

УМНОЖЕНИЕ

С УВЛЕЧЕНИЕМ

*«Предмет математики настолько  
серьезен, что полезно не упускать  
случаев делать его немного  
занимательным».*

*Б. Паскаль*



# ПРИЕМ ПЕРЕКРЕСТНОГО УМНОЖЕНИЯ ПРИ ДЕЙСТВИИ С ДВУЗНАЧНЫМИ ЧИСЛАМИ

Древние греки и индусы в старину называли прием перекрестного умножения «способом молнии» или «умножение крестиком».

ПРИМЕР:  $52 \times 23 = 1173$

<b>5</b>		<b>1</b>
	<b>X</b>	
<b>2</b>		<b>3</b>

*Последовательно производим следующие действия:*

1.  $1 \times 3 = 3$  – это последняя цифра результата.
2.  $5 \times 3 = 15$ ;  $1 \times 2 = 2$ ;  $15 + 2 = 17$ .  
7 – предпоследняя цифра в ответе, единицу запоминаем.
3.  $5 \times 2 = 10$ ,  $10 + 1 = 11$  – это первые цифры в ответе.

**Ответ – 1173.**

# «РЕВНОСТЬ, ИЛИ РЕШЁТЧАТОЕ УМНОЖЕНИЕ»

$$987 \times 8991 = ?$$

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



Ответ – 1 972 026.

# «МАЛЕНЬКИЙ ЗАМОК»



$$\begin{array}{r} \times 1998 \\ 987 \\ \hline 987000 \\ 888300 \\ 88830 \\ 7896 \\ \hline 1972026 \end{array}$$

Ответ – 1 972 026.

# «РУССКИЙ КРЕСТЬЯНСКИМ СПОСОБОМ»



987	1998
493	3996
<del>246</del>	<del>7992</del>
123	15984
61	31968
<del>30</del>	<del>63936</del>
15	127872
7	255744
3	511488
1	1022976
	<hr/>
	1972026

Ответ – 1 972 026.

# Исследовательская часть



# УМНОЖЕНИЕ ПРИ ПОМОЩИ КРУГОВ

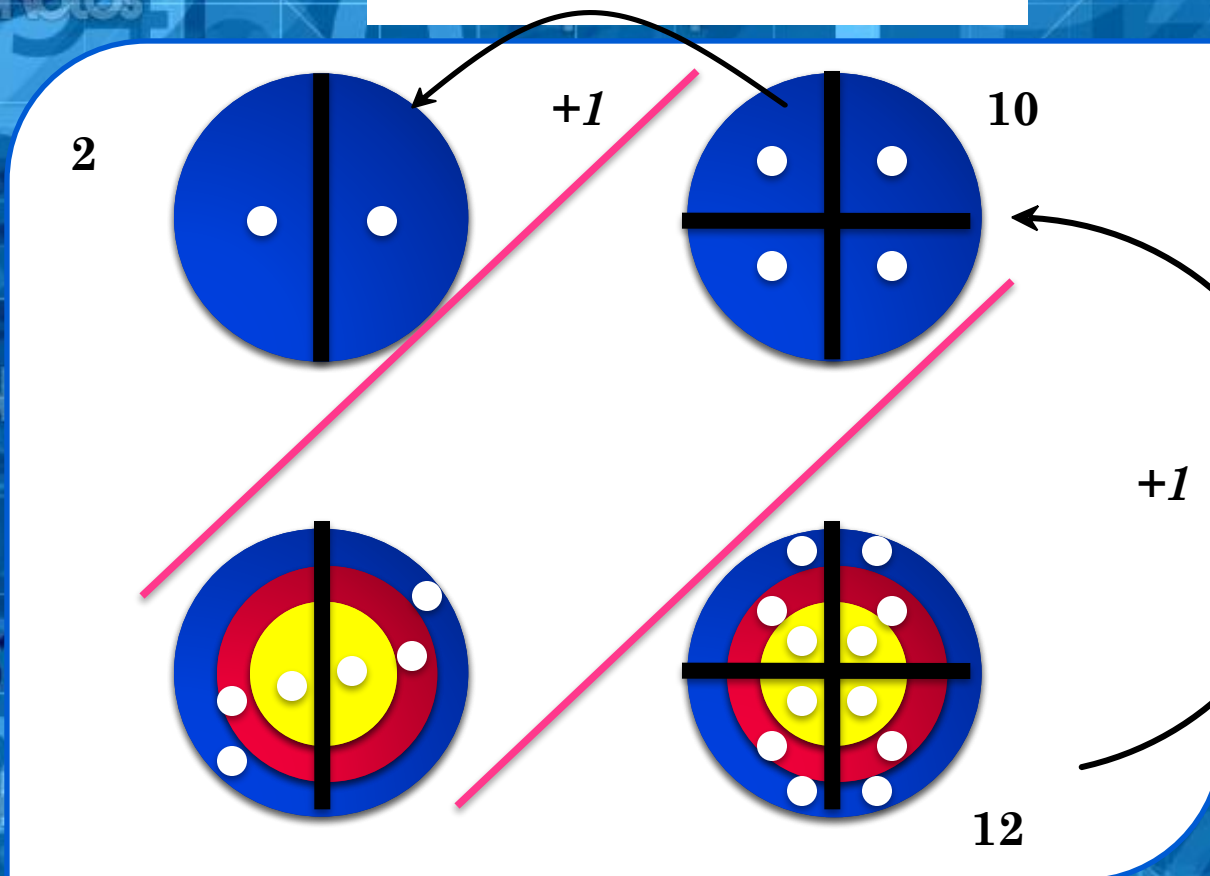
- Умножение трехзначного числа на двузначное.
- Умножение трехзначного числа с нулем на двузначное.





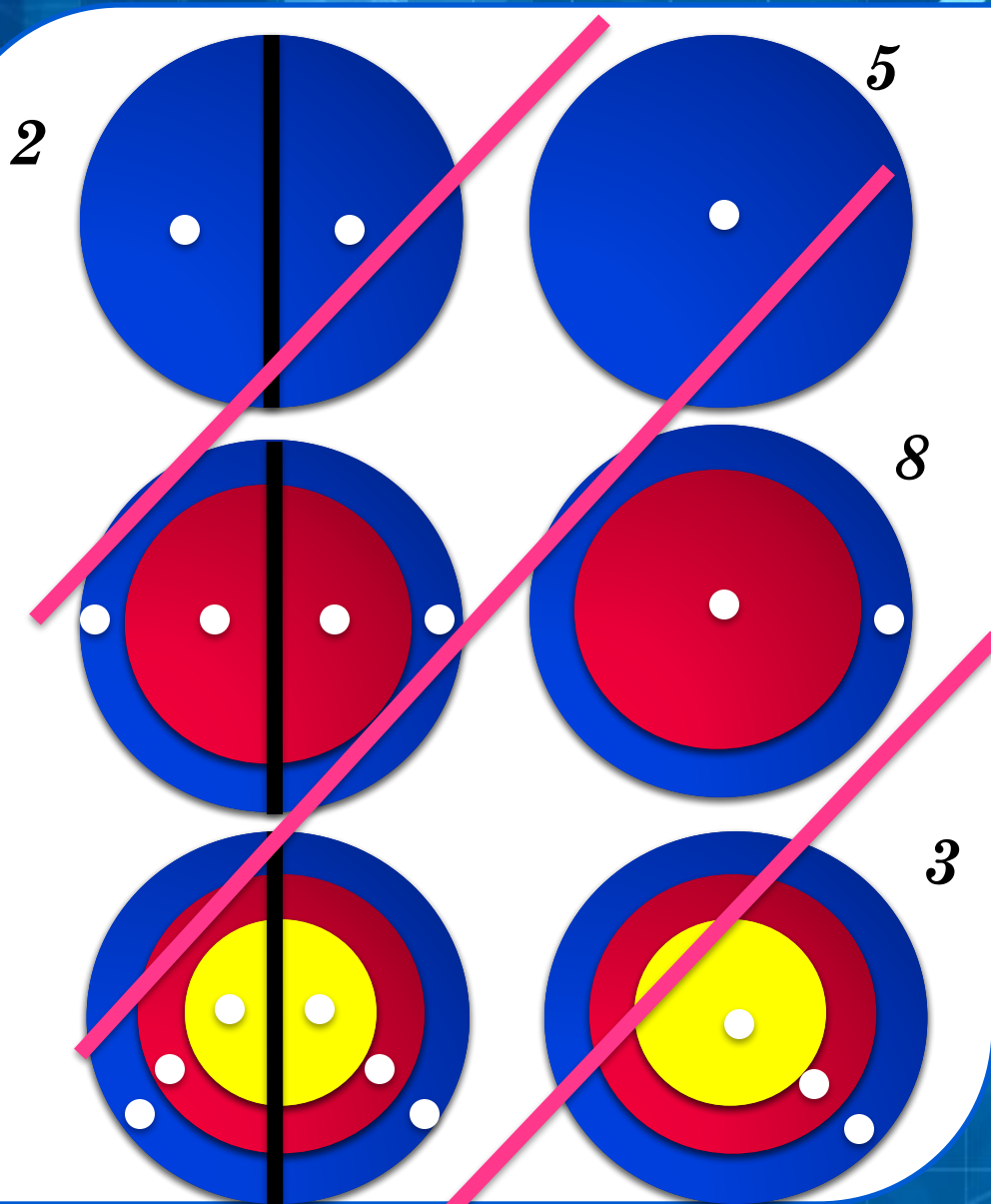
# УМНОЖЕНИЕ ДВУЗНАЧНЫХ ЧИСЕЛ

$$13 \times 24 = 312$$



1124581

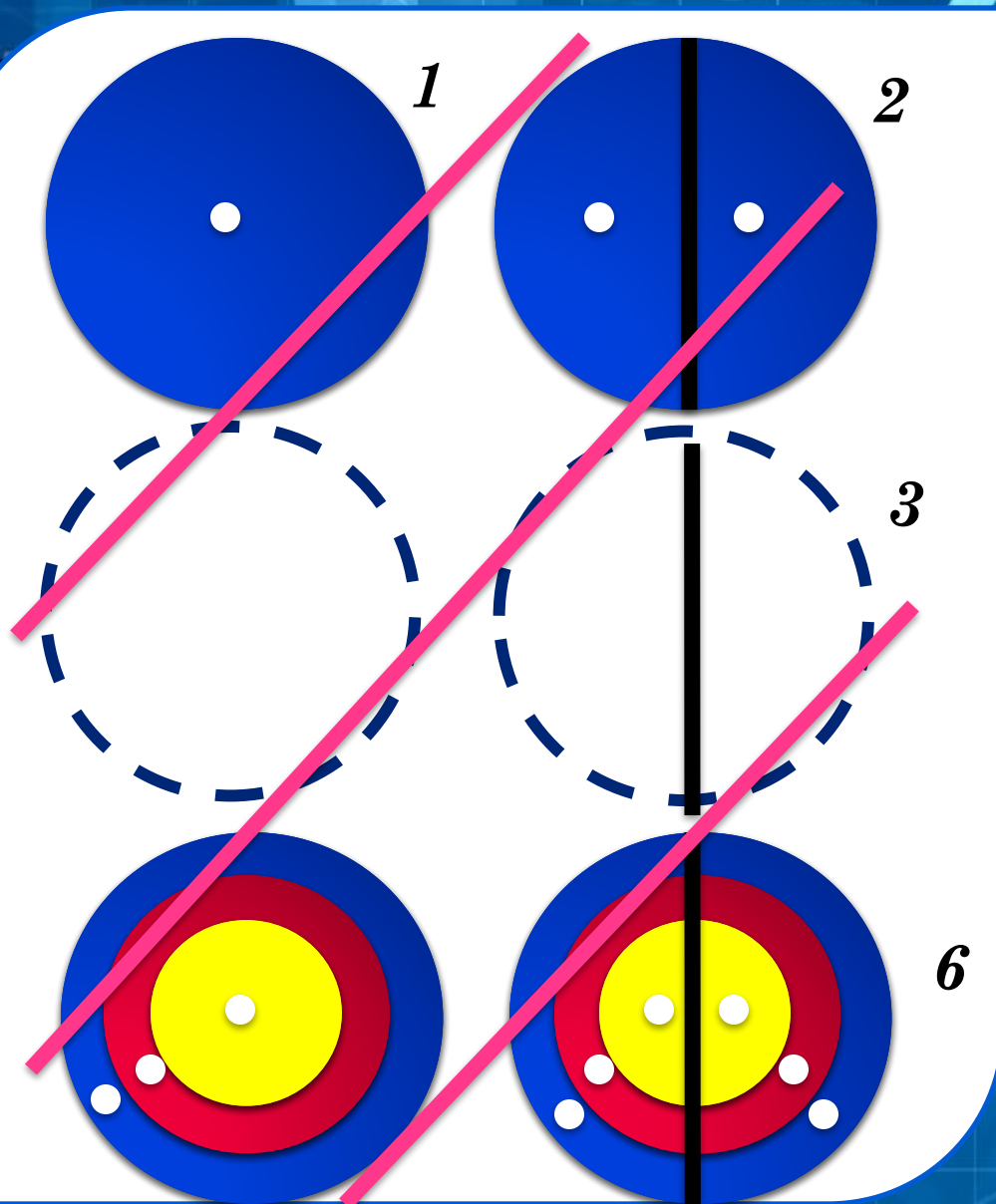
# УМНОЖЕНИЕ ТРЕХЗНАЧНОГО ЧИСЛА НА ДВУЗНАЧНОЕ



$$123 \times 21 = 2583$$

1124581

# УМНОЖЕНИЕ ТРЕХЗНАЧНОГО ЧИСЛА С НУЛЕМ НА ДВУЗНАЧНОЕ



$$103 \times 12 = 1236$$

1124581

При выполнении исследовательской работы мне понадобились не только те знания, которые имеются у меня, но и необходимая работа с дополнительной литературой.

В процессе выполненной исследовательской работы в соответствии с ее целью и задачами получены следующие выводы и результаты.

1. В ходе нашей работы мы нашли и освоили различные способы умножения многозначных чисел и можем констатировать следующее:

- большинство способов умножения многозначных чисел основаны на знании таблицы умножения;

- способ «решетчатое умножение» ничуть не хуже, чем общепринятый. Он даже проще, поскольку в клетки таблицы заносятся числа прямо из таблицы умножения без одновременного сложения, присутствующего в стандартном методе;

- преимущество способа «маленький замок» в том, что уже с самого начала определяются цифры старших разрядов. Это бывает важно при прикидочных расчетах, если требуется быстро оценить величину;

- «умножение крестиком» также основано на знании таблицы умножения, но позволяет быстро и легко перемножать двузначные числа. Это делается просто и постоянно встречается в жизни;

- все приемы умножения, которые мы встретили в разных источниках, опираются на знание таблицы умножения. Только один «русский крестьянский способ умножения» не требовал знаний таблицы. Достаточно только уметь умножать и делить на два.

2. Исследовав метод умножения «круги», предложенный в Интернете. Расширила круг примеров, решенных указанным способом. Доказала, что существуют способы умножения чисел, для которых достаточно наличие карандаша и бумаги.

УМНОЖЕНИЕ

С УВЛЕЧЕНИЕМ