

Название: Счет без калькулятора.

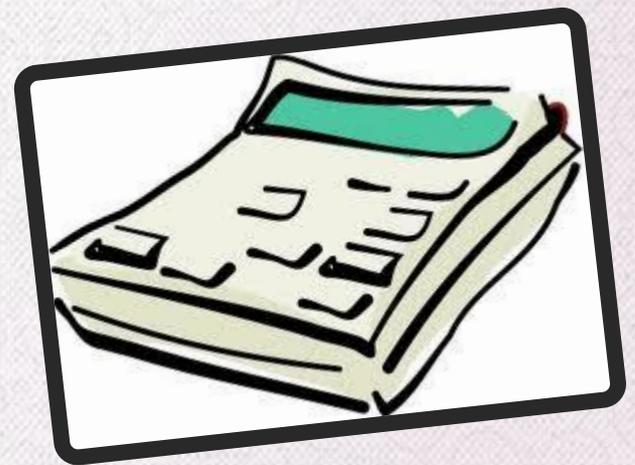
Автор: Медведева Ирина.

Руководитель: Токмакова Ирина Вячеславовна

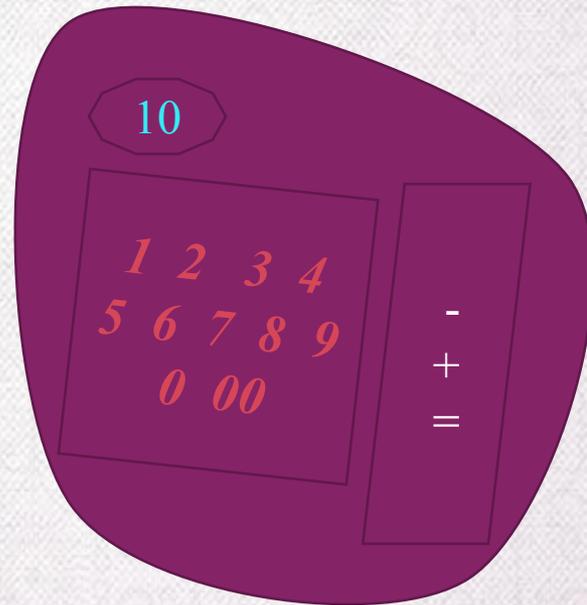
:-
Должность педагога-куратора: Учитель
математики



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.

$$41 \times 11 = 451$$

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

$$21 : 4 = 5,25$$

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

$$1 = 451$$

$$45 : 3 =$$

$$= 15$$

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

Исследовательская работа.

- Разложения

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

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

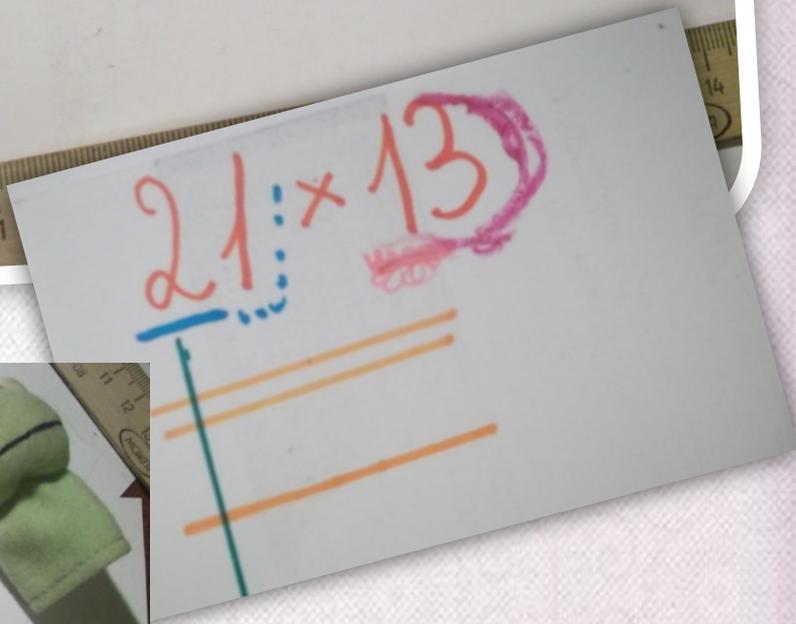
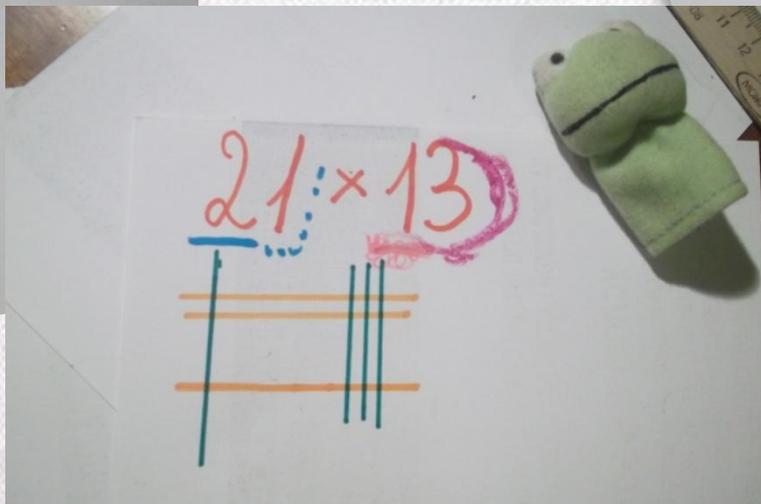
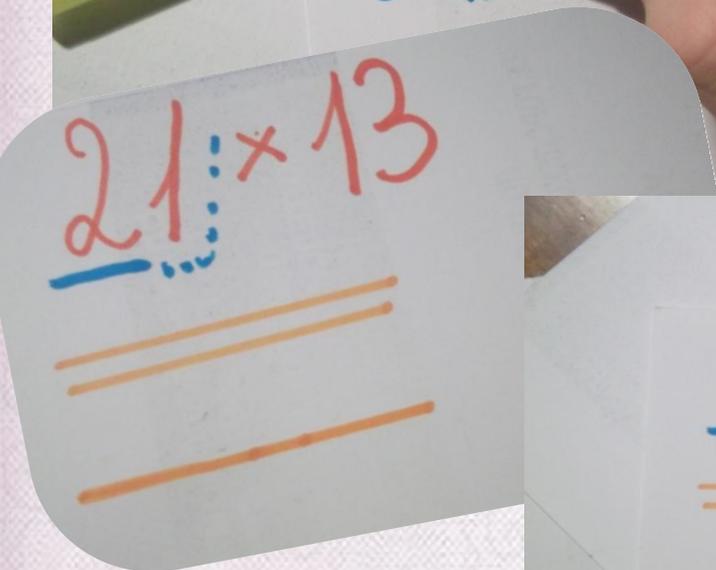
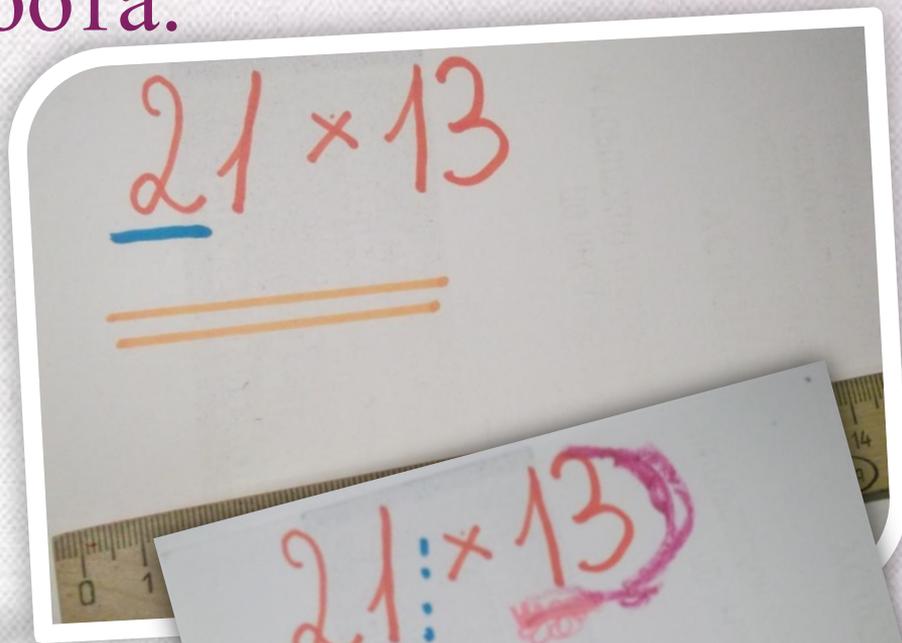
$$63 \times 72 = (60 + 3) \cdot (70 + 2) = \\ = 60 \cdot 70 + 60 \cdot 2 + 70 \cdot 3 + 3 \cdot 2 = \\ = 4200 + 120 + 210 + 6$$

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

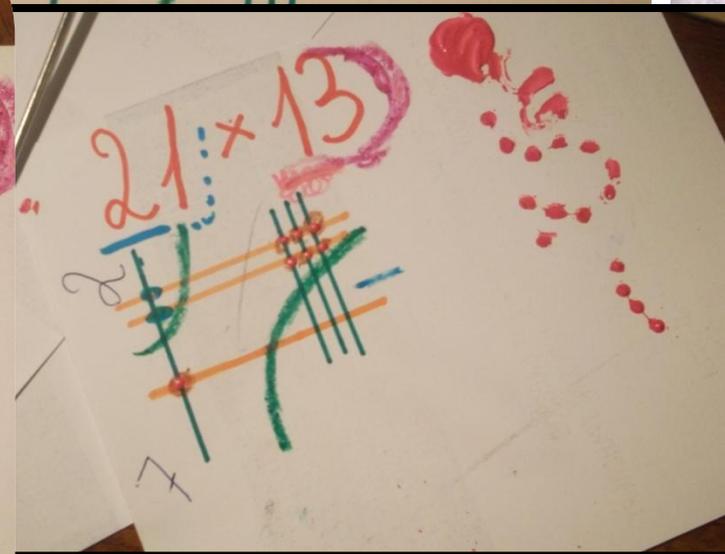
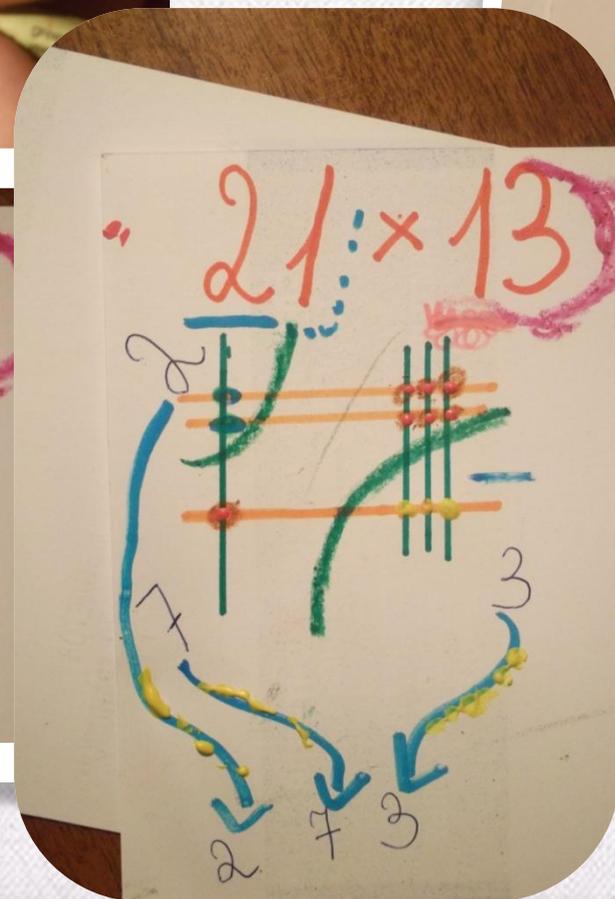
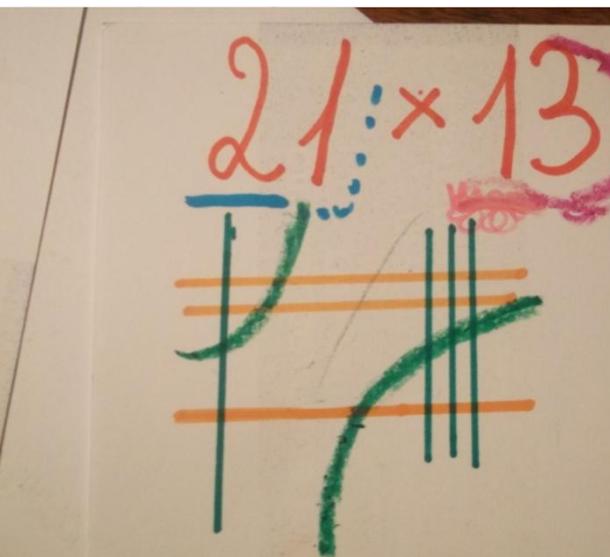
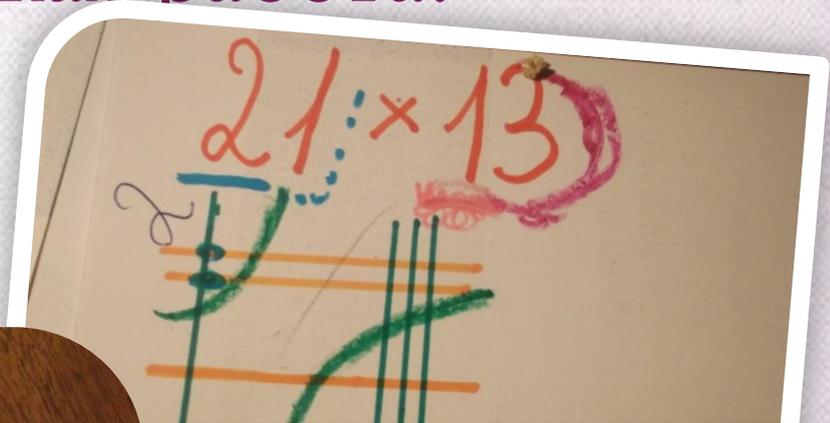
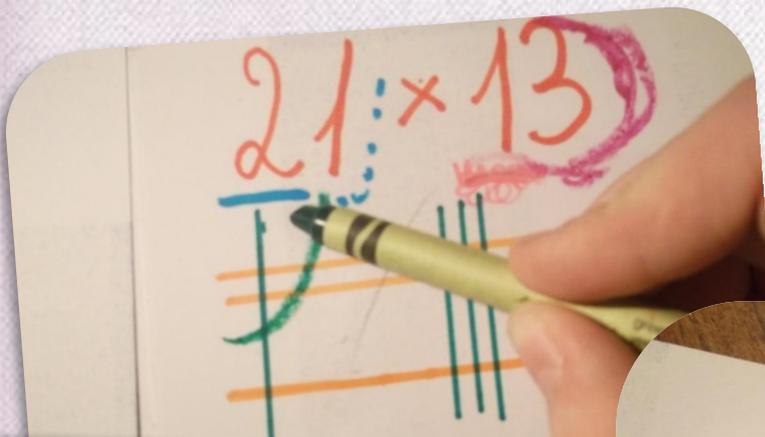
ОТВЕТ: 4536

Исследовательская работа.

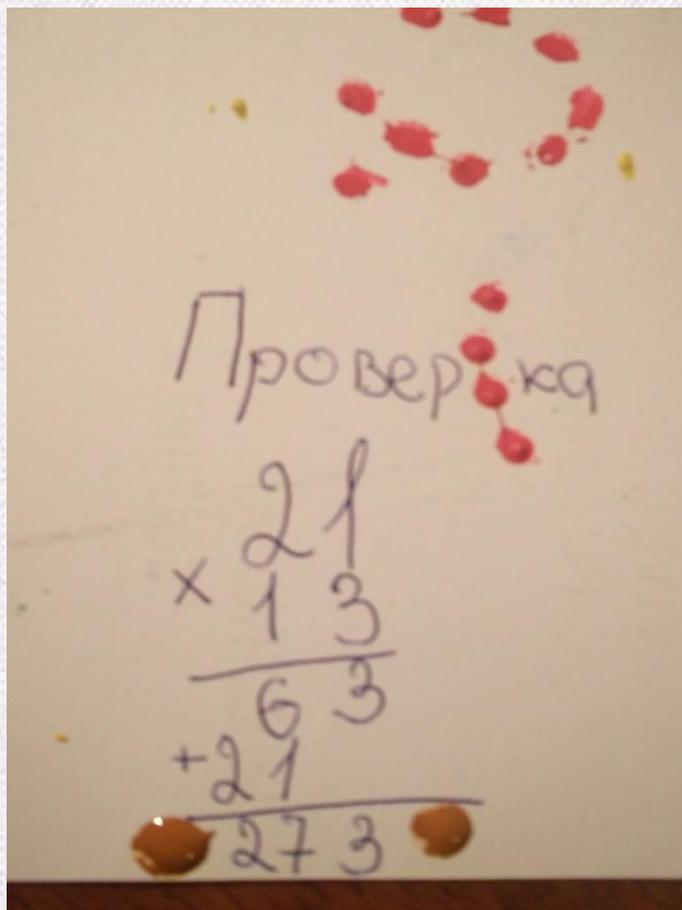
- Японский метод



Исследовательская работа.



Исследовательская работа



Исследовательская работа

The research work consists of five photographs showing the student's progression in understanding the multiplication $34 \times 15 = 510$. Each photograph features a diagram with horizontal pink lines and vertical blue lines, and a yellow horizontal bar representing the product.

- Top-left photo:** Shows the equation $34 \times 15 = 510$. The number 34 is boxed in pink. The diagram has 34 vertical blue lines and 15 horizontal pink lines. A green curve is drawn over the lines. A pink bracket on the left is labeled '3', and a pink bracket on the bottom is labeled '19'. The number 20 is written on the right.
- Top-middle photo:** Similar to the first, but with the addition $3 + 1 = 4$ written below the diagram.
- Top-right photo:** Similar to the first, but with the addition $9 + 2 = 11$ written below the diagram, where the 11 is circled in orange.
- Bottom-left photo:** Shows the equation $34 \times 15 = 510$ with a pink '5' above the 34. The diagram includes a yellow bar. Below the diagram, the following additions are written: $3 + 1 = 4$, $9 + 2 = 11$ (11 circled in orange), and $4 + 1 = 5$ (5 circled in green). A red '= 510' is written to the right.
- Bottom-right photo:** Similar to the bottom-left, but with the addition $4 + 1 = 5$ (5 circled in green) written below the previous additions.

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