

Ярмарка идей

на Юго-Западе

Тема проекта: Приемы устных вычислений



Автор: Акуленко Никита

Школа: № 536

Класс: 5 «Б»

Руководитель: Воронова С.Н.

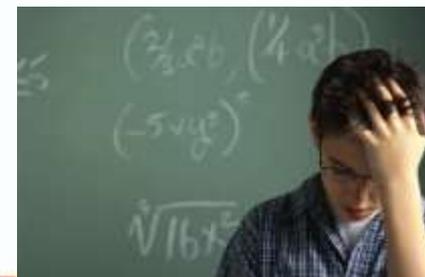


Изучив новые нестандартные способы
умножения двухзначных чисел, мы можем
внедрить их в собственную
вычислительную практику

АКТУАЛЬНОСТЬ:

Дополнительные способы умножения
могут помочь современному человеку в
его вычислительной деятельности

:ГИПОТЕЗА





ЦЕЛЬ:

Знакомство помимо умножения «в столбик» с другими способами вычисления, исследование данной темы и доказательство того, что каждый человек способен освоить нестандартные способы умножения

- ✓ Рассмотреть некоторые способы умножения и на конкретных примерах показать преимущества их использования
- ✓ Исследовать рассматриваемые способы умножения

:Задачи





Методы:

- Изучение
- Исследование
- Сравнение
- Анализ

Устный счет –

математические **вычисления**, осуществляемые **человеком без помощи** дополнительных **устройств** (компьютер, калькулятор, счеты) и приспособлений (ручка, карандаш, бумага)



- Приемы устных упражнений можно разбить на **общие и частные**.
- К общему относят такие приемы, которые годятся для **любых числовых данных** и основаны на использовании **законов и свойств арифметических действий**. можно представить каждое слагаемое в виде суммы десятков



переместительным законом и **сочетательным**, сложить десятки с десятками, а единицы с единицами, а затем сложить суммы.





УСТНЫЙ СЧЕТ:

УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ НА 5, 25, 50

$$59 * 5 = 59 * 10 / 2 = 295$$

$$59 * 25 = 59 * 100 / 4 = 1475$$

$$59 * 50 = 59 * 100 / 2 = 2950$$

$$825 / 5 = 825 * 2 / 10 = 165$$

$$825 / 25 = 825 * 4 / 100 = 33$$

$$2250 / 50 = 2250 * 2 / 100 = 45$$



УСТНЫЙ СЧЕТ: ОКРУГЛЕНИЕ

$$97+44+89$$

$$100+44+100-3-11$$

$$244-14 = 240$$

$$98+58$$

$$98+2+58-2 = 156$$

$$198+52$$

$$198+2+52-2 = 240$$



УСТНЫЙ СЧЕТ: ГРУППИРОВКА СЛАГАЕМЫХ

$$\begin{aligned} 18 + 52 + 65 + 35 + 37 &= \\ &= (18+52)+(65+35)+37 = \\ &= 207 \end{aligned}$$





некоторые

ПРИЕМЫ Устного счета

1

Для умножения числа на **однозначный множитель** (например **24*9**) устно, необходимо выполнять действия, начиная **со старшего** разряда, **последовательно складывая результаты**:

$$20 * 9 = 180$$

$$4 * 9 = 36$$

$$180 + 36 = \mathbf{216}$$





некоторые

ПРИЕМЫ УСТНОГО счЕта

- 2 Если одно из умножаемых раскладывается на однозначные множители, действие удобно выполнять, последовательно перемножая на эти множители, например:

$$125 * 6 = 125 * 2 * 3 = 250 * 3 = 750$$

Так же можно

$$125 * 6 = (100 + 25) * 6 = 100 * 6 + 25 * 6 = \\ = 600 + 150 = 750$$





Некоторые

ПРИЕМЫ УСТНОГО сЧЕТА

3 Для эффективного устного счета полезно знать **таблицу умножения** до **19*9**. В этом случае умножение **147*8** выполняется в уме так:

$$137*8 = 130*8 + 7*8 = 1040 + 56 = \mathbf{1096}$$

Однако, **не зная таблицу** умножения до $19*9$, на практике **удобнее вычислять** примеры так:

$$137*8 = (140-3)*8 = 140*8 - 3*8 = 1120 - 24 = \mathbf{1096}$$





РУССКИЙ СПОСОБ УМНОЖЕНИЯ 2-Х ЧИСЕЛ

Сущность его состоит в том, что умножение любых двух чисел сводится к ряду **последовательных делений** одного числа пополам при **одновременном удвоении** другого числа.

Умножим: 32 x 13

16 x 26

8 x 52

4 x 104

2 x 208

1 x 416

Деление пополам продолжают до тех пор, пока в частном **не получится 1**, параллельно **удваивается другое число**.

Последнее удвоенное число и дает **искомый результат**.

Произведение не изменяется если один множитель уменьшить вдвое, а другой вдвое же увеличить, поэтому в результате многократного повторения получится искомое произведение:

$$32 \times 13 = 1 \times 416$$

Ответ: **416**



РУССКИЙ СПОСОБ УМНОЖЕНИЯ 2-Х ЧИСЕЛ

Если число нечетное необходимо **откинуть единицу** и **делить остаток пополам**; но зато к последнему числу правого столбца нужно будет прибавить все те числа этого столбца, которые стоят против нечетных чисел левого столбца; сумма и будет **Искомым произведением**.

Умножим: **19 x 17**

9 x 34

4 x 68

2 x 136

1 x 272

Сложив незачеркнутые числа, получаем правильный результат:

$$17 + 34 + 272 = 323$$

На чем основан этот прием?

$$19 \times 17 = (18 + 1) \times 17 = 18 \times 17 + 17$$

Ясно, что число 17 утрачиваемые при делении нечетного числа пополам, необходимо прибавить к результату последнего умножения, что бы получить произведение.

Ответ: **323**



При помощи устного счета мы развиваем свои математические способности: учиться считать в уме, решать простые задачи, а также становиться интеллектуальнее, умнее и сообразительнее. Устный счёт по математике важен также тем, что он активизирует мыслительную деятельность; внимательность, сосредоточенность, быстрота реакции, память, способность к восприятию сказанного на слух.





СЛУЖБА

СПАСИБО

ЗА ВНИМАНИЕ ! 😊