

# Интересные приёмы быстрого счета.



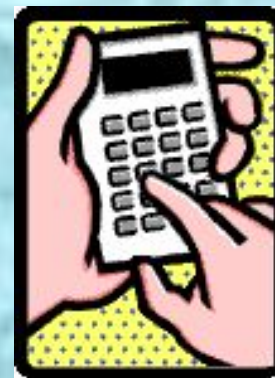
**Работа ученицы 6 «Г» класса**

**Ледович Олеси.**

**Учитель Авдеева Л.Н.**

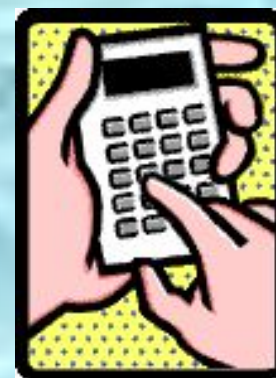
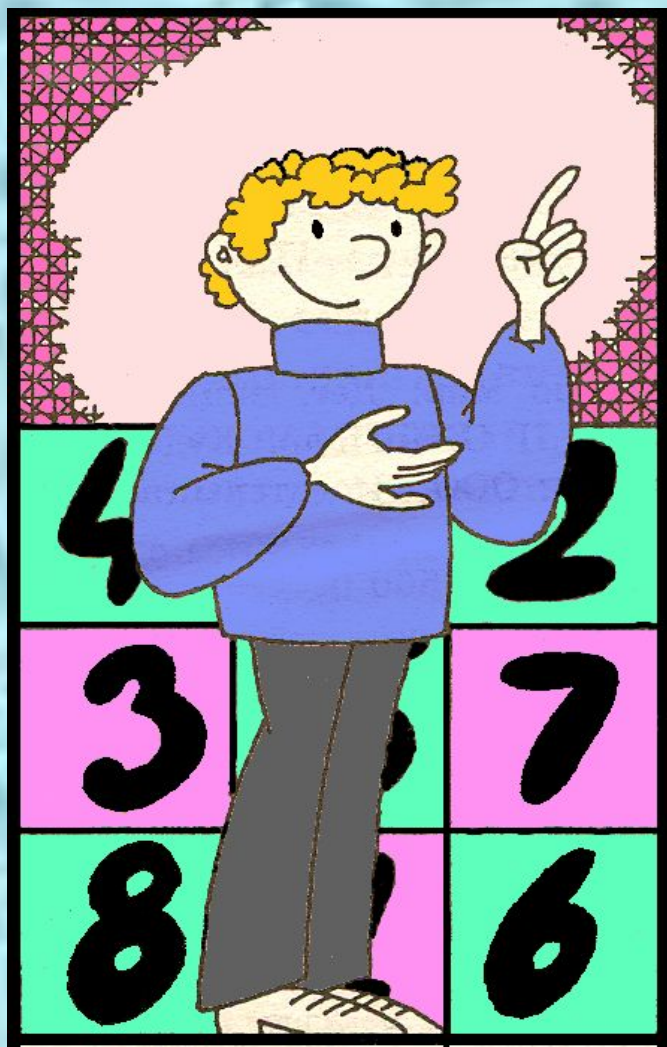
# План работы.

- 1. Как люди начали считать.
- 2. Быстрый счет.
  - а) поразрядное сложение;
  - б) умножение на 4; 5; 25; 1,5; 9; 11; 111; деление на 4;5;
  - в) сложение четного числа последовательных чисел натурального ряда;
  - г) сложение нечетного числа последовательных чисел натурального ряда;
  - д) возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5;
  - е) умножение чисел близких к 100.
- 3. Палочки Непера.
- 4. Результат.





# Как люди начали считать.



# Поразрядное сложение и вычитание.

- При устном сложении двух чисел целесообразно действия производить поразрядно.

$$673 + 243 = (600 + 200) + (70 + 40) + (3 + 3) = 916.$$

- Иногда применяют такой сокращенный устный прием сложения двузначных и трехзначных чисел.

Пусть надо сложить:  $42 + 34 + 27 + 85 + 24 + 35$ .

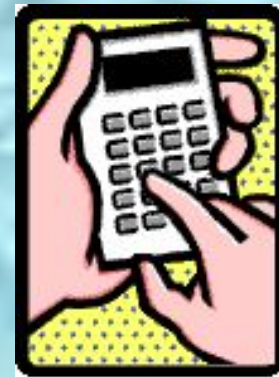
К числу **42** прибавляем в уме сначала единицы (**4**), а затем десятки второго числа (**30**), к полученному результату прибавляем единицы, а потом десятки следующего числа и т. д. Для нашего примера будем иметь ответы

42, 46, 76, 83, 103, 188, 192, 212, 217, 247.





# Умножение и деление на 4 и 5.



- Чтобы умножить число на **4**, его дважды умножают на **2**.

$$213 * 4 = (213 * 2) * 2 = 426 * 2 = 852;$$

$$138 * 4 = (138 * 2) * 2 = 276 * 2 = 552.$$

- Чтобы разделить число на **4**, его дважды делят на **2**.

$$124 : 4 = 2 : 62 = 2 : (2 : 124) = 4 ;;$$

$$478 : 4 = 2 : 239 = 2 : (2 : 478) = 4 ; .$$

- Чтобы умножить число на **5**, нужно умножить на **10** и разделить на **2**.

$$138 * 5 = (138 * 10) : 2 = 1380 : 2 = 690 ;;$$

$$685 * 5 = (685 * 10) : 2 = 6850 : 2 = 3425 ; .$$

- Чтобы разделить число на **5**, нужно умножить его на **0,2**, то есть в удвоенном исходном числе отделить запятой последнюю цифру.

$$345 : 5 = 0,2 * 345 = 69 ;;$$

$$714 : 5 = 0,2 * 714 = 142 ; .$$

# Умножение на 25; 1,5; 9.

- Чтобы умножить число на **25**, нужно умножить его на **100** и разделить на **4**.

$$348 * 25 = (348 * 100) : 4 = 34800 : 4 = 8700$$

$$674 * 25 = (674 * 100) : 4 = 67400 : 4 = 16850$$

- Чтобы умножить число на **1,5**, нужно к исходному числу прибавить его половину.

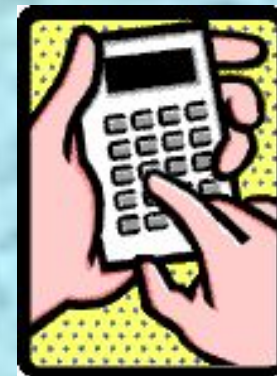
$$24 * 1,5 = 24 + 12 = 36;$$

$$364 * 1,5 = 364 + 182 = 546.$$

- Чтобы умножить число на **9** к нему приписывают **0** и отнимают исходное число.

$$241 * 9 = 2410 - 241 = 2169;$$

$$831 * 9 = 8310 - 831 = 7479.$$





# Умножение на 11;111.



*При умножении числа на 11 можно применять два способа.*

- **1 способ.** Чтобы умножить число на **11** к нему приписывают **0** и прибавляют исходное число.

$$241 * 11 = 2410 + 241 = 2651$$

$$32 * 11 = 320 + 32 = 352$$

- **2 способ.** В произведении цифры множимого как бы раздвигаем и между ними вписываем сумму цифр множимого.

$$32 * 11 = 352 \quad (3 + 2 = 5)$$

$$54 * 11 = 594 \quad (5 + 4 = 9)$$

- Если сумма цифр двузначного числа более 10, то между двумя цифрами множимого вписываем из полученной суммы только цифру единиц, а цифра десятков множимого увеличивается на единицу.

$$78 * 11 = 858 \quad (7 + 8 = 15, 7 + 1 = 8)$$

- При умножении числа на 111 находим сумму цифр данного двузначного числа, раздвигаем цифры множимого, дважды пишем сумму цифр данного двузначного числа.

$$25 * 111 = 2775$$

# Сложение последовательных чисел натурального ряда.



*сложение четного числа последовательных чисел натурального ряда*

- Чтобы сложить несколько последовательных чисел натурального ряда (чисел четное количество), надо взять два стоящих рядом посередине слагаемых и их сумму умножить на половину числа слагаемых.

$$\begin{aligned}6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12 + 13 &= \\ &= (9 + 10) * 4 = 19 * 4 = 76.\end{aligned}$$

*сложение нечетного числа последовательных чисел натурального ряда*

- Чтобы сложить несколько последовательных чисел натурального ряда (чисел нечетное количество), надо слагаемое, стоящее посередине, умножить на число слагаемых.

$$6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 8 * 5 = 40.$$

- Чтобы сложить несколько последовательных двузначных чисел натурального ряда (чисел нечетное количество), надо слагаемое, стоящее посередине, умножить на число слагаемых.

$$12 + 13 + 14 + 15 + 16 = 14 * 5 = 70.$$





# Возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5.

- Чтобы возвести в квадрат число, оканчивающихся цифрой **5**, умножают число его десятков на число десятков, увеличенное на один, и к полученному числу приписывают **25**.

$$95^2 = 95 * 95 = 9025 \quad (9 * 10 = 90)$$

$$125^2 = 125 * 125 = 15625 \quad (12 * 13 = 156)$$

# Умножение двузначных чисел, близких к 100.

- Если нужно перемножить два числа, близких к 100 (например **92** и **97**), то надо найти число, которое в сумме с данным числом дает 100, и записать его рядом с соответственным числом:

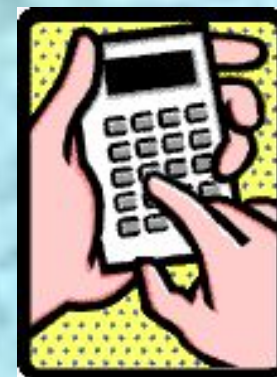
$$92 \text{ (8)} \quad 97 \text{ (3)}$$

вычтешь из одного множителя число, которое не достает до 100 во втором множителе

$$(92 - 3) = 89;$$

к результату приписать произведение чисел, дополняющих данные числа до 100, (т. е.  $3 * 8 = 24$ )

$$\text{Итак: } 92 * 97 = 8924$$





# Таблица Пифагора

	2	3	4	5	6	7	8	9
2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	18	27	36	45	54	63	72	81

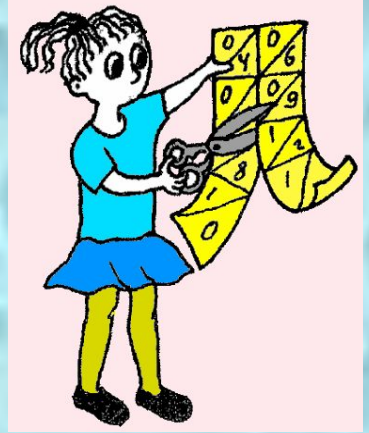


# Палочки Непера

Джон Непер (1550 -1617)

1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	0/0	0/2	0/4	0/6	0/8	1/0	1/2	1/4	1/6	1/8
3	0/0	0/3	0/6	0/9	1/2	1/5	1/8	2/1	2/4	2/7
4	0/0	0/4	0/8	1/2	1/6	2/0	2/4	2/8	3/2	3/6
5	0/0	0/5	0/0	1/5	2/0	2/5	3/0	3/5	4/0	4/5
6	0/0	0/6	1/2	1/8	2/4	3/0	3/6	4/2	4/8	5/4
7	0/0	0/7	1/4	2/1	2/8	3/5	4/2	4/9	5/6	6/3
8	0/0	0/8	1/6	2/4	3/2	4/0	4/8	5/6	6/4	7/2
9	0/0	0/9	1/8	2/7	3/6	4/5	5/4	6/3	7/2	8/1

# Применение палочек Непера.



1	2	1	4
2	0 4	0 2	0 8
3	0 6	0 3	1 2
4	0 8	0 4	1 6
5	1 0	0 5	2 0
6	1 2	0 6	2 4
7	1 4	0 7	2 8
8	1 6	0 8	3 2
9	1 8	0 9	3 6

Например,

умножить 214 на числа от 1 до 9:

$$214 * 1 = 214$$

$$214 * 2 = 428$$

$$214 * 3 = 642 \text{ (3 дес. + 1 дес.)}$$

$$214 * 4 = 856 \text{ (4 дес. + 1 дес.)}$$

$$214 * 5 = 1070 \text{ (5 дес. + 2 дес.)}$$

$$214 * 6 = 1284 \text{ (6 дес. + 2 дес.)}$$

$$214 * 7 = 1498 \text{ (7 дес. + 2 дес.)}$$

$$214 * 8 = 1712 \text{ (8 дес. + 3 дес.; 6 сот. + 1 сот.)}$$

$$214 * 9 = 1926 \text{ (9 дес. + 3 дес.; 8 сот. + 1 сот.)}$$





## *Итоги работы.*

- Научилась сама быстро считать.
- Научила одноклассников быстрому счету.
- Познакомилась с палочками Непера.

