

Исследовательская работа «Приемы устных вычислений»

Автор:
Кузнецова Майя Алексеевна
ученица 4-5 класса

Руководитель:
Соколова Татьяна Викторовна

Цель исследования: познакомиться с некоторыми приемами устных вычислений, которые помогут быстро и правильно выполнять действия с многозначными числами; создать памятку для учащихся начальной школы.

Задачи исследования:

- ✓ Изучить разные приемы устного счета
- ✓ Научиться применять их на практике
- ✓ Провести анкетирование
- ✓ Выполнить анализ результатов анкетирования
- ✓ Создать памятку для учащихся начальной школы

Гипотеза исследования:

Используя некоторые из приёмов устного счета на уроках или дома, можно развить скорость вычислений, привить интерес к математике, добиться успехов в изучении всех школьных предметов.

Устный счёт



Сложение чисел

Сложение путем округления.

Если слагаемые близки к круглым числам, то их заменяют разностью или суммой между круглым числом и дополнением:

$$\begin{aligned} \text{Пример: } 2987 + 993 &= (3000 + 1000) - (13 + 7) \\ &= 4000 - 20 = 3980 \end{aligned}$$

Вычитание чисел

Вычитание путем уравнивания числа единиц последних разрядов уменьшаемого:

$$\begin{aligned} \text{Пример: } 453 - 316 &= 453 - (313 + 3) = \\ &= (453 - 313) - 3 = \\ &= 140 - 3 = 137 \end{aligned}$$

Умножение чисел

Умножение на 5 и 50. Чтобы умножить число на 5, нужно умножить его на 10 и разделить на 2:

Пример: $138 \times 5 = (138 \times 10) : 2 = 1380 : 2 = 690$.

Чтобы умножить число на 50, нужно умножить его на 100 и полученное произведение разделить на 2:

Пример: $87 \times 50 = (87 \times 100) : 2 = 4350$.

Умножение на 25. Чтобы умножить число на 25, нужно умножить его на 100 и полученное произведение разделить на 4:

Пример: $348 \times 25 = 348 \times 100 : 4 = 8700$.

Умножение двузначных чисел на 11

Следует “раздвинуть” цифры числа, умножаемого на 11, и в образовавшийся промежуток вписать сумму этих цифр, причем если эта сумма больше 9, то, как при обычном сложении, следует единицу перенести в старший разряд:

*Пример: $34 \times 11 = 374$, т.к. $3 + 4 = 7$, семерку помещаем между тройкой и четверкой,
 $68 \times 11 = 748$, т.к. $6 + 8 = 14$, четверку помещаем между семеркой (шестерка плюс перенесенная единица) и восьмеркой.*

Умножение любых чисел на 11

Чтобы число умножить на 11, к нему приписывают ноль и прибавляют исходное число:

$$\begin{aligned} \text{Пример: } 241 \times 11 &= \\ &= 2410 + 241 = 2651. \end{aligned}$$

Умножение двузначных чисел 15, 25, 35, 45, 55, 65, 75, 85, 95 на самих себя.

Определить количество десятков в числе и число, идущее за ним в числовом ряду. Находим их произведение. К полученному результату приписываем 25:

Пример:

$$65 \times 65 = 6 \times 7 (= 42) \text{ и приписать } 25 = 4225$$

$$95 \times 95 = 9 \times 10 (= 90) \text{ и приписать } 25 = 9025$$

Деление

Деление на 25. Чтобы число разделить на 25, надо это число умножить на 4 и разделить на 100:

Пример: $12100 : 25 = 12100 \times 4 : 100 = 484$

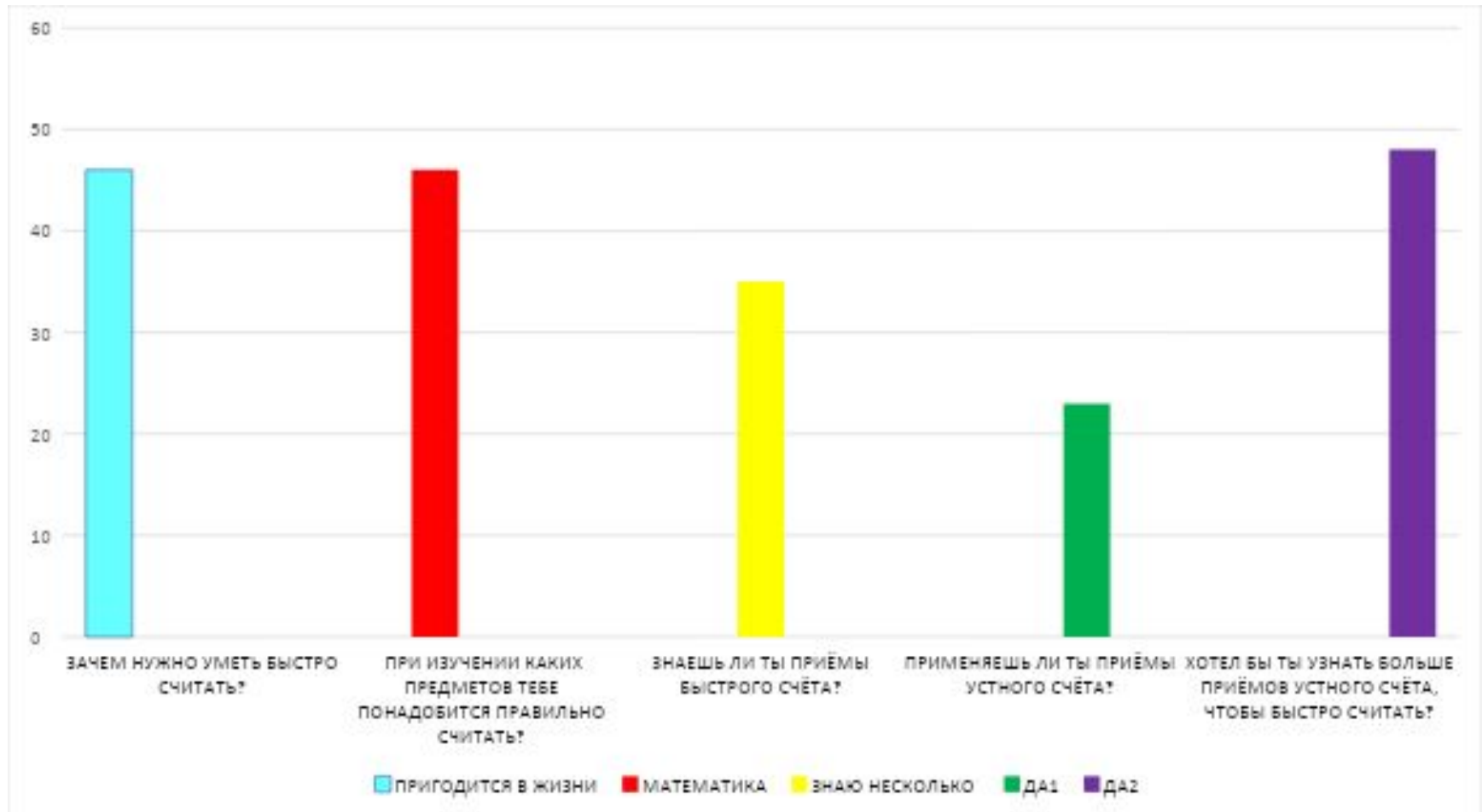
Деление на 125. Чтобы число разделить на 125 надо это число умножить на 8 и разделить на 1000:

Пример: $90 : 125 = 9000 \times 8 : 1000 = 72$

Анкетирование.

- ✓ Зачем нужно уметь быстро считать?
- ✓ При изучении каких предметов тебе понадобится умение быстро и правильно считать?
- ✓ Знаком ли ты с приемами быстрого счета?
- ✓ Применяешь ли ты эти приемы при выполнении вычислений?
- ✓ Хотел бы ты узнать больше приемов устного счета?

Анализ результатов анкетирования.



Заключение

- Освоить приёмы быстрого счета невозможно без постоянной тренировки.
- В современном мире устный счет можно приравнять к занятиям спортом: дело не в процессе, а в результате.
- Устный счет активизирует мыслительную деятельность, развивает память, речь, способность воспринимать на слух сказанное, повышают внимание и быстроту реакции.
- Умение выделить главное, расчленить проблему на составляющие, наметить очерёдность их решения – всему этому учит устный счет.
- Устный счет полезен людям любого возраста.

Спасибо за внимание!