





ЦЕЛЬ РАБОТЫ:

*показать ценность
математики как
источника
увлекательных и
загадочных явлений.*



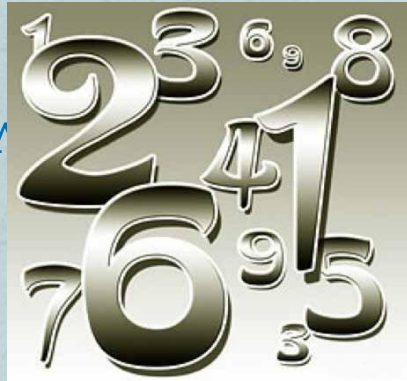
выдающийся современный учёный,
популяризатор науки, американский
математик, фокусник, журналист, писатель
Мартин Гарднер
(1914г)

выдающийся российский популяризатор
физики, математики и астрономии,
один из основоположников жанра
научно-популярной литературы
Яков Исидорович Перельман
(1882 г.р.)



Задумайте число:
на 3

число



прибавьте 2
умножьте результат

отнимите 5
отнимите задуманное

умножьте на 2
отнимите 1

Секрет фокуса

очень прост:
достаточно все команды
перевести на язык алгебры
и решить получившееся
уравнение - от результата
вычесть 1 и разделить
полученное число на 4



Фокус с игровой костью

Фокусник угадывает сумму очков на игровых костях

Бросьте три игровые кости:

- сложите три выпавших числа
- возьмите любую из трех костей и прибавьте число на нижней ее грани к только что полученной сумме
- снова бросить эту же кость и выпавшее число, опять прибавить к сумме.

Секрет фокуса

на последнем этапе фокуса нужно взглянуть на игровые кости и быстро сложить числа на верхних гранях и добавить к сумме семерку



Фокус с домино

Фокусник угадывает число очков на задуманной косточке

Задумайте какую-либо косточку:

- умножьте число очков одной половины на 2
- к произведению прибавьте 7
- сумму умножьте на 5
- прибавьте к результату число очков другой половины косточки
- скажите, что у вас получилось

Секрет фокуса

от сказанного задумавшим результата отнять 35, тогда цифры полученного двузначного числа будут указывать на соответствующие числа очков задуманной косточки домино.



Фокус с игровой костью

Фокусник угадывает число очков на игровых костях

Бросьте три кости:

- число, выпавшее на одной из костей, умножьте на два
- к полученному произведению прибавьте пять
- результат умножьте на пять
- число, выпавшее на второй кости, сложите с предыдущей суммой
- результат умножьте на десять
- к последнему числу прибавьте число, выпавшее на третьей кости и покажите окончательный результат



Секрет фокуса

от последнего числа отнимите 250, три цифры полученной разности и будут искомыми числами, выпавшими на костях

Фокус «Точная дата»

1. задумайте дату (а - месяц, б - число)	а, б
2. номер месяца умножьте на 5	5а
3. к произведению прибавьте 6	5а + 6
4. результат умножьте на 4	20а + 24
5. прибавьте 9	20а + 33
6. умножьте полученный результат на 5	100а + 165
7. прибавьте номер дня	100а + б + 165
8. прибавьте 700	100а + б + 865



Секрет фокуса

от конечного результата отнимите 865,
получившееся число и есть точная дата: две
последние цифры — число месяца, а первое
число (или числа) — номер месяца

Фокус «Дата рождения»

1. номер месяца (а) рождения * на 100	$a * 100$
2. прибавьте день рождения (б)	$100a + б$
3. результат умножьте на 2	$200a + 2б$
4. к полученному числу прибавьте 2	$200a + 2б + 2$
5. результат умножьте на 5	$1000a + 10б + 10$
6. к полученному числу прибавьте 1	$1000a + 10б + 11$
7. к результату припишите 0	$10000a + 100б + 110$
8. к полученному числу прибавьте 1	$10000a + 100б + 111$
9. прибавьте число ваших лет (с)	$10000a + 100б + c + 111$



Секрет фокуса

от последнего числа отнимите 111, а потом остаток разбейте на три грани справа налево по две цифры: средние две цифры обозначают день рождения, первые две или одна – номер месяца, а последние две цифры – число лет, а зная число лет, легко определить год рождения

Фокус « День недели »

1. задумайте любой день недели	a
2. умножьте номер задуманного дня на 2	$2a$
3. к произведению прибавить 5	$2a + 5$
4. полученную сумму умножьте на 5	$10a + 25$
5. к результату припишите 0	$100a + 250$

Секрет фокуса



вычитает 250 и число сотен будет номером задуманного дня

Фокус «Угадать возраст»



- умножить число своих лет (а) на 10
- любое однозначное число (б) умножить на 9
- из первого произведения вычесть второе

Секрет фокуса

цифру единиц сложить с цифрой десятков –
получится число лет



- найдите сумму цифр этого числа и отнимите ее от задуманного числа
- в том числе, которое получилось, зачеркните цифру – безразлично какую, и сообщите все остальные

Секрет фокуса : подыскивается такая цифра, которая вместе с

ближайшее

суммою сообщенных цифр составила бы число, делящееся на 9 без остатка: это и есть

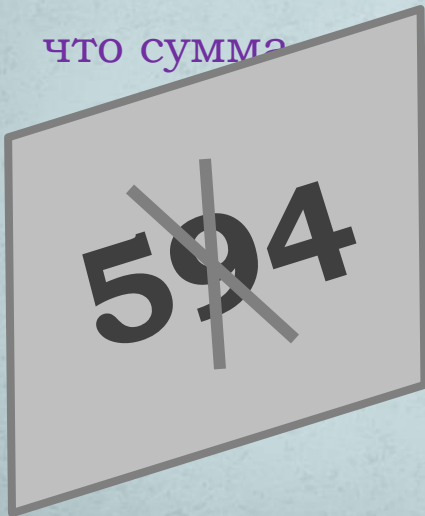
зачеркнутая цифра.

При выполнении фокуса может случиться, что сумма

сообщенных вам цифр сама делится на 9,

4 и 5. Это показывает, что зачеркнутая

либо 9



Задумайте свою любимую цифру:

- умножьте её на 7

- полученный результат умножьте на число 15873 и получится

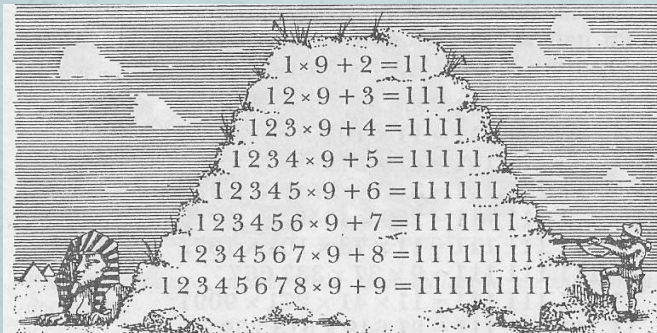
произведение, записанное только любимой цифрой.
возможен и второй вариант:

- умножьте число 12345679 на любимую цифру, умноженную

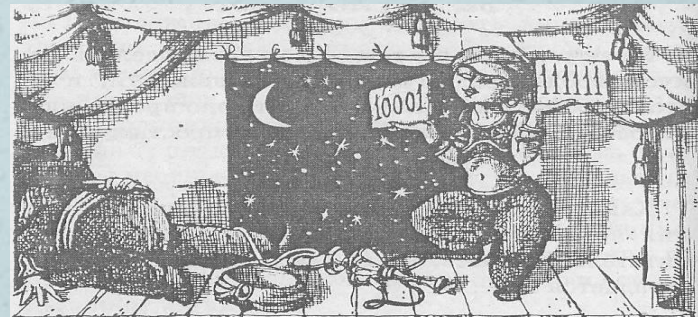
на 9 и вновь получите произведение, записанное ТОЛЬКО

любимой цифрой

Секрет фокуса



$$111111111 = 12345678 * 9 + 9 = 9 * (12345678 + 1) = 12345679 * 9$$



$$111111 = 111 * 1001$$
$$1001 = 7 * 11 * 13, \quad 111 = 3 * 37 \quad \Rightarrow$$
$$7 * (3 * 11 * 13 * 37) = 7 * 15873 = 111111$$

Фокусы с настенным календарем

фокус – предсказание:

1. Обведите на настенном календаре в любом месте любой квадрат из 16 чисел:
 - выберите любое число в этом квадрате, обведите его кружком и вычеркните все числа, находящиеся в той же строчке и в том же столбике, что и обведенное число
 - обведите кружком любое число, оставшееся не зачеркнутым, и соответствующие столбик и строчку вычеркните
 - аналогично выбирается третье число, а соответствующие столбик и строчка вычеркиваются
 - обведите кружком единственное не зачеркнутое число и подсчитать сумму четырех чисел, выбранных абсолютно случайным образом: получите число, которое было предсказано в начале фокуса

Секрет фокуса

чтобы предсказать сумму чисел, обведённых на календаре, нужно сложить два числа, находящихся на двух диагонально противоположных углах квадрата (безразлично какая пара из двух возможных берется) и удвоить найденную сумму.

пн		7	14	21	28
вт	1	8	15	22	29
ср	X	X	16	X	30
чт	3	X	X	X	31
пт	X	X	X	25	
сб	X	12	X	X	
вс	6	13	20	27	

Система счисления-

это совокупность приемов и правил для обозначения и именования чисел

Для перевод целого числа из СС с основанием 10 в СС с основанием 2 необходимо:

последовательное деление числа и последующих целых частных на 2 - новое основание СС; и так до тех пор пока последнее частное не окажется меньше 2; в результате записать в одну строку последнее частное и все остатки, начиная с последнего.

53		2								
1		26		2						
		0		13		2				
				1		6		2		
						0		3		2
								1		1

$$53_{10} = 110101_2$$

Фокус «Магический квадрат»

- задумайте любое число от 50 до 100
- нарисуйте на листке бумаги квадрат и разделите его на 16 клеток
- заполните клетки квадрата так, чтобы суммы чисел, проставленные во всех вертикальных, горизонтальных рядах, на двух главных диагоналях, а также суммы чисел в центральном квадрате и во всех четырех таких же угловых, были равны задуманному числу

Секрет фокуса

состоит в особом размещении в клетках чисел от 1 до 12: сумма чисел в каждом вертикальном ряду должна равняться 9, а сама девятка должна располагаться в правом нижнем углу —

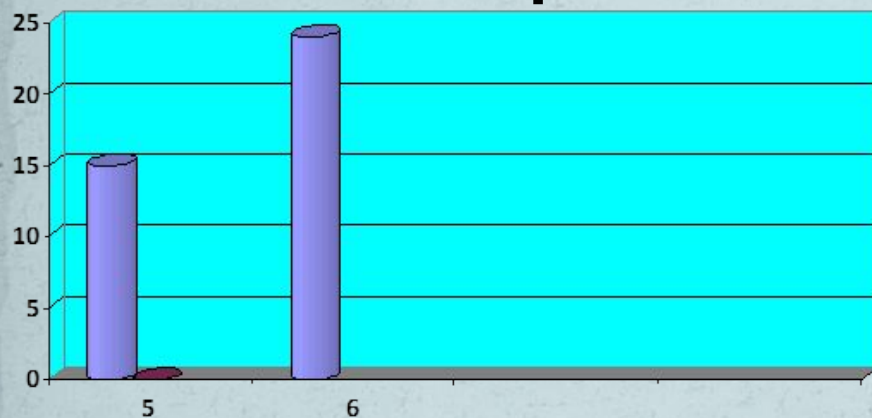
в дополнение к другим числам в правом ряду (7 и 2).

Кроме того, цифра 6 (перевернутая девятка) должна помещаться в клетке рядом с цифрой 9. Далее впишите числа 10, 11, 12. Причём, все числа вписаны таким образом, что если рассмотреть сумму чисел в строках, в столбцах, по диагоналям, в квадратах, то равна она будет одному из чисел: 18, 19, 20, 21.

	1		7
	8		2
5		3	
4		6	9

	1	12	7
11	8		2
5	10	3	
4		6	9

● Кого заинтересовала тема математическe





заключени

е

