



# Фокусы и математика

## «Искусство отгадывания чисел»

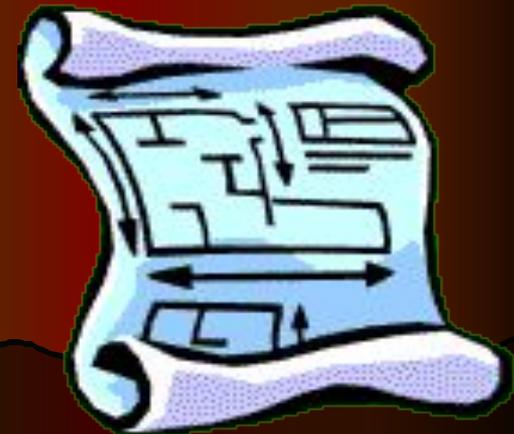


# ЦЕЛЬ:

- 1.Расширение кругозора и повышение интеллектуальной активности; стимулирование стремления к творчеству.
- 2.Развитие вычислительных навыков, логического мышления, способностей самостоятельного поиска путей решения задач, интереса к изучению творчества
3. Освоить как можно больше математических фокусов.
- 4.Узнать, помогают ли математические фокусы нам развивать логическое мышление и закрепить вычислительные навыки.

# Арифметические фокусы

- – это эксперименты, основанные на свойствах чисел и действий, математических законах. И понять суть того или иного фокуса – это значит понять пусть небольшую, но математическую закономерность.



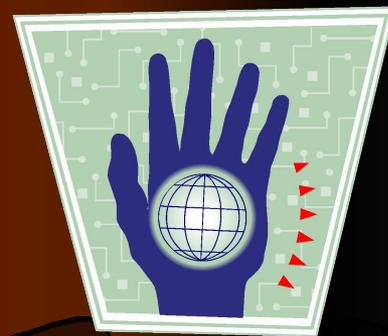
# «Математическая забава из «Арифметики» Л.Магницкого»

- Книга "Арифметика, сиречь наука числительная, с разных диалектов на славянский язык переведенная и во едино собрана и на две книги разделена...", опубликованная в 1703 году.

# Фокус: «Кто взял перстень?»

действия:

- номер, взявшего перстень умножить на 2;
- к произведению прибавить 5;
- сумму умножить на 5;
- к полученному числу прибавить номер пальца,
- результат умножить на 10;
- к произведению прибавить номер сустава;
- сказать ответ ведущим.





# Секрет фокуса

- От полученного в результате арифметических действий **числа** **нужно отнять 250:**
- **в остатке первая цифра слева - это номер взявшего кольцо,**
- **вторая - номер пальца,**
- **третья - номер сустава.**



# «Математическая забава М. Ю. Лермонтова»

- Все вы знакомы с творчеством великого русского поэта М.Ю. Лермонтова, но не каждому известно, что он был большим любителем и математики, особенно его привлекали математические фокусы, которых он знал великое множество, причем некоторые из них он придумывал сам.

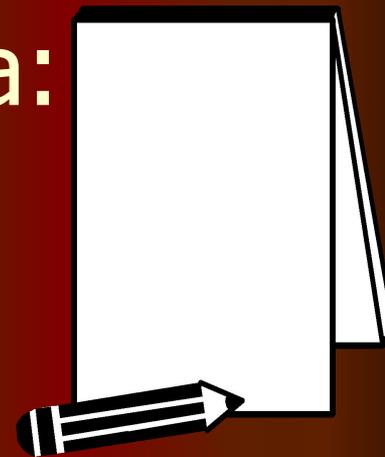


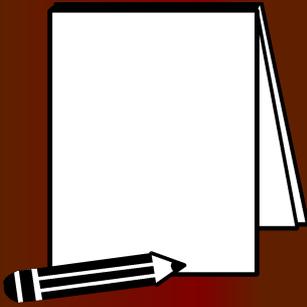
# Один из фокусов М.Ю.

Лермонтова:

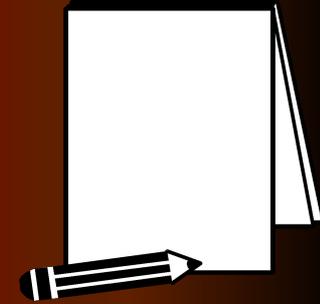
Действия:

- задумать любое число,
- прибавить к нему 25,
- прибавить еще 125,
- отнять 36,
- вычесть задуманное число,
- умножить на 5,
- полученное число разделить на 2.





# Получится 285



- **Секрет фокуса**  $(a + 25 + 125 - 36 - a) \cdot 5 : 2$   
 $= 114 \cdot 5 : 2 = 285$
- Как видно, в процессе выполнения действий задуманное число  $a$  исключается, и собеседник выполняет остальные действия только над теми числами, которые дает сам отгадчик. Вместо чисел 25, 125, 36, 5 и 2 можно брать, конечно, и другие числа, но тогда и ответ будет иной.

**ОПЯТЬ ПЯТЬ!**



Алексей Рудевич

Наконец, третий фокус. Его суть как раз в порядковом номере. Предложите собеседнику загадать любое число, хоть семизначное (ему же сложнее будет, Вам - без разницы). После этого нужно прибавить к этому числу следующее по порядку число, а к нему прибавить девять. Далее - пусть поделит число на два и отнимет загаданное число. То число, которое получится, Вы легко угадаете. Это число будет .....(как вы думаете...пять.)

# ПРОВЕРКА

Для наглядности.  
Пусть загаданное  
число будет 118.

- 1)  $118+119=237$
- 2)  $237+9=246$
- 3)  $246:2=123$
- 4)  $123-118=5$

*Пусть загаданное число  
будет  $x$ .*

- 1)  $x+(x+1)$*
- 2) [ответ в 1 действии]+9*
- 3) [ответ в 2 действии]:2*
- 4) [ответ в 3 действии]- $x=5$*

**СКОЛЬКО ЛЕТ?**



Этот математический фокус лучше показывать мужчинам. Возраст - дело деликатное. Итак, предложите товарищу умножить его возраст на пять. Пусть к полученной сумме он прибавит восемь, а результат умножит на два. Из этого числа нужно вычесть шесть, а полученную сумму умножить на 10. Из результата Вы вычитаете 100 и на 100 же делите. Перед Вами - возраст собеседника.

# ПРОВЕРКА

А теперь давайте проверим с другим числом

Для наглядности.

Предположим, Вам 20 лет.

1)  $20 * 5 = 100$

2)  $100 + 8 + 108$

3)  $108 * 2 = 216$

4)  $216 - 6 = 210$

5)  $210 * 10 = 2100$

6)  $2100 - 100 = 2000$

7)  $2000 : 100 = 20$

*Предположим, Вам 11 лет.*

*1)  $11 * 5 = 55$*

*2)  $55 + 8 + 63$*

*3)  $63 * 2 = 126$*

*4)  $126 - 6 = 120$*

*5)  $120 * 10 = 1200$*

*6)  $1200 - 100 = 1100$*

*7)  $1100 : 100 = 11$*

Спасибо за внимание!

До чего ж  
талантлив  
род  
человеческий!

