

МБОУ СОШ с. Старая Отрада муниципального района
Куюргазинский район РБ

ПРИЁМЫ УМНОЖЕНИЯ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ

Учитель математики: **Марсель Сынtimerович Псянчин**

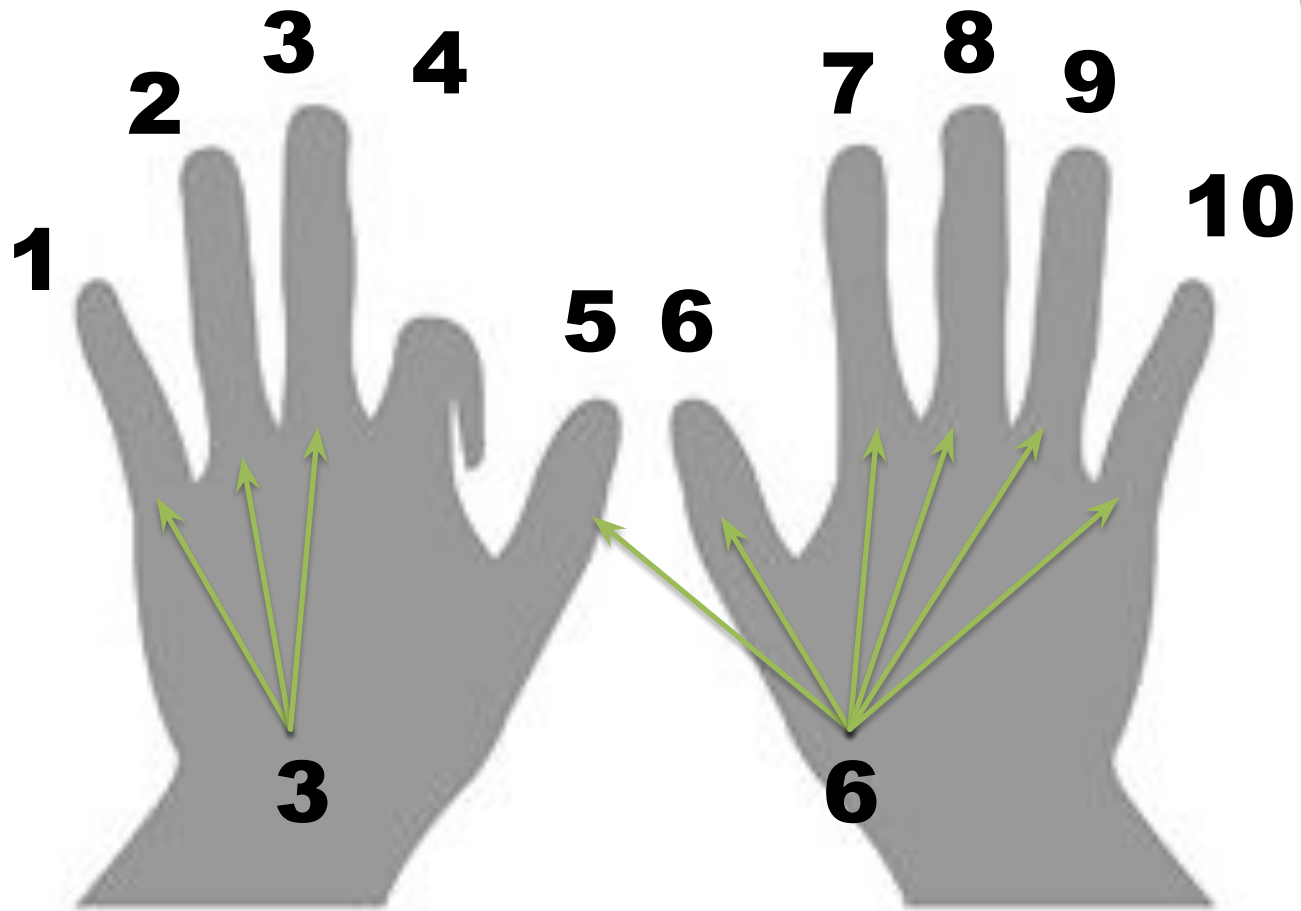
Цель работы

Изучить различные приёмы умножения натуральных чисел.

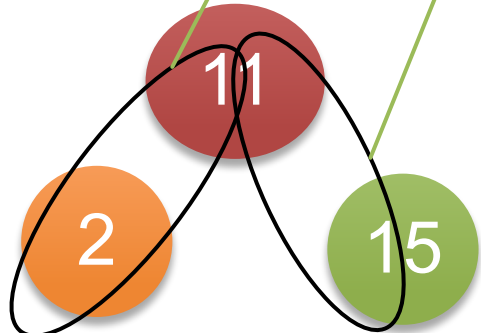
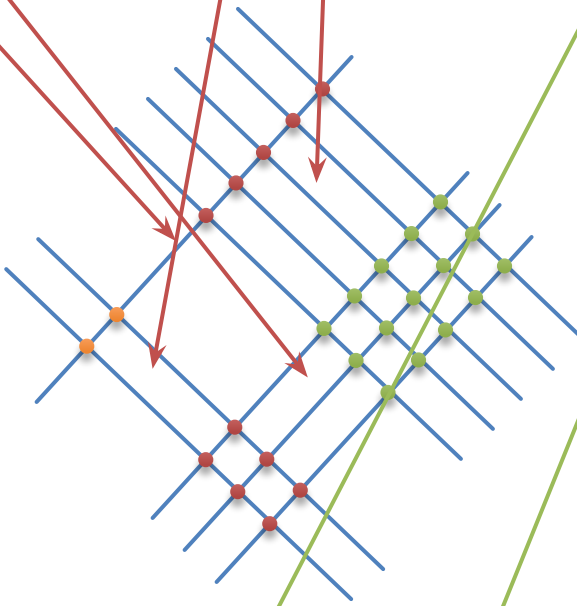
Задачи исследования

1. Найти в источниках способы умножения;
2. Опытным путем проверить каждый метод;
3. Провести сравнительный анализ.

$$\mathbf{9} \times \mathbf{4} = \mathbf{36}$$



$$13 \times 25 = 325$$



$$\mathbf{39} \times \mathbf{58} = \mathbf{2262}$$

$$\begin{array}{r} \mathbf{39} \times \mathbf{58} \\ \mathbf{19} \times \mathbf{116} \\ \mathbf{9} \times \mathbf{232} \\ \mathbf{4} \times \mathbf{464} \\ \mathbf{2} \times \mathbf{928} \\ \mathbf{1} \times \mathbf{1856} \end{array}$$

$$\mathbf{58 + 116 + 232 + 1856 = 2262}$$

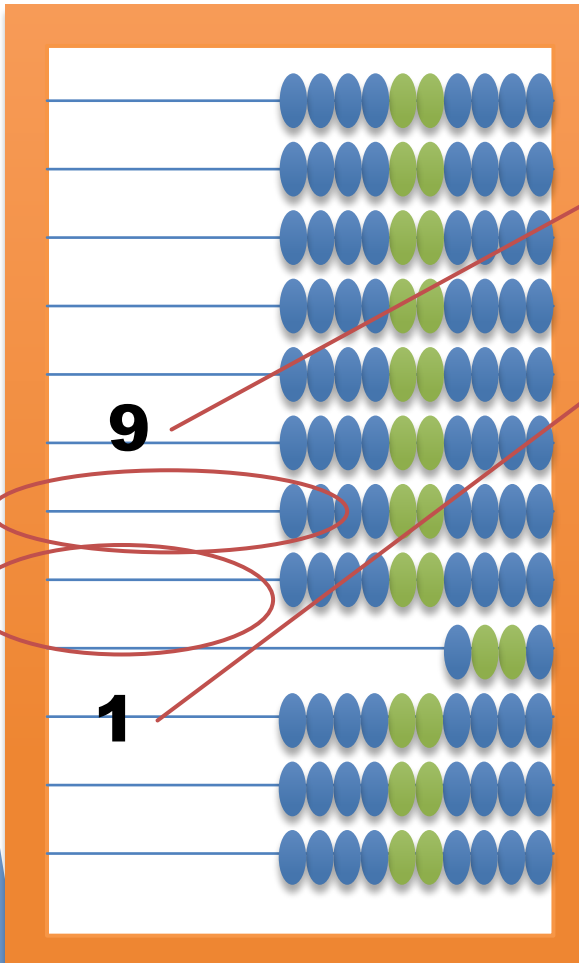
13

×

7

=

91



10000000

1000000

100000

10000

1000

9

100

10

1

13

x2

x2

x2

-13

0

1

0.1

0.01

0.001

$$5 \times 5 = 25$$

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

368

×

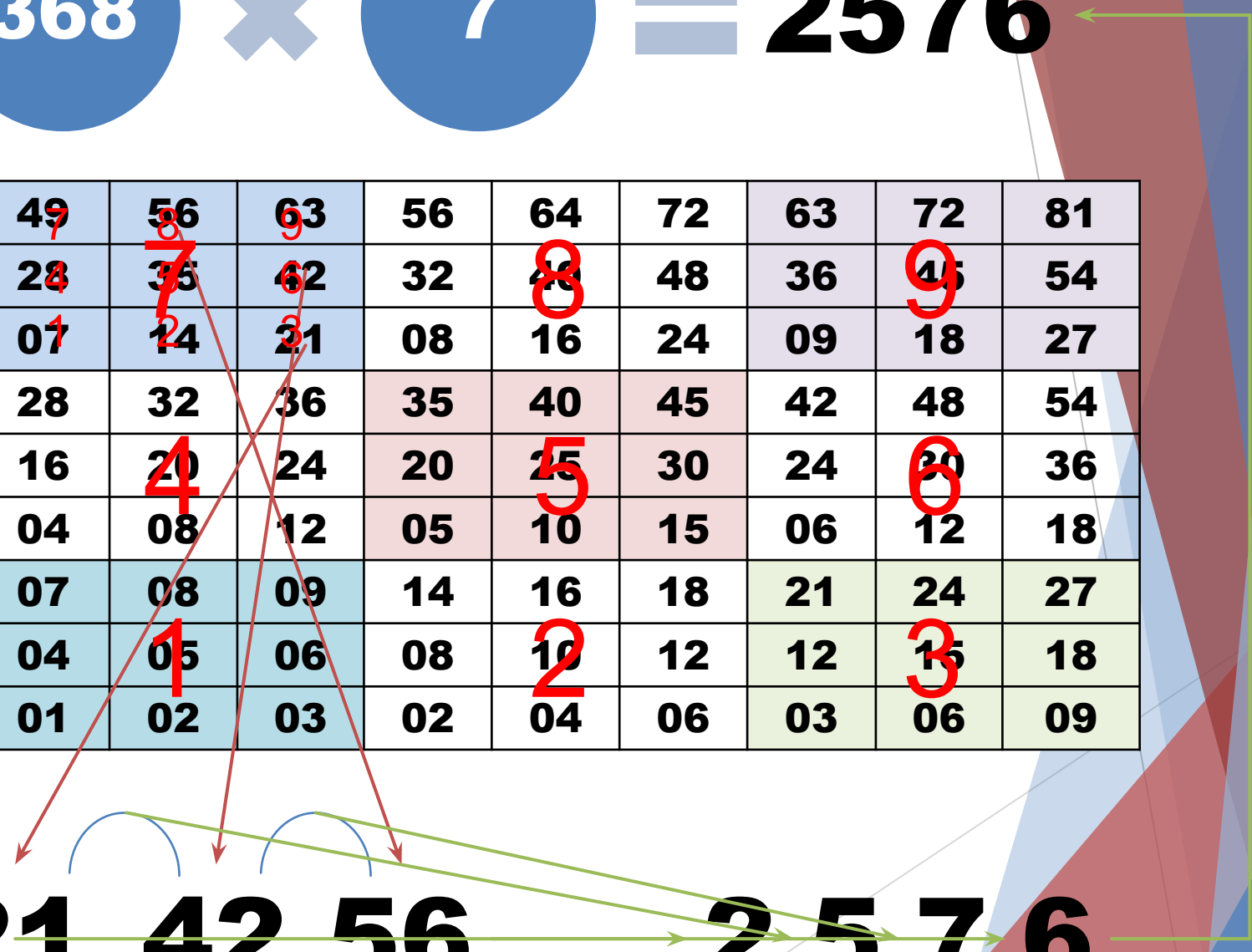
7

=

2576

49	56	63	56	64	72	63	72	81
28	35	62	32	48	48	36	45	54
07	14	21	08	16	24	09	18	27
28	32	36	35	40	45	42	48	54
16	20	24	20	25	30	24	30	36
04	08	12	05	10	15	06	12	18
07	08	09	14	16	18	21	24	27
04	05	06	08	10	12	12	15	18
01	02	03	02	04	06	03	06	09

21 42 56 2 5 7 6



439

×

5

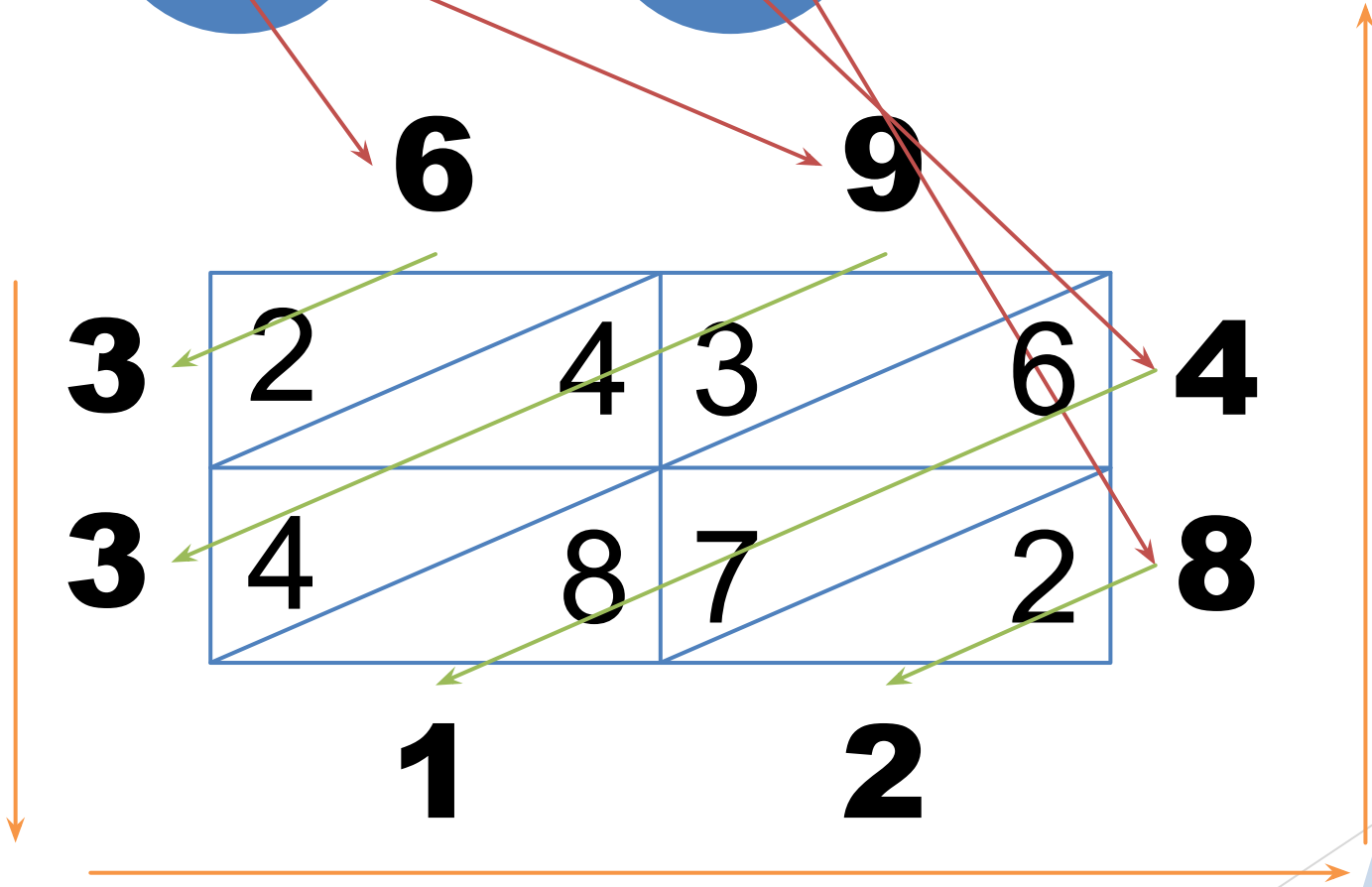
= 2195

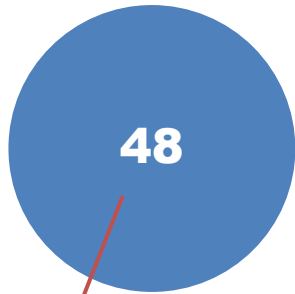
4 × 5 = 2000

200 + 3 × 5 = 2150

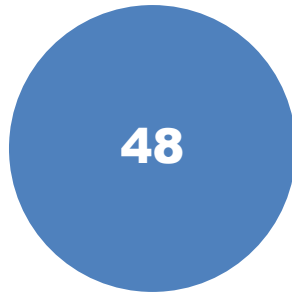
2150 + 9 × 5 = 2195

$$\mathbf{69} \times \mathbf{48} = \mathbf{3312}$$



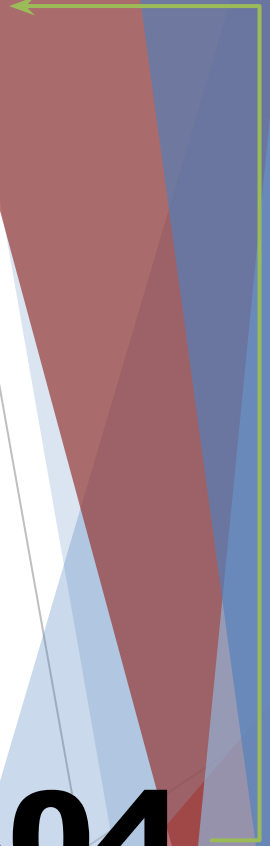


×



=

2304



48

***2**

50

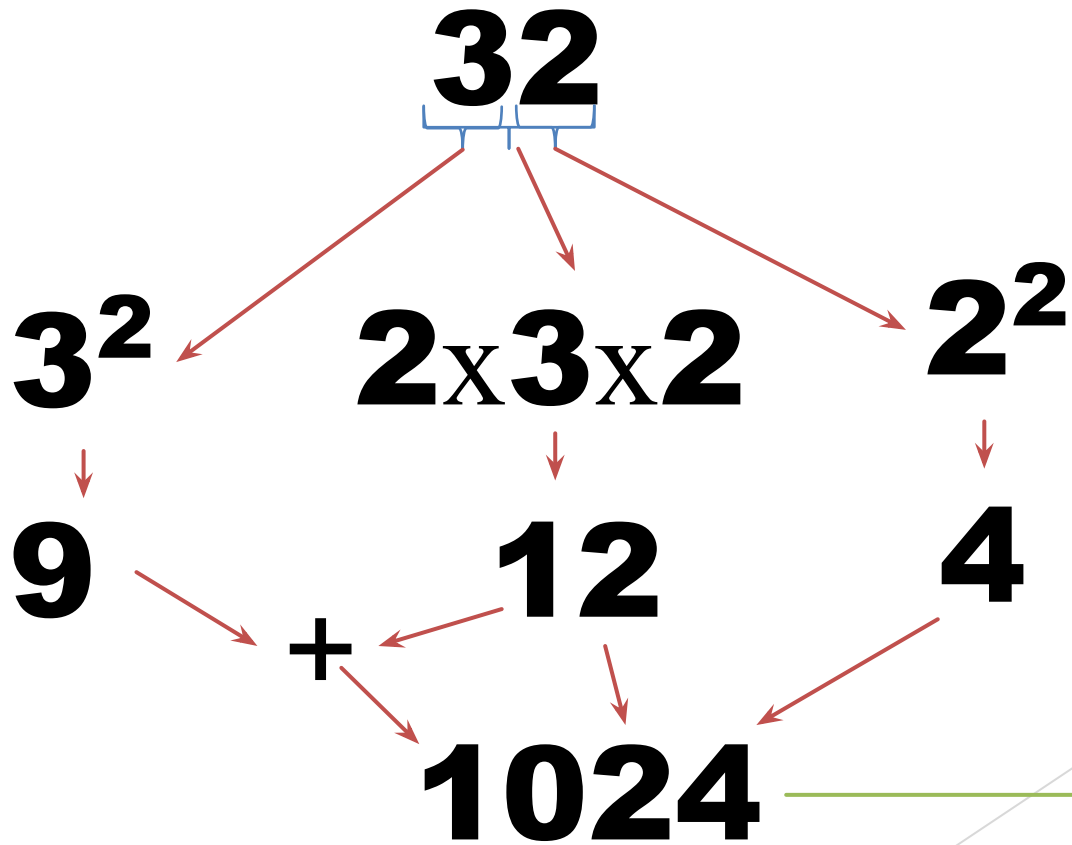
-2

46

(50 * 46) + 2²

2300 + 4 = 2304

$$32 \times 32 = 1024$$



$$39 \times 39 = 1521$$

$$(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$$

$$39 = \underbrace{40 - 1}$$

$$(40 - 1)^2 = \underbrace{40^2} - \underbrace{2 \times 40 \times 1} + \underbrace{1^2}$$

$$1600 - 80 + 1 = 1521$$

Выводы

1. Методы умножения на пальцах и китайский подойдут для детей которые стремятся к знаниям, но ещё не знают таблицу умножения. Недостатком их является сложность расчета больших чисел.
2. Русский, индийский метод и метод на счётах подойдут для работников торговли, когда необходимо количество товара умножить на цену. Недостатком их является сложность расчёта когда множитель и множимое числа большие.
3. Итальянский метод является хорошей альтернативой умножению столбиком, поскольку в клетки таблицы заносятся числа прямо из таблицы умножения без одновременного сложения, присутствующего в стандартном методе.

Спасибо за внимание!