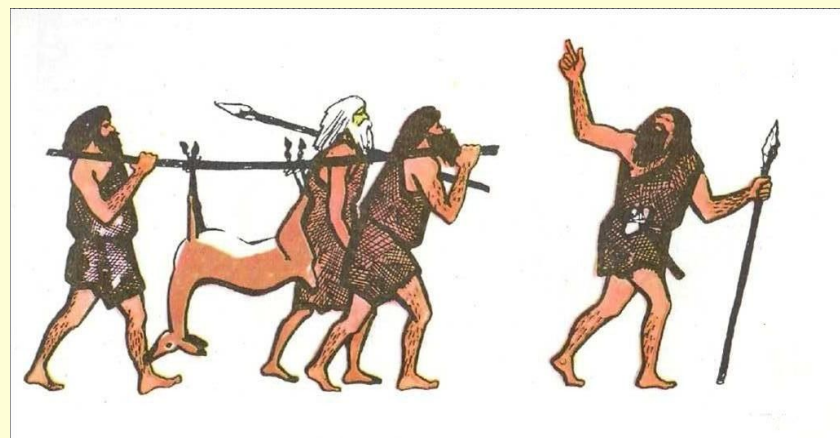
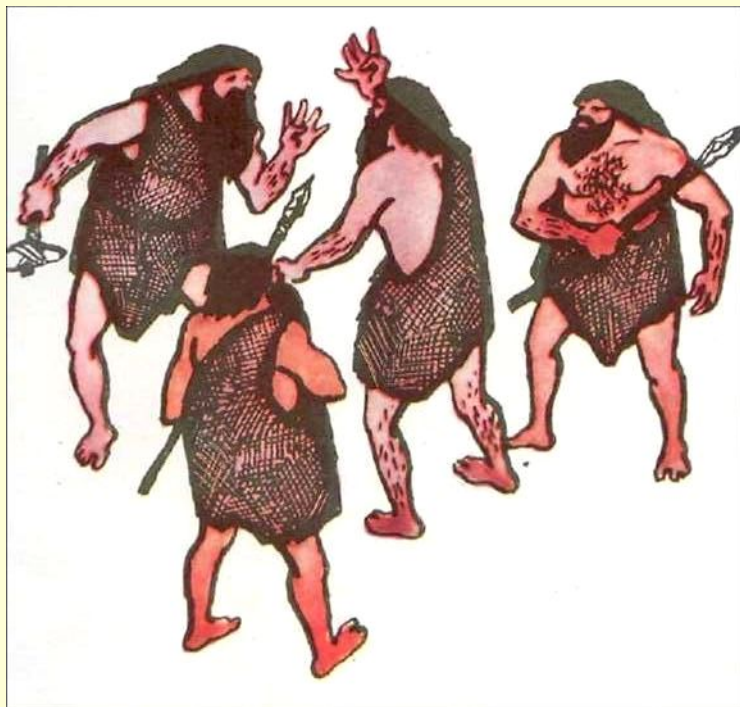


Цель моей работы – найти способы устных вычислений, для повышения вычислительной культуры и развития интереса к урокам математики.

- **Задачи:**
- Найти и изучить материал по данной теме «Тайны устного счёта»;
- Выделить основные способы, которых легко можно использовать на уроках, сделать выводы, по использованию данных видов устных вычислений;
- Чтобы навыки устных вычислений постоянно совершенствовались, необходимо установить правильное соотношение в применении устных и письменных приёмов вычислений, а именно: вычислять письменно только тогда, когда устно вычислять трудно.



Немного истории...



510784.36
2.719372
9 ÷ 1



Система счёта.

Ѧ	Ѣ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ
10	20	30	40	50	60	70	80	90	
Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ
100	200	300	400	500	600	700	800	900	

Славянские цифровые знаки — буквы с титлами.

Способы сложения.

- Проще складывать числа по разрядам: отдельно сложив десятки и единицы, а потом сложив эти две суммы.
- Примеры к первому способу поразрядного сложения:
- $28+84+67+31=$
 $(20+80+60+30)+(8+4+7+1)=190+20= 210$
- $91+46+29+24=$
 $(90+40+20+20)+(1+6+9+4)=170+20=190$

Способ вычитания.

- Вычитание путём уравнивания числа единиц последних разрядов уменьшаемого.
- $67 - 48 = (68 - 48) - 1 = 20 - 1 = 19$
- $453 - 316 = (453 - 313) - 3 = 140 - 3 = 137$
- $343 - 24 = (344 - 24) - 1 = 320 - 1 = 319$
- $648 - 329 = (649 - 329) - 1 = 320 - 1 = 319$

Умножение и деление на 5, 50, 500 и т. д.

- Например: $50 = 100 : 2$ и т.д.
$$54 \cdot 5 = (54 \cdot 10) : 2 = 540 : 2 = 270$$
$$54 \cdot 5 = (54 : 2) \cdot 10 = 270$$
- $10800 : 50 = 10800 : 100 \cdot 2 = 216$
- $10800 : 50 = 10800 \cdot 2 : 100 = 216$

Умножение двузначных чисел, меньших, чем 20.

- К одному из чисел надо прибавить количество единиц другого, эту сумму умножить на 10 и прибавить к ней произведение единиц данных чисел:
- $18 \cdot 16 = (18 + 6) \cdot 10 + 8 \cdot 6 = 240 + 48 = 288.$
- Описанным способом можно умножать двузначные числа, меньшие 20, а также числа, в которых одинаковое количество десятков:
- $23 \cdot 24 = (23 + 4) \cdot 20 + 4 \cdot 6 = 27 \cdot 20 + 12 = 540 + 12 = 562.$



Умножение двузначного числа на 101 .

- Пожалуй, самое простое правило:
припишите ваше число к самому себе.
Умножение закончено.

- Пример:

$$57 \cdot 101 = 5757 \quad 57 \rightarrow 5757$$



Умножение числа на 11

- Следует "раздвинуть" цифры числа, умножаемого на 11, и в образовавшийся промежуток вписать сумму этих цифр, причем если эта сумма больше 9, то, как при обычном сложении, следует единицу перенести в старший разряд.
- Пример:
 $34 \cdot 11 = 374$, так как $3 + 4 = 7$, семерку помещаем между тройкой и четверкой
 $68 \cdot 11 = 748$, так как $6 + 8 = 14$, четверку помещаем между семеркой (шестерка плюс перенесенная единица) и восьмеркой

Умножение

на 22, 33, 44, 55, 66, 77, 88, 99.

- Чтобы двузначное число умножить 22, 33, ..., 99, надо этот множитель представить в виде произведения однозначного числа на 11. Выполнить умножение сначала на однозначное число, а потом на 11:
- $15 \cdot 33 = 15 \cdot 3 \cdot 11 = 45 \cdot 11 = 495$
- $23 \cdot 66 = 23 \cdot 6 \cdot 11 = 138 \cdot 11 = 1518$

Умножение на 37.

- При умножении числа на 37, если данное число кратно 3, его делят на 3 и умножают на 111.
- $27 \cdot 37 = (27 : 3) \cdot (37 \cdot 3) = 9 \cdot 111 = 999$
- Если же данное число не кратно 3, то из произведения вычитают 37 или к произведению прибавляют 37.
- $23 \cdot 37 = (24 - 1) \cdot 37 = (24 : 3) \cdot (37 \cdot 3) - 37 = 888 - 37 = 851.$

Возведение в квадрат числа, оканчивающееся на 5.

- Число десятков умножаем на следующее число десятков и прибавляем 25.

$$15 \cdot 15 = 225 = 10 \cdot 20 + 25$$

(или $1 \cdot 2$ и приписываем справа 25)

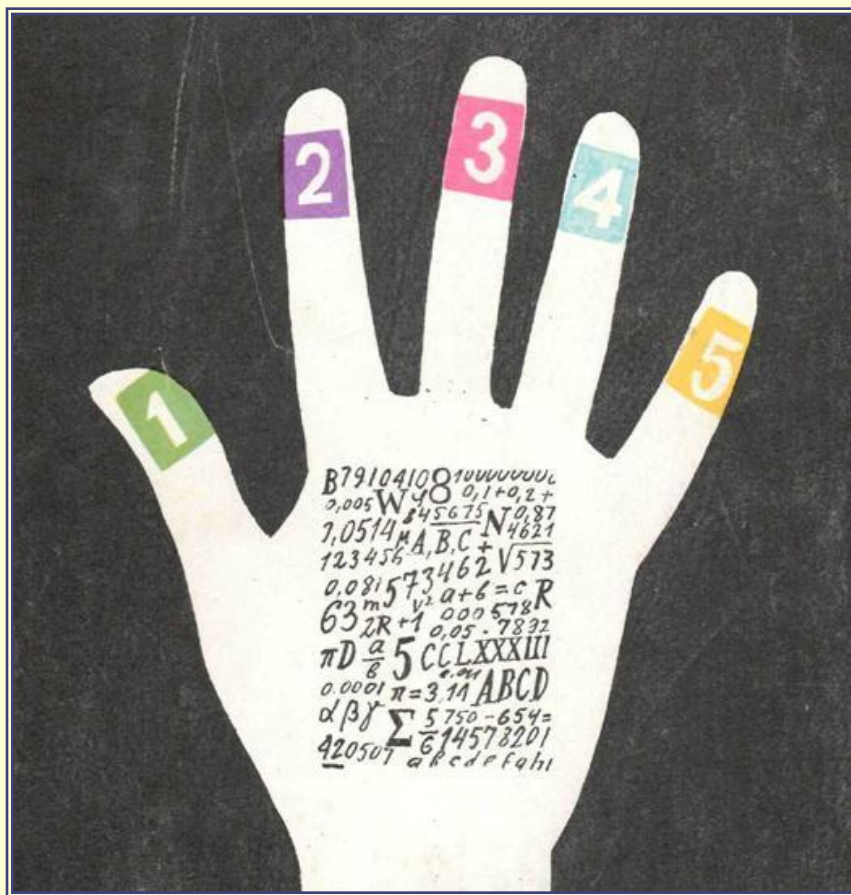
- $35 \cdot 35 = 30 \cdot 40 + 25 = 1225$

($3 \cdot 4$ и приписываем справа 25)

- $65 \cdot 65 = 60 \cdot 70 + 25 = 4225$

($6 \cdot 7$ и приписываем справа 25)

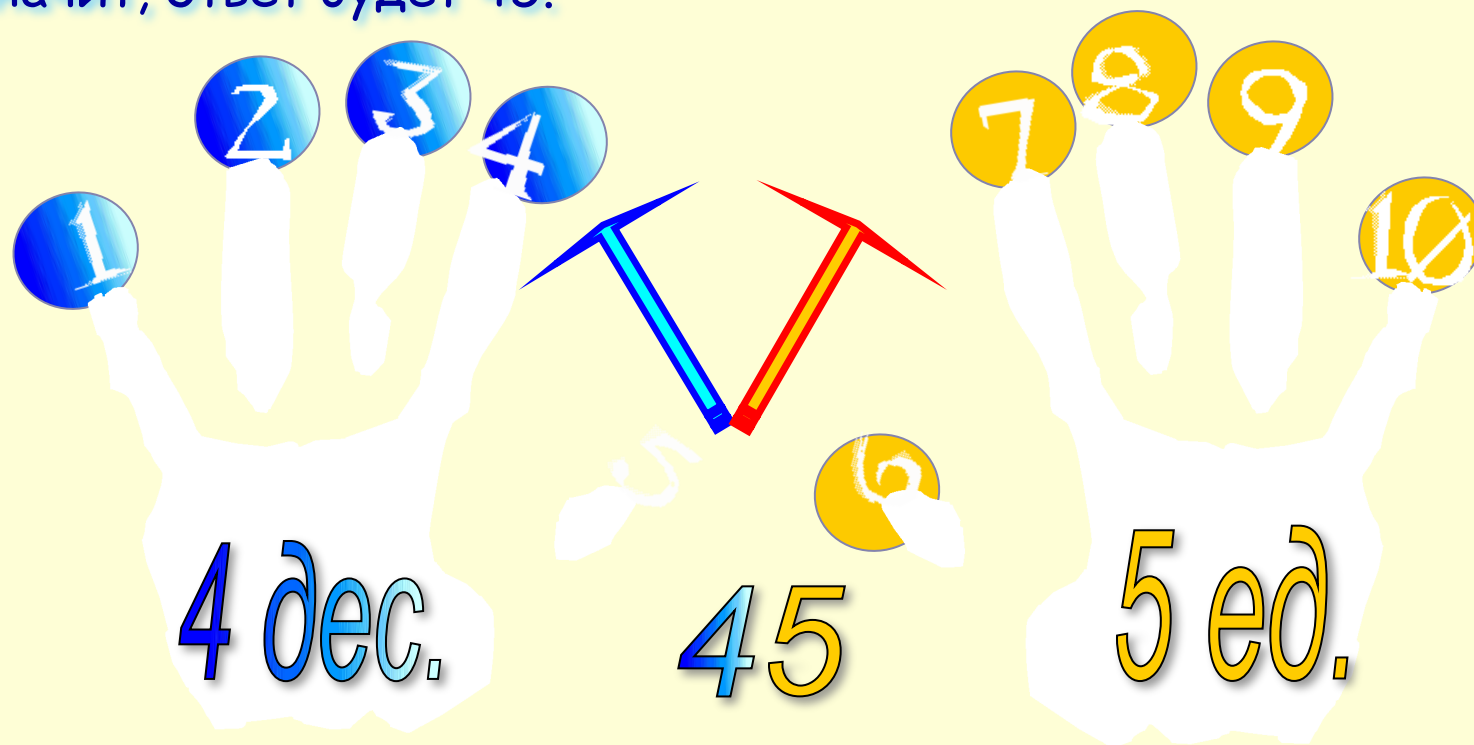
Таблица умножения на 9



Теперь попробуем решить примеры

1) $9 \times 5 = 45$

Чтобы решить это на пальцах, вы только должны посмотреть, сколько пальцев от 5-го пальца налево и сколько направо: налево 4 пальца - это 4 десятка, направо 5 - это 5 единиц, значит, ответ будет 45.



Секреты таблицы умножения числа 5.

$$5 * 2 = 10$$

$$5 * \underline{3} = 1\underline{5}$$

$$5 * 4 = 20$$

$$5 * \underline{5} = 2\underline{5}$$

$$5 * 6 = 30$$

$$5 * \underline{7} = 3\underline{5}$$

$$5 * 8 = 40$$

$$5 * \underline{9} = 4\underline{5}$$

Мои наблюдения:

1. Произведения заканчиваются цифрами 5 или 0.
2. Если второй множитель четный, то произведения заканчиваются на 0.
3. Если второй множитель нечетный, то произведения заканчиваются цифрой 5.
4. А цифра в разряде десятков может быть получена представлением второго множителя в виде суммы одинаковых чисел, одно из которых берем в десяток, если есть остаток, его надо отбросить.

Заключение:

- В результате проделанной работы я выполнила следующие задачи:
- Изучила литературу по данному вопросу.
- Научилась использовать описанные способы.
- Выступила перед своими одноклассниками и познакомила их с приемами быстрого умножения.
- **В перспективе на будущее**

я планирую продолжить работу с числами, так как в нашей жизни, числа играют важную роль.





Спасибо за внимание!