

ПРОЕКТ. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ФОКУСЫ

Подготовили: учащиеся МБОУ
Воронцовская СОШ 6 класс «Б»

Гайдукова Ульяна,
Садирова Динара,
Мирошников Даниил.

Руководитель проекта: учитель
математики

Бурлакина Наталья Мусаевна

ВСТУПЛЕНИЕ

- Говорят, что математика скучная наука.
- Но так думают только те кто не знаком с ней.
- Сколько математических игр и головоломок мы встречаем с раннего детства.
- А меня и моих одноклассников заинтересовали математические фокусы.



Свѣдѣнїи на прѣдвѣдѣнїи г҃рца

Ⲡⲓⲃⲓⲕⲁ ⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛ
ⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛ
Ⲛⲓ ⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛ
Ⲛⲓ ⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛ
Ⲛⲓ ⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛ
Ⲛⲓ ⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛ
Ⲛⲓ ⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛ
Ⲛⲓ ⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛ
Ⲛⲓ ⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛ
Ⲛⲓ ⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛ
Ⲛⲓ ⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛ
Ⲛⲓ ⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛ
Ⲛⲓ ⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛ
Ⲛⲓ ⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛ
Ⲛⲓ ⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛ
Ⲛⲓ ⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛ
Ⲛⲓ ⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛⲉⲛ

ФОКУС ИЗ КНИГИ МАГНИЦКОГО.



- **номер, взявшего перстень умножить на 2;**
 - **к произведению прибавить 5;**
 - **сумму умножить на 5;**
 - **к полученному числу прибавить номер пальца;**
 - **результат**
- Секрет фокуса.
 - Пусть, кольцо взял **6**-й ученик и надел его на **3**-й сустав **4**-го пальца:
 - $((6 \cdot 2 + 5) \cdot 5 + 4) \cdot 10 + 3 = 893$.
 - Отнимем 250: $893 - 250 = 643$,
 - в остатке первая цифра слева - это номер взявшего кольцо, вторая - номер пальца, третья - номер сустава.
 - $6 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 10 = 600$
 - $4 \cdot 10 = 40$
 - $5 \cdot 5 \cdot 10 = 250$.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЗАБАВА М. Ю. ЛЕРМОНТОВА

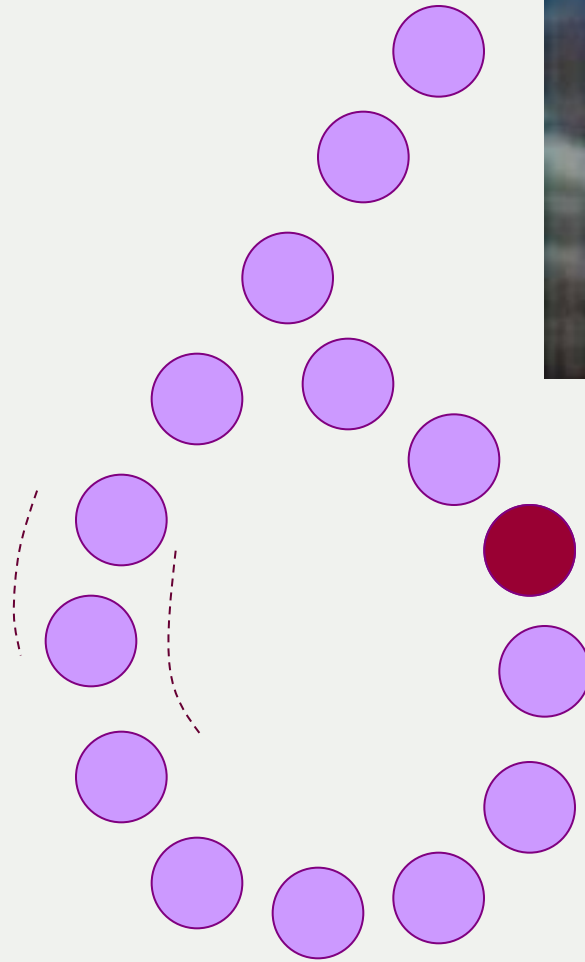
- задумать какое угодно число,
- прибавить к нему 25,
- прибавить еще 125,
- отнять 30,
- вычесть задуманное число,
- остаток умножить на 5,
- полученное число разделить на 2.

285

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФОКУС

ДЭВИДА
КОППЕРФИЛЬДА





«Дата рождения и возраст»



- порядковый номер месяца вашего рождения
умножьте на *100*;
- к полученному произведению прибавьте число
месяца;
- полученную сумму умножьте на *2*;
- к произведению прибавьте *8*;
- результат умножьте на *5*;
- к полученному произведению прибавьте *4*;
- умножьте полученную сумму на *10*;
- прибавьте *4*;
- прибавьте полное число ваших лет;

Секрет фокуса



$$112269 - 444 = 111,188,525$$

↑ ↑ ↑
месяц число возраст



Секрет фокуса

порядковый номер месяца - **а**,
число месяца - **в**, число полных лет – **с**

$$(((100\mathbf{а}+\mathbf{в})\cdot 2+8)\cdot 5+4)\cdot 10+4+\mathbf{с} = 10000\mathbf{а}+100\mathbf{в}+444+\mathbf{с}$$

$$10000\mathbf{а}+100\mathbf{в}+444+\mathbf{с} - 444 = 10000\mathbf{а}+100\mathbf{в}+\mathbf{с}$$

$$112269 - 444 = 111825 \quad \mathbf{11}, \mathbf{18}, \mathbf{25}$$

ЗАЧЕРКНУТОЕ ЧИСЛО

- Пусть кто-либо задумает какое-нибудь многозначное число, например, число 847. Предложите ему най ти сумму цифр этого числа ($8 + 4 + 7 = 19$) и отнять ее от задуманного числа. Получится: $847 - 19 = 828$. в том числе, которое получится, пусть он зачеркнет цифру – безразлично какую, и сообщит вам все остальные.
- Почему так получается?
- Потому что если от какого-либо числа отнять сумму его цифр, то останется число, делящееся на 9 без остатка, иначе говоря такое, сумма цифр которого делится на 9. В самом деле, пусть в задуманном числе a – цифра сотен, b – цифра десятков, c – цифра единиц. Значит всего в этом числе единиц $100a + 10b + c$. Отнимая от этого числа сумму цифр ($a + b + c$), получим:
$$100a + 10b + c - (a + b + c) = 99a + 9b = 9(11a + b),$$
 т.е. число, делящееся на 9. При выполнении фокуса может случиться, что сумма сообщенных вам цифр сама делится на 9, например 4 и 5. Это показывает, что зачеркнутая цифра либо 0, либо 9. Тогда вы должны ответить: 0 или 9.

ФОКУС. КЛОУНЫ

- Аналогично предыдущему фокусу мы сможем отгадать, как расположить клоунов, чтобы число, состоящее из цифр 6, 5, 7 делилось на 13 без остатка.
- Клоунам имена которых Пять, Шесть и Семь, хотелось так расположиться в один ряд, чтобы цифры на их костюмах образовали трёхзначное число, делящееся на 13 без остатка.



ЦИФРА ОТГАДЧИК.

- Умножить на 9 любую цифру, кроме единицы.
- Назвать любую цифру из этого числа.
- Назвать загаданную цифру.
- Разгадка
- Любая цифра помноженная на 9 в результате даёт двухзначное число, если найти сумму цифр этого числа, то она равна 9.
- Пример $9 \times 3 = 27$, вам сказали цифру 2, тогда вы от $9 - 2 = 7$, значит произведение равно 27, а задуманное число 3.

ФОКУС С КАРТАМИ

- Взять 21 карту.
- Разложить на 3 колоды.
- Доброволец загадывает любую карту и говорит в какой колоде она находится.
- Разложить карты нужно трижды, каждый раз загадавший говорит в какой колоде находится карта.
- В конце фокусник говорит какая карта загадана.
- Разгадка.
- Каждый раз, когда загадывающий говорит в какой колоде карта, то её располагают посередине двух других.
- Поэтому в последнем разложении эта карта на 11 месте.