

XVI Уральское соревнование (выставка-конференция) юных исследователей, конструкторов, рационализаторов «Евразийские ворота России - Шаг в будущее, ЮНИОР»

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 109»

456080 Челябинская область г. Трёхгорный, ул. Мира д. 20

Исследовательская От математических работ фокусов к успешному обучению



Автор: ученица 4 класса «А»

МБОУ «СОШ № 109»

Воробьева Вероника

Руководитель работы: учитель
начальных

классов МБОУ «СОШ № 109»

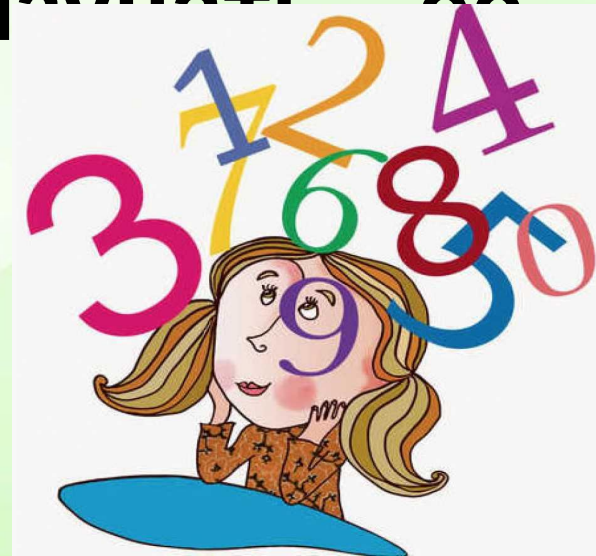
Побегуца Наталья

Михайловна

г. Челябинск, 2021

ГИПОТЕЗА

Предполагаю, если я раскрою секреты математических фокусов, то повысится качество моих знаний по математике, и я смогу успешно выступить в школе.



ЦЕЛЬ

Раскрытие секретов
математических фокусов и
повышение уровня знаний по
математике



ЗАДАЧИ

1. Узнать, что такое математический фокус.
2. Изучить историю возникновения математических фокусов.
3. Рассмотреть виды математических фокусов и их особенности.
4. Использовать математические фокусы для совершенствования вычислительного навыка
5. Провести анкетирование одноклассников.

Что такое МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФОКУС

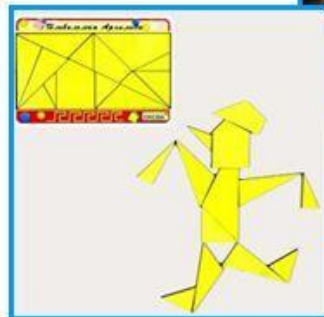
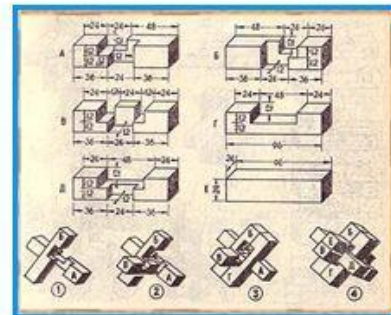
Математический фокус –

это эксперимент,
основанный на
математических знаниях,
на свойствах фигур и
чисел, обладающий
волшебную форму



История возникновения математических фокусов

С древних времен известны головоломки Пифагора и Архимеда, русского флотоводца С.О. Макарова и американца С. Ллойда.



Создатели математических фокусов

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ЗАБАВЫ

ИЗ «АРИФМЕТИКИ» Л.Ф. МАГНИЦКОГО



«Об утешных неких действиях, через арифметику употребляемых»

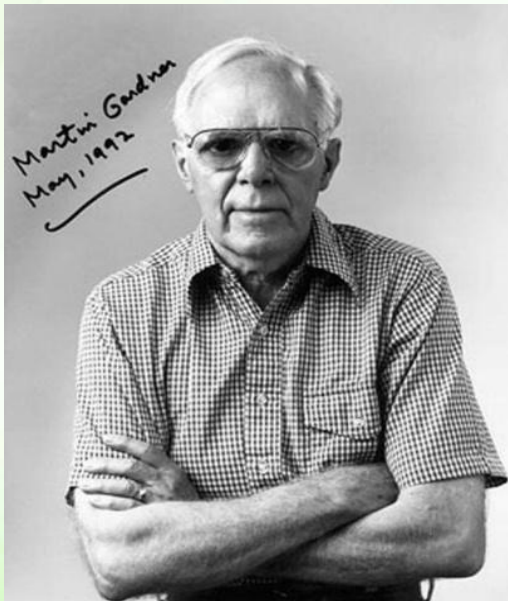


«Для утех и особенно для изощрения ума учащихся»

Математические фокусы



Лермонтов М.И.О.



Виды математических фокусов

1. Фокусы с расчетами
2. Фокусы быстрого счета
3. Мнимые доказательства
4. Фокусы с
геометрическими
фигурами

Качества и умения, которыми должен обладать фокусник, чтобы эффектно показывать математические фокусы

Быстрый устный счет

Внимательность

Терпеливость

Упорство

Спокойствие

Находчивость

Быть психологом

Много тренироваться



Математические фокусы и их

секреты «Волшебная

«Магия чисел»

8 13 26 31 44 57
9 14 27 40 45 58
10 15 28 41 46 59
11 24 29 42 47 60
12 25 30 43 56

32 37 42 47 52 57
33 38 43 48 53 58
34 39 44 49 54 59
35 40 45 50 55 60
36 41 46 51 56

4 13 22 31 44 53
5 14 23 36 45 54
6 15 28 37 46 55
7 20 29 38 47 60
12 21 30 39 52

2 11 22 31 42 51
3 14 23 34 43 54
6 15 26 35 46 55
7 18 27 38 47 58
10 19 30 39 50 59

16 21 26 31 52 57
17 22 27 48 53 58
18 23 28 49 54 59
19 24 29 50 55 60
20 25 30 51 56

1 11 21 31 41 51
3 13 23 33 43 53
5 15 25 35 45 55
7 17 27 37 47 57
9 19 29 39 49 59

таблица»

	III	IV	V
1	4	8	16
3	3	9	17
5	6	10	18
7	7	11	19
9	10	12	20
11	11	13	21
13	14	14	22
15	15	15	23
17	18	20	24
19	19	21	25
21	22	22	26
23	23	23	27
25	26	28	28
27	27	29	29
29	30	30	30
31	31	31	31

«Календарь»



Мнимые доказательства

*Софизм – мнимое доказательство,
которое появляется из-за недостатка
логического анализа*



Аристотель

$$4 : 4 = 5 : 5$$

$$(4 \cdot 1) : (4 \cdot 1) = (5 \cdot 1) : (5 \cdot 1)$$

$$4 \cdot (1 : 1) = 5 \cdot (1 : 1)$$

$$4 = 5$$

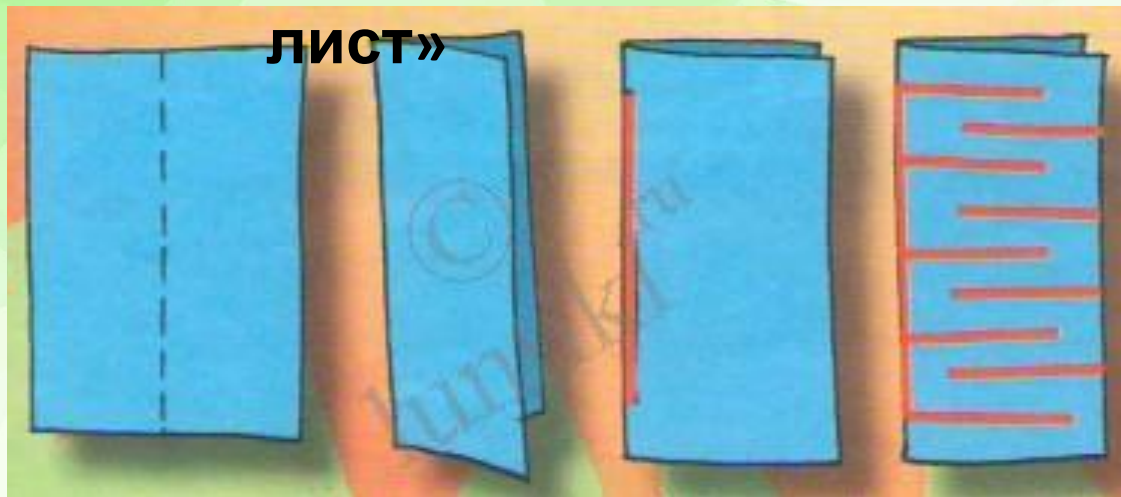
$$2 \cdot 2 = 5$$



Фокусы с геометрическими

фигурами «Прямоугольный

ЛИСТ»



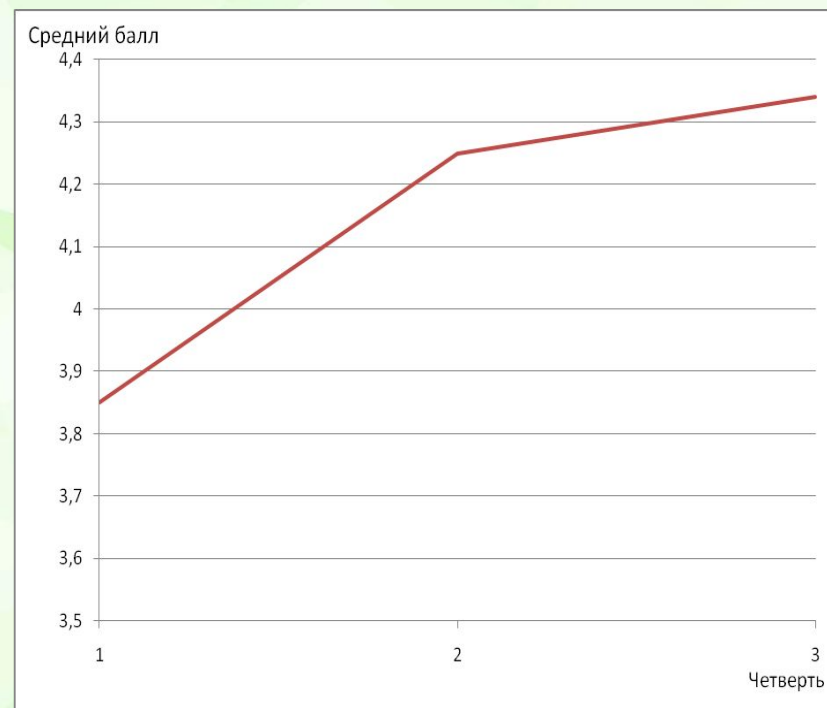
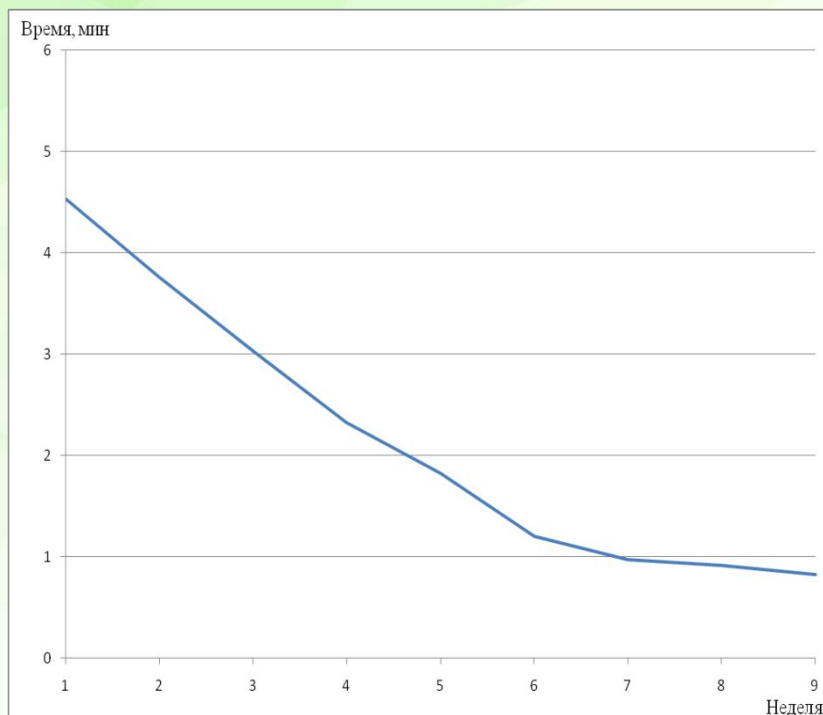
«Шоколадная



Исследование

Результаты эксперимента по изучению
таблицы умножения

Результаты успеваемости по предмету
«Математика»



Результаты исследования показали, что математические фокусы развивают **навыки быстрого устного счета, логику, внимание, память.**

Фокусы, придуманные мной

Фокус № 1

- задумайте любое число
- прибавьте к нему 13
- умножьте на 5
- отнимите 50
- разделите на 5
- отнимите 3
- вычтете задуманное число

Я угадаю, какой результат у Вас получится!



- задумайте любое число
- отнимите 10
- разность умножьте на 2
- прибавьте 13
- отнимите задуманное число
- прибавьте 5.

Получится задуманное число!

Анкетирование одноклассников

Анкета «Математические фокусы»

1. Встречал ли ты математические фокусы?

- Да
 Нет

2. Что такое математический фокус?

- Волшебство
 Иллюзия
 Обман
 Ловкость рук
 Научно-объяснимое явление



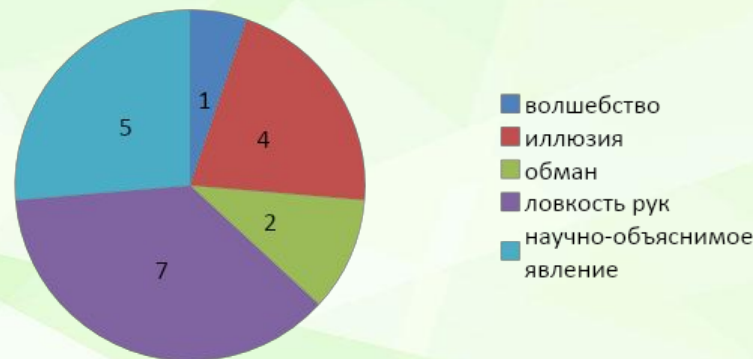
3. Как ты считаешь, нужны ли эти фокусы?

- Да
 Нет
 Затрудняюсь ответить

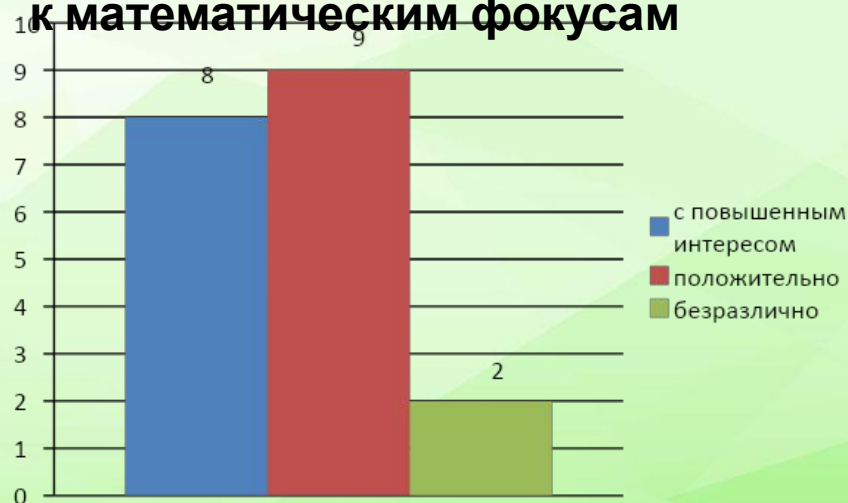
4. Как ты относишься к математическим фокусам?

- С повышенным интересом
 Положительно
 Безразлично

Данные опроса о том, что такое математический фокус



Данные опроса об интересе школьников к математическим фокусам



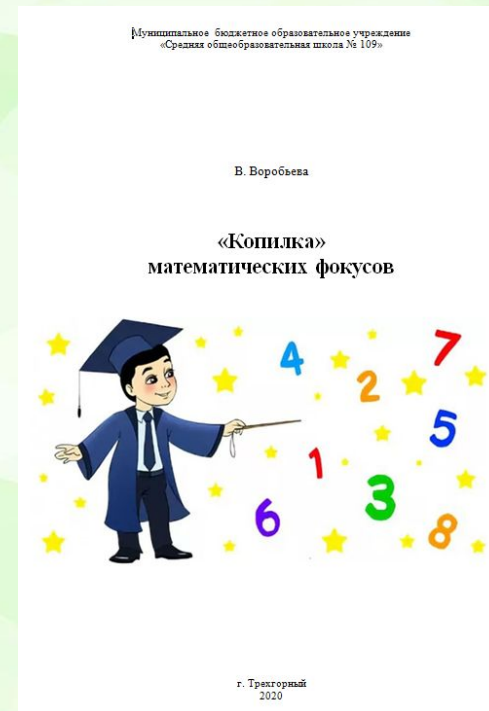
Выводы

Гипотеза

моего исследования подтвердилась:
зная секреты математических фокусов, принципы и правила фокусника, можно фокусы продемонстрировать. Математические фокусы помогли мне за короткое время выучить таблицу умножения, научиться быстро устно считать, мне стало легко даваться изучение математики, у меня повысилась успеваемость по данному предмету.

Я справилась с поставленной целью исследования:

главный секрет математических фокусов заключается не в волшебстве и магии, а в научных знаниях, основанных на математических закономерностях и



**СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ!**

