

Математика



с Петром
Земсковым

*Иллюстрации
Виктории
Китавиной*

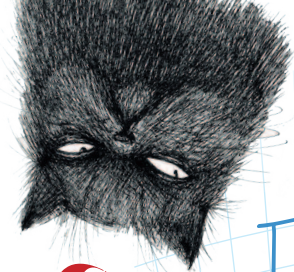


Аванта



Привет, привет
всем любителям
математики!





8

Предисловие

2 6

9 4



З

наете, почему мой канал называется «Математика и фокусы»? Да потому что математика похожа на фокусы или даже на чудо, а настоящий фокус и должен быть чудом. В то же время любой фокус — это потрясающая волшебная головоломка, практически математическая задача, решение которой элегантно скрыто от зрителя. И, конечно, самое главное — **Математика и Фокусы** (я не случайно пишу эти слова с большой буквы) — это моя давняя любовь, детские увлечения, ставшие моей профессией.

Я просто обязан сказать слова благодарности моей маме Раисе Петровне. Именно она привила мне, маленькому мальчишке, любовь к математике. Она поспособствовала моему увлечению фокусами, когда достала билет на представление знаменитого иллюзиониста **Игоря Кио** в далёком 1974 году.



В его арсенале были фокусы из разряда математических, — это я понял намного позже.



Но самый первый свой фокус я узнал не от Игоря Кио, а от своего друга Андрея Комарова. Мы, два второклассника (прошу не путать с второгодниками), решив отдохнуть от футбольных баталий, уселись на лавку около поля. Вдруг Комар попросил меня:

— Петька, загадай число!

— Какое? — спрашиваю я.

— Да хоть какое, кроме нуля.

— Загадал, — говорю я, а сам в уме повторяю: «Семь, семь, семь», — чтобы не забыть.

— Прибавь это же число, — продолжает Комар.

— Прибавил, — а в голове считаю: «Семь плюс семь равно... четырнадцать!»

— А теперь раздели получившееся число на первое задуманное.

— Разделил, — говорю я.

Только я подумал, что $14 : 7 = 2$, как Андрей говорит:

— Получилось два!

— Как?! — кричу я. — Давай ещё раз!

— Ну, давай.

В этот раз я загадал 5, и всё равно после всех манипуляций вышло 2. Какое бы

число я ни задумывал, мой друг, казалось, читал мои мысли: «У тебя получилось два».

Я уже смирился с тем, что 2 получается в любом случае, но меня интересовало, как же так происходит. Верить в то, что мой друг, которого я знаю с трёх лет, стал экстрасенсом, я отказывался напрочь. Я совершенно забыл про футбол и уже сам, без Андрея, складывал и делил числа, но никак не мог понять, почему всё время получается 2.

И вдруг! **Это ли не чудо?!** До меня дошло! Или, лучше сказать, меня осенило, или ещё лучше — озарило!

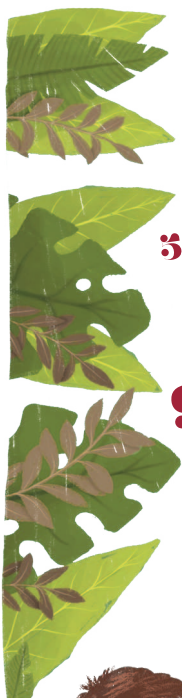
«Боже мой! Это же элементарно, Ватсон», — сказал бы Шерлок Холмс.

Я задумываю число, прибавляю к нему это же самое число, — а ведь это всё равно, что и умножить на два. А потом делю новое число на первое задуманное и в результате, конечно, получаю 2. К тому времени в школе мы уже начали обозначать неизвестные буквой x . Родилась схема:

$$x + x = 2 \times x \quad 2 \times x : x = 2$$

Тогда я пошёл дальше и превзошёл своего учителя Комара. Я стал расширять манипуляции в уме. Зная, что получается 2, я





2 3 6 9

стал просить своих зрителей выполнить ещё 2–3 действия. У меня всегда получалось угадать результат.

Так я научился показывать свой первый фокус, причём с вариациями, что позволяло мне демонстрировать один и тот же трюк не повторяясь.

Я очень увлёкся математическими фокусами, моя копилка магических трюков увеличивалась и стала очень большой. В этой книжке я хочу раскрыть весь свой арсенал математических фокусов и поделиться секретами успешного представления.



Первые правила волшебника

М

атематическими считаются фокусы, основанные на математических закономерностях, на свойствах чисел, на арифметических и алгебраических действиях, на геометрических законах. Говорят, что такие фокусы показывают дома в кругу друзей, а не на сцене. Однако даже Кио и Копперфильд использовали в своих представлениях математические фокусы.

Я вот вообще считаю, что **все фокусы — математические!** Потому что хороший фокус — он как задача: имеет условие, решение, ответ. Правда, это только моя точка зрения, на вселенскую истину я не претендую, поэтому давайте будем говорить здесь о математических трюках в общепринятом значении.

Математические фокусы — это отличная стартовая площадка для начинающего мага. С большим успехом проходят магические





5

6 представления в младших классах. Мои восьмиклассники создали шоу-группу «Маги» и под овации выступали перед семиклассниками.

2

9 научиться показывать фокусы, нужно их показывать». Сначала, конечно, необходимо подробно разобраться во всей процедуре фокуса и отработать каждое действие. После этого можно показывать фокус публике, лучше всего близким людям, родственникам или лучшему другу. Но парадоксы на этом не заканчиваются: ещё не научившись показывать ни одного фокуса, вы уже должны усвоить два самых важных правила фокусника, о которых сейчас и пойдёт речь.

Математические фокусы — это, конечно, особый раздел магии. Главным в словосочетании «математические фокусы» является слово «фокусы». Поэтому все законы и правила магии относятся к ним в полной мере. Прежде чем изучать математические фокусы (да и вообще любые другие магические трюки), запомните и ни при каких обстоятельствах не нарушайте два самых важных правила фокусника (мага и чародея).

Это потрясающе!



2

5

1. Никогда и никому не раскрывайте секрет фокуса, даже близким друзьям. Не поддавайтесь ни на какие уговоры. Все последствия такой слабости я испытал на собственной шкуре, сейчас для пущей убедительности я подробно расскажу вам, как это было.

Однажды, в первые дни своего увлечения фокусами, я разучил классный трюк, который в своей интерпретации использовал **Дэвид Копперфильд** во всемирно известном шоу. Фокус был отрепетирован так, что я уже не думал о порядке его выполнения и собирался проверить его на публике. Я собрал нескольких своих друзей и показал им фокус. Друзья были в шоке, восторг их был неопишем:

- Потрясающе!
- Замечательно!

Похвалы вскружили мне голову.

— Как ты это делаешь?

Друзья так восхищались моим искусством, что я решил удовлетворить их любопытство. В подробностях я рассказал весь ход фокуса, раскрыв его секрет, а, должен заметить, у хорошего фокуса секрет всегда чрезвычайно прост. Так вот, открыв тайну магии своим



друзьям, я наивно думал, что получу в ответ порцию восторга. Как же я ошибался!

Вместо слов восхищения я услышал фразу, которую не хотел бы услышать вновь: «А-а-а! Так всё элементарно! Мы думали, ты мастер иллюзий, непревзойдённый манипулятор и даже волшебник, а ты даже не экстрасенс, ты просто обманщик!»

Вечер был испорчен. Моя репутация мага и волшебника пошатнулась. Главная моя ошибка была в том, что, раскрыв секрет, я лишил зрителей удовольствия, которое связано с окружающей фокус атмосферой тайны и загадки. Мне казалось, что им будет интересно и весело узнать секрет фокуса, но на деле зрители почувствовали себя обманутыми. Это был хороший урок!

Говорят, умные учатся на своих ошибках, а мудрые — на чужих. Будьте мудры: храните секреты фокуса. Справитесь? Сразу скажу, это будет непросто, вас будут умолять, требовать открыть тайну.



Так всё элементарно!



Ты просто обманщик!

— Расскажите, как вы это делаете?

— Пожалуйста, я никому не скажу!

Каждый фокусник должен найти для себя комфортную форму отказа. Я, например, на просьбы приподнять завесу тайны отвечаю в ироническом ключе с доброжелательной улыбкой: «Господа, я бы с удовольствием, но я дал слово гильдии магов, что не стану раскрывать никому секрета». Или так: «Друзья, не могу, я дал страшную клятву хранить тайну!» А можно доверительно заметить: «Прошу прощения, господа, я дал слово джентльмена». Затем спокойно переходите к следующему номеру программы.

2. *Никогда не повторяйте фокус для одной и той же аудитории на одном и том же представлении, это может привести к раскрытию секрета фокуса!*

Как-то раз я показывал в кругу друзей замечательный камерный трюк по перемещению монет на небольшое расстояние. Это очень эффектный фокус с хорошей концовкой, которая заставит зрителей ахнуть и разразиться аплодисментами. Всё произошло так, как и



6



было задумано: концовка — вос- торг — овации. Всё замечательно!

Но тут к нашей компании присоеди- нился опоздавший общий друг. Тогда все присутствующие уговари- ли меня продемонстрировать этот фокус ещё раз, и я, на свою беду, согласился. С первых секунд по- вторного показа я почувствовал, как несколько пар глаз следят за каждым моим движением. Вскоре очень простой секрет был раскрыт, и вместо удивления нового гостя я получил вздохи разочарования от всех. Тогда зрители разошлись с ощущением того, что какой-то пройдоха морочил им голову.

Итак, запомните!

Ничто не должно заставить вас показать фокус два раза подряд: ни аплодисменты, ни гул одобрения, ни слёзные просьбы, ни мольбы коленопреклонённых поклонников.


Как же реагировать на требо- вания повторить фокус? Никакой грубости, только доброжелательная уверенность. Нимало не сомнева-



ясь в своей правоте, с открытым сердцем и неременной улыбкой произносите: «Отличная идея, с превеликим удовольствием! Будьте предельно внимательны!» И, не дрогнув, демонстрируете следующий фокус. А если этот фокус ещё и как-то связан с предыдущим, то это просто великолепно.

Например, просили ещё раз показать фокус с картами — не спорьте, просто показывайте следующий по программе фокус с теми же картами. Или, если это был трюк с купюрами, то объявляете, что нет никаких препятствий, чтобы порадовать пытливого зрителя. И уверенно делаете заход на совершенно другой фокус с купюрами. В итоге и секреты целы, и зритель уходит в восторге, с ощущением чуда и волшебства.





Фокусы, с которых я начинал

Хотите узнать, что же за фокусы помогли мне усвоить самые важные правила магов и чародеев? Хотя зачем я спрашиваю — конечно, хотите, для этого ведь вы и взяли в руки эту книгу. Первый из таких фокусов я увидел в 1988 году на представлении Дэвида Копперфильда. Расскажу вам салонную, то есть камерную, версию, хотя этот фокус с успехом можно демонстрировать и на большой сцене. Главное для масштабного представления этого фокуса продумать, как сделать так, чтобы происходящее было видно каждому в зрительном зале. Этот фокус украсит вашу программу математических чудес без всяких сомнений. Его можно подать как эксперимент по экстрасенсорному восприятию.

Фокус №1

В начале вы объясняете, что готовы показать **три формы экстрасенсорного восприятия**, для этого вам понадобятся три