

Название: Счет без калькулятора.

Автор: Медведева Ирина.

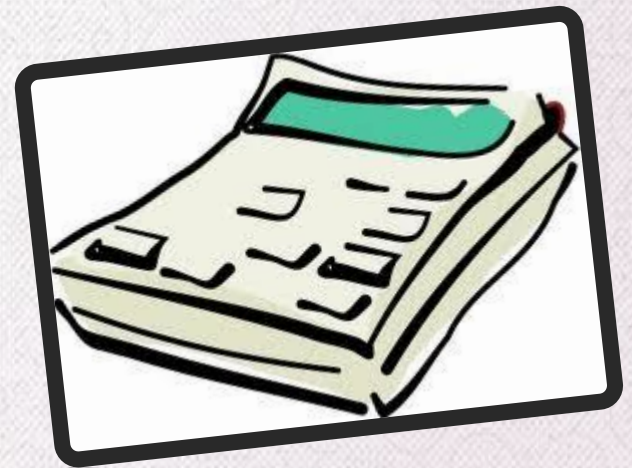
Руководитель: Токмакова Ирина Вячеславовна

Должность педагога-куратора: Учитель математики



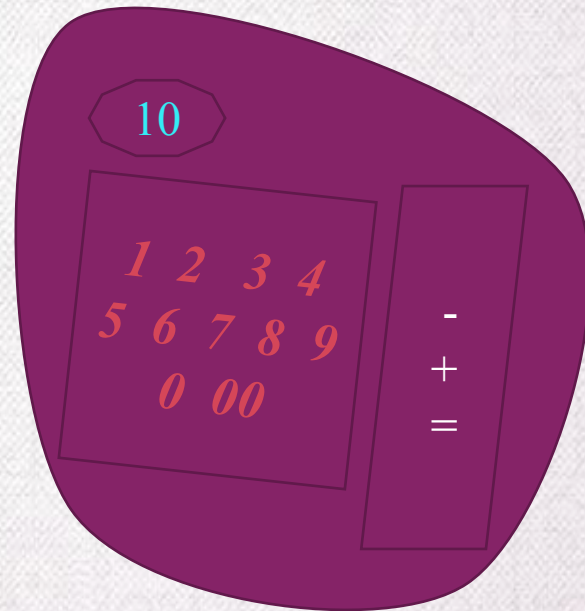


**Гипотеза**- Счет без калькулятора  
может быть интересен и прост.





- Задачи- научиться пользоваться методами счета без калькулятора
- Цель- считать примеры без помощи калькулятора.
- Метод- Японский счет, счет в столбик, графический метод.





# Исследовательская работа.

- Деление и умножение в столбик.

Всем знакомый способ деления и умножения это действия в столбик.

$$41 \times 11 = 451$$

$$\begin{array}{r} 41 \\ \times 11 \\ \hline 41 \\ + 41 \\ \hline 451 \end{array}$$

$$21 : 4 = 5,25$$

$$\begin{array}{r} 21 \overline{) 4} \\ \underline{20} \phantom{5} \\ 1 \phantom{5} \\ \underline{1} \phantom{5} \\ 0 \phantom{5} \\ \phantom{0} 5 \\ \underline{\phantom{0} 4} \\ \phantom{0} 1 \\ \underline{\phantom{0} 1} \\ \phantom{0} 0 \end{array} = 5 \frac{1}{4} = 5,25$$

$$1 = 451$$

$$45 : 3 =$$
$$= 15$$

$$\begin{array}{r} 45 \overline{) 3} \\ \underline{3} \phantom{5} \\ 15 \\ \underline{15} \\ 0 \end{array}$$



# Исследовательская работа.

- Разложения

$$63 \times 72 = (60 + 3) \cdot (70 + 2)$$

$$63 \times 72 = (60 + 3) \cdot (70 + 2) \\ = 60 \cdot 70 + 60 \cdot 2 + 70 \cdot 3 + 3 \cdot 2 =$$

$$63 \times 72 = (60 + 3) \cdot (70 + 2) = \\ = 60 \cdot 70 + 60 \cdot 2 + 70 \cdot 3 + 3 \cdot 2 = \\ = 4200 + 120 + 210 + 6$$

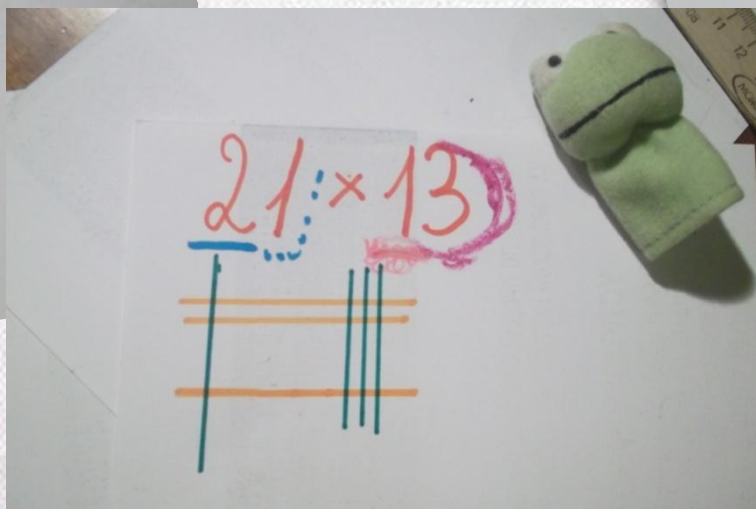
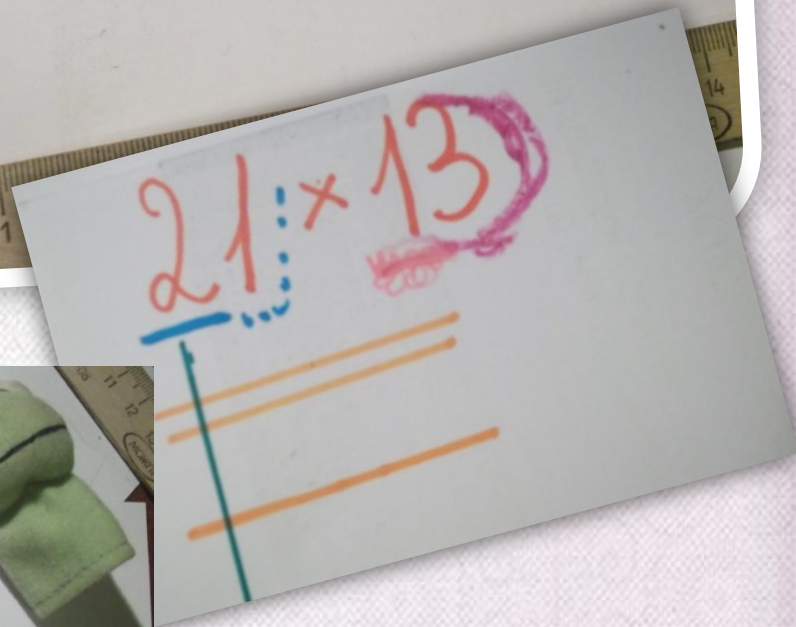
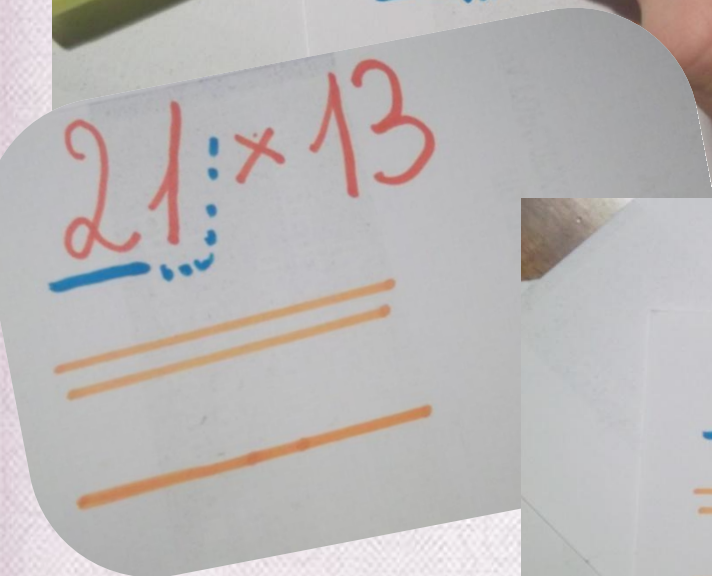
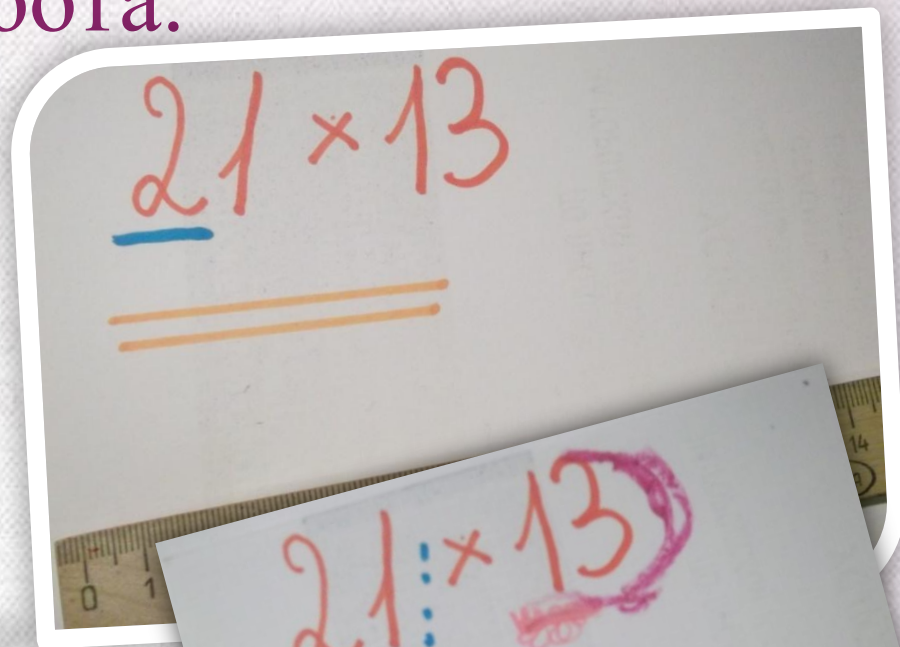
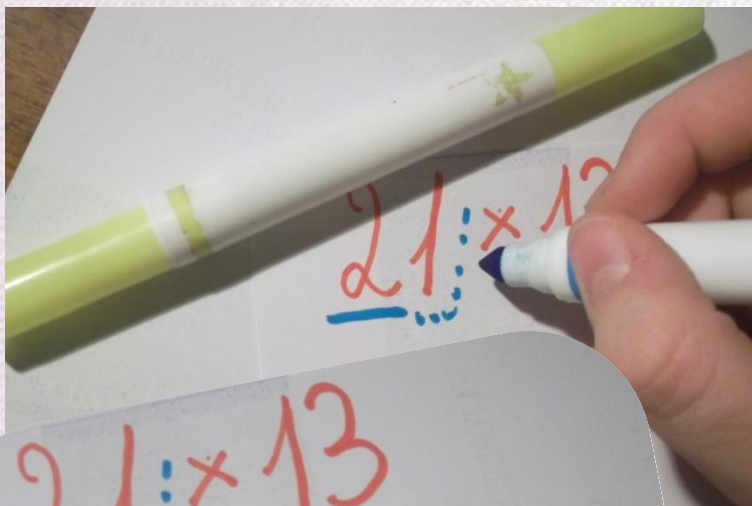
$$63 \times 72 = (60 + 3) \cdot (70 + 2) = \\ = 60 \cdot 70 + 60 \cdot 2 + 70 \cdot 3 + 3 \cdot 2 = 4536 \\ = 4200 + 120 + 210 + 6 =$$

ОТВЕТ: 4536



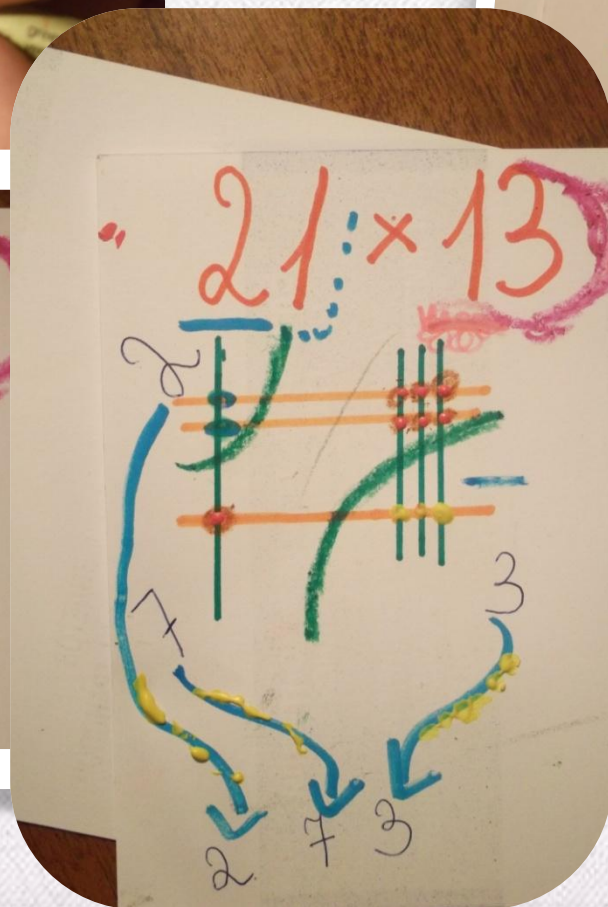
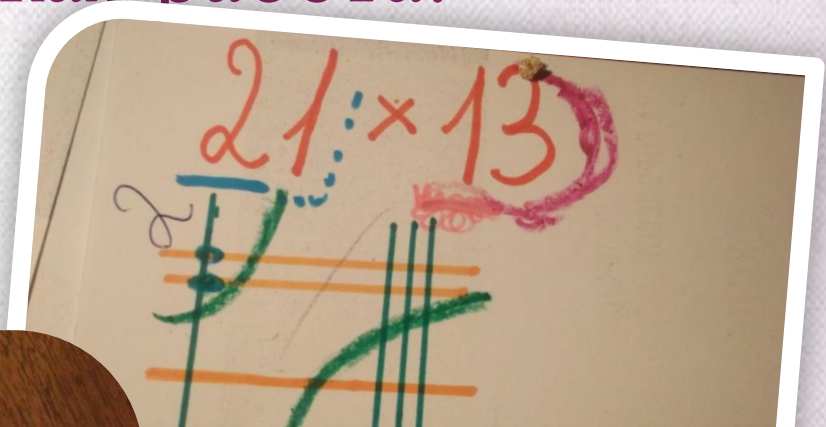
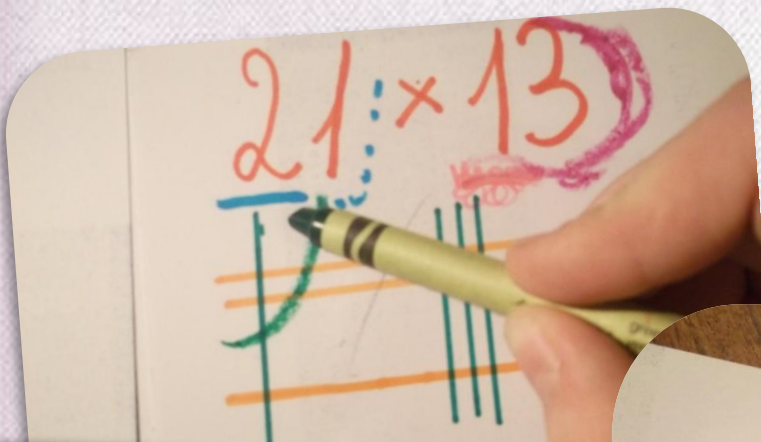
# Исследовательская работа.

- Японский метод



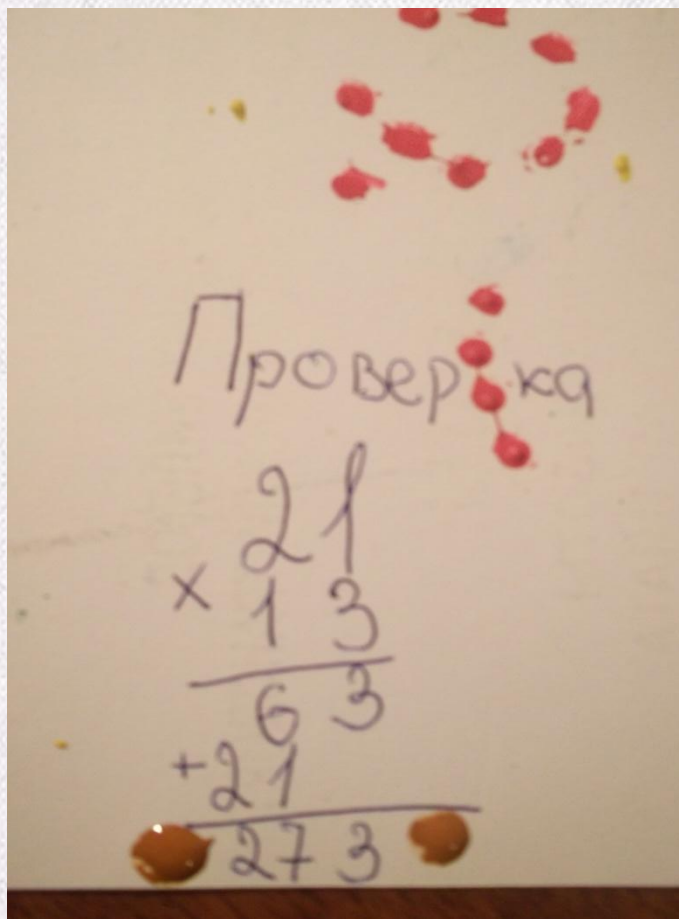


# Исследовательская работа.





# Исследовательская работа





# Исследовательская работа

The image displays five photographs of a student's research work on the multiplication  $34 \times 15 = 510$ . Each photograph shows a different stage of the student's understanding, from a basic grid to a fully annotated diagram with multiple addition steps.

**Top-left photo:** Shows the equation  $34 \times 15 = 510$  with a pink box around 34 and a blue underline under 15. Below the equation is a grid of blue vertical lines and pink horizontal lines. A green curved line is drawn across the grid. A pink bracket on the left is labeled with the number 3.

**Top-middle photo:** Similar to the first photo, but with a pink bracket on the left labeled 19 and the equation  $3 + 1 = 4$  written below the grid. The number 20 is written to the right of the grid.

**Top-right photo:** Similar to the previous photos, but with a yellow underline under the grid and the equation  $9 + 2 = 11$  written below, where the 11 is circled in orange.

**Bottom-left photo:** Similar to the previous photos, but with a yellow underline under the grid and three equations written below:  $3 + 1 = 4$ ,  $9 + 2 = 11$  (circled in orange), and  $4 + 1 = 5$  (circled in green). The number 510 is written in red to the right of the equations.

**Bottom-right photo:** Similar to the previous photos, but with a yellow underline under the grid and three equations written below:  $3 + 1 = 4$ ,  $9 + 2 = 11$  (circled in orange), and  $4 + 1 = 5$  (circled in green).



# Вывод

- **Вывод:** В результате данного исследования гипотеза о том, что счет без калькулятора может быть интересен и прост подтверждена с помощью рассмотренных мною примеров.





# Список литературы.

- <http://mirfactov.com/kak-umnozhayut-yapontsyi/>
- <http://samoychka.ru/svoimi-rukami/bystroe-umnozhenie-bez-kalkulyatora.html>
- <http://www.liveinternet.ru/users/irinka73/post222876127>
- <http://rutv.ru/brand/show/episode/184747>
- Андрей Усачев: Веселый счетарь
- Журнал Наука и жизнь «Складываем и умножаем» / Д. Зыков: Тренировка ума
- Рачинский, Сергей Александрович: 1001 задача для умственного счета



Спасибо за  
просмотр