

Защита сумасбродных проектов

«...если случайно открытие дает решение крупной проблемы, но и в решении любой задачи присутствует крупица открытия».

- Законы случайного
- Лист Мебиуса
- Проблема четырех красок
- Треугольник Рело
- Невозможные объекты
- Математические фокусы
- Задачи-шутки



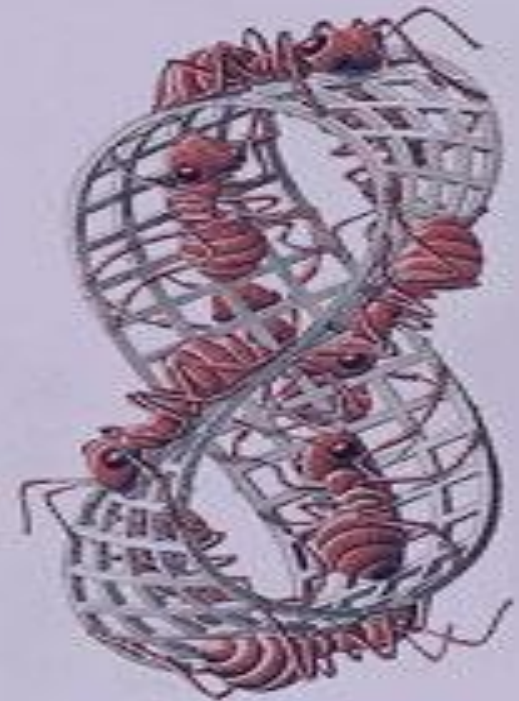
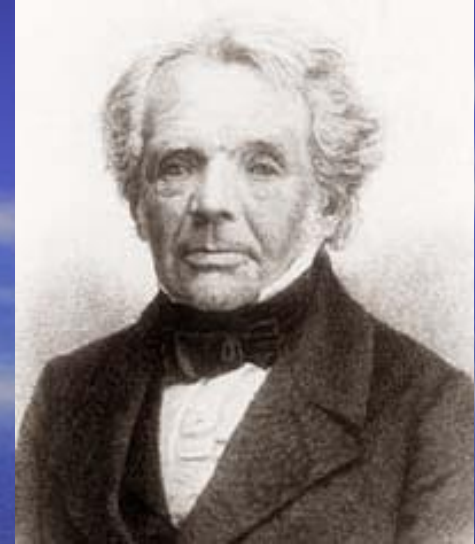
Законы случайного

- Всеи нашей жизнью правят законы вероятности.
- Кто знает, что ждет нас завтра- выигрыш в лотерее или несчастный случай?
- Точно предсказать будущее невозможно.
- Обладая всеи нужной информацией, можно просчитать степень вероятности того или иного события.

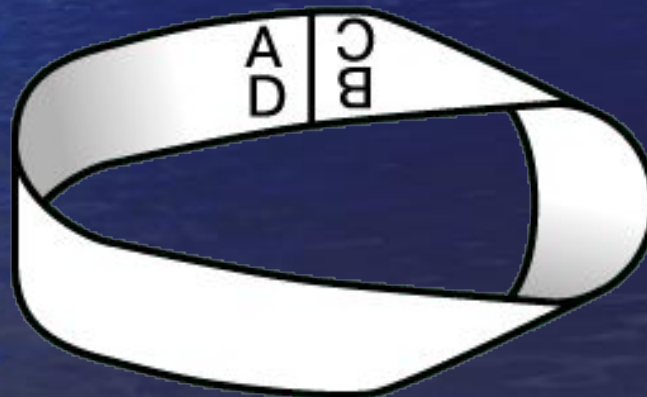
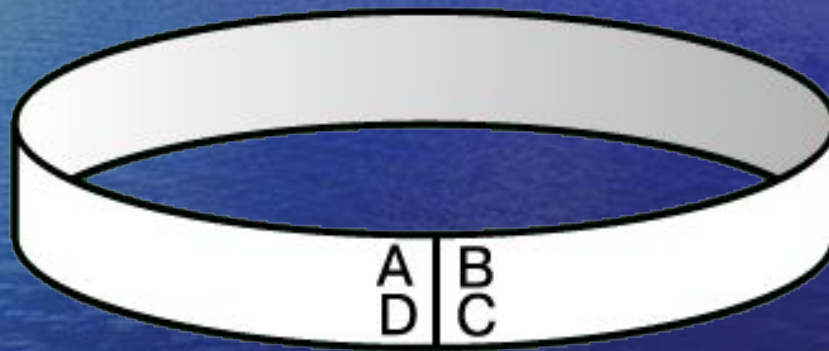


Лист Мебиуса

- Лист Мёбиуса - топологический объект, простейшая односторонняя поверхность с краем.
- Попасты из одной точки этой поверхности в любую другую можно, не пересекая края.
- Лист Мёбиуса иногда называют прародителем символа бесконечности.
- Лента Мёбиуса обладает любопытными свойствами.



Лист Мебиуса



Опыты



- Склейте два кольца- одно простое и лист Мёбиуса. Разрежьте каждое из них пополам вдоль. Что у Вас получилось?

- Чтобы получить ленту Мёбиуса, мы поворачиваем полосу бумаги на пол оборота. А интересно что у вас получится, если вы склеите ленту, сделав полный оборот, и получившееся кольцо разрежете пополам вдоль?
- Попробуйте прорезать в полосе щель и продеть сквозь нее один конец полосы. (как показано на рисунке) А теперь попробуйте продолжить разрез вдоль всей ленты. Что у вас получилось, если не секрет?



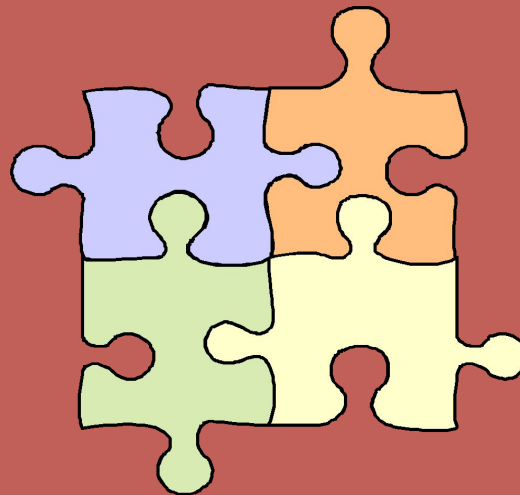
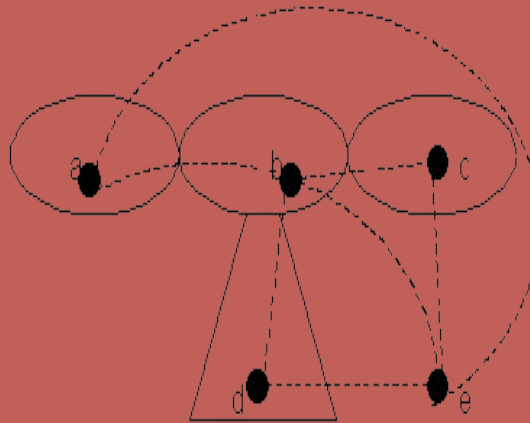
Проблема четырех красок

- В математике великое множество нерешенных задач.
- В 1976г. с помощью компьютеров математиками В. Хикеном и К. Аппелем была разрешена знаменитая проблема четырех красок.
- Доказали. Что любую географическую карту можно окрасить в четыре цвета так, что страны, имеющие общую границу, будут окрашены в разные цвета.



Проблема четырех красок

- Доказано, что любую карту можно раскрасить пятью красками.
- Однако, существует карта, которую нельзя правильно раскрасить в три цвета.
- Долгое время доказательства гипотезы 4 красок не признавались научным миром, т. к. при доказательстве использовался современный компьютер.



Треугольник Рело

- Рассмотрим правильный треугольник. На каждой стороне построим дугу окружности, радиусом равным длине стороны.
- Эта кривая и носит имя "треугольник Рело".
- В житейском смысле постоянная ширина кривой означает, что если сделать катки с таким профилем, то книжка будет катиться по ним, не шелохнувшись.

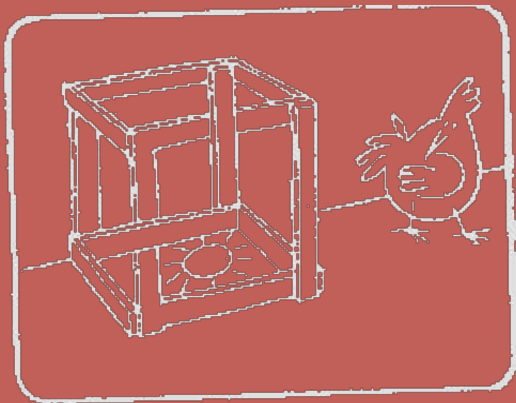
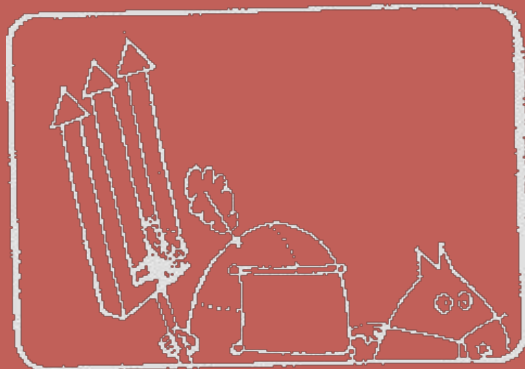
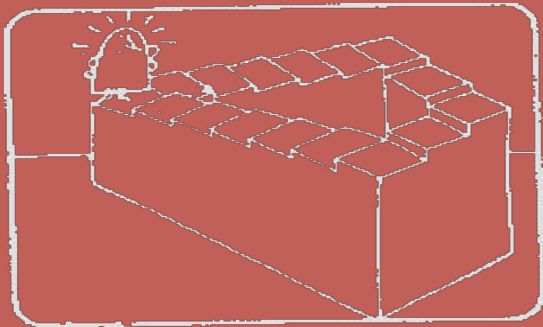


Треугольник Рело

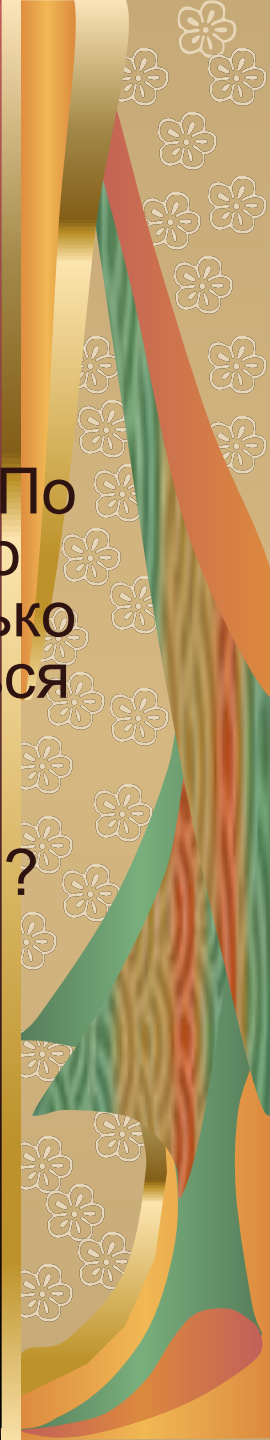
- эта геометрическая фигура имеет интересные приложения в механике



Невозможные объекты



- Еще больше, чем точка, проходимая при подъеме и спуске в одно и то же время. Пата удивила эта лестница. По ней можно идти бесконечно долго только вверх (или только вниз) и при этом возвращаться на исходное место.
- Сколько зубцов на этом грозном оружии: два или три?
- Не могли бы вы сбить из дощечек эту "сумасшедшую" клеть?



Несуществующие объекты

- *"Если бы вы только знали, какие видения посещают меня в ночной тьме... Иногда моя неспособность сделать их зримыми буквально сводит меня с ума. По сравнению с этими мыслями каждая отдельная гравюра или рисунок - это полная неудача, только мельчайшая частица необъятного целого"*.

M.C. Escher

www.escher.zu



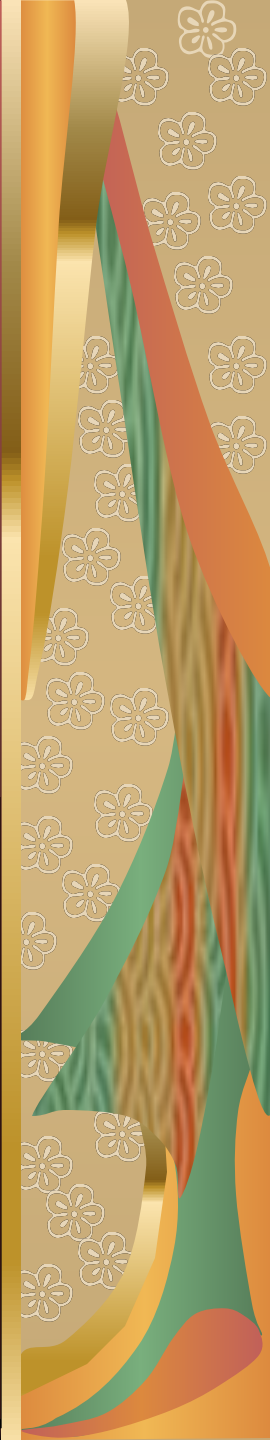
НЕВОЗМОЖНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ



Вильям Хогард. "Невозможная перспектива", где намеренно сделано по меньшей мере четырнадцать ошибок в перспективе.

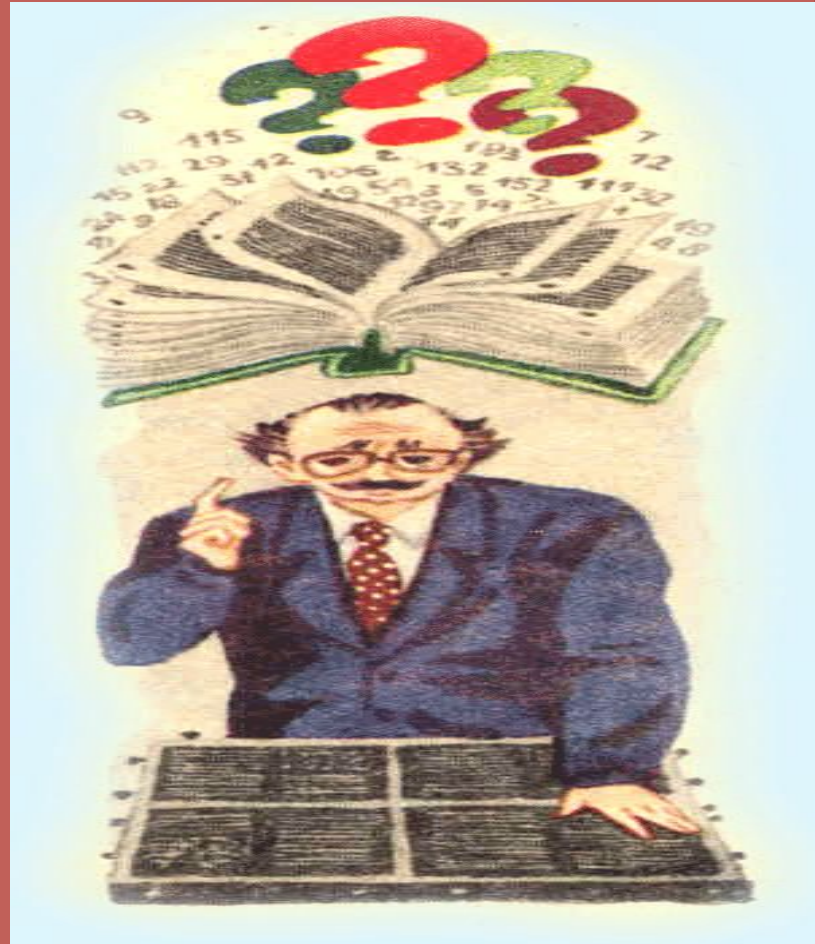
Мадонна с младенцем. 1025 год.

Питер Брейгель. "Сорока на виселице". 1568 год.



Математические фокусы

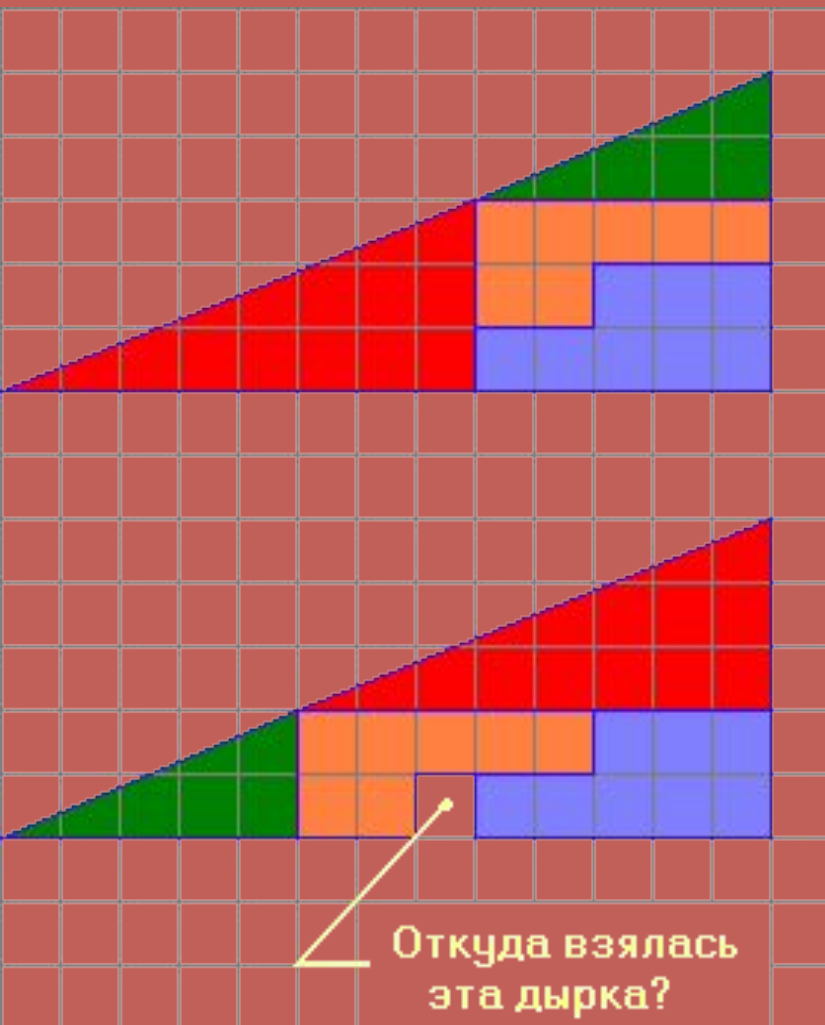
- *Веселый счет.*
- 1000,
- 40,
- 1000,
- 30,
- 1000,
- 20,
- 1000,
- 10.
- ?



Математический фокус Дэвида Копперфильда

- Фокусы такого типа называются фокусами с predetermined выбором.
- Узнав секрет фокуса, вы можете модернизировать его по собственному усмотрению.



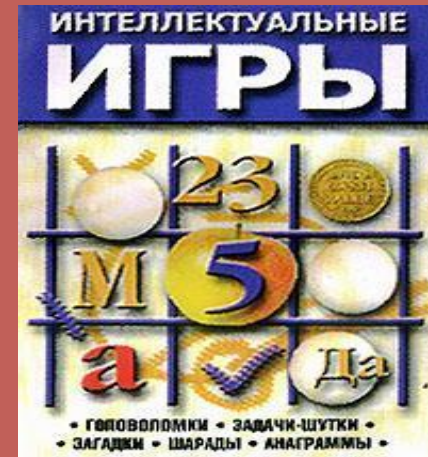


- У полученных "треугольников" на самом деле вместо гипотенузы - угол, близкий по значению к 180° . У треугольников, входящих в большую фигуру, разные углы при гипотенузе (доказывается через любую тригонометрическую функцию), значит эти гипотенузы не смогут образовать прямую (конечно если их расположить так как в задаче). Из-за разнице в углах появляется разность в площадях.

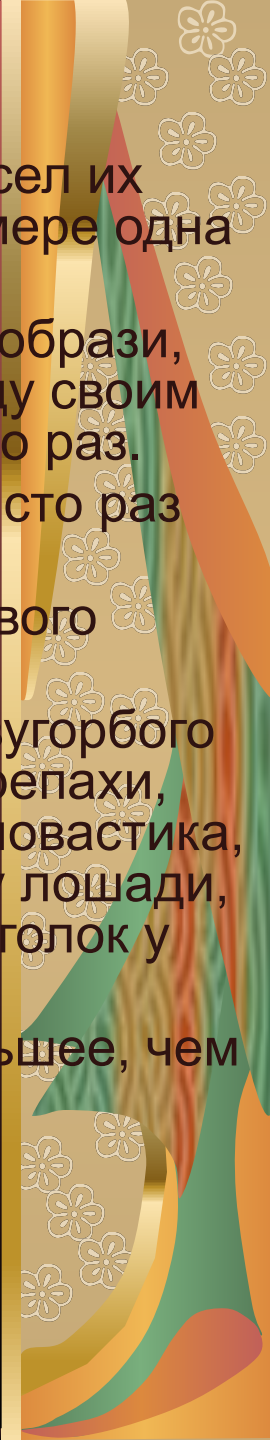


Задачи-шутки

- Тут затеи и задачи,
Игры, шутки, всё для вас!
Пожелаю вам удачи.
За работу, в добрый час!



- 1. Сколько кошек сидит на стуле, если известно, что сумма чисел их хвостов и лап есть однозначное число? При этом по крайней мере одна кошка находится на стуле наверняка
- 2. Однажды Винни-Пух целый день ходил в гости к Кролику. Сообрази, где Винни-Пух заночевал, если известно, что расстояние между своим домом и норой Кролика медвежонок преодолел нечётное число раз.
- 3. Что вырвалось из груди ученика, когда учитель заставил его сто раз написать букву "Н"?
- 4. У одноглавого змея один хвост. Сколько хвостов у трёхглавого змея? А у девятиглавого? А у стоголового?
- 5. Какое число получится, если перемножить число горбов у двугорбого верблюда, хоботов у слона, шей у вертишейки, панцирей у черепахи, клювов у дятла, крыльев у воробья, глаз у зайца, хвостов у головастика, гребешков у петуха, лап у медведя, бивней у мамонта, копыт у лошади, ног у сороконожки, щупалец у осьминога, зубов у крокодила, иголок у ежа и рогов у осла?
- 6. За неделю гусыня снесла число яиц большее, чем 6, но меньшее, чем 8. Сколько утят вылупилось из этих яиц?
- 7. Спрячь руки за спину и ответь: сколько у тебя пальцев?



Пословицы

- 1 Семеро одного не...
- 2 Без труда ...
- 3 Делу время...
- 4 С миру по нитке..
- 5 Дарёному коню..
- 6 Волков бояться..
- 7 ученье свет.
- 8 Один в поле...
- 9 Кто не работает..
- 10 Языком болтай
- 11 На чужой каравай...
- 12 Нет друга лучше, ...
- 13 У страха глаза ..
- 14 Семь раз отмерь, ...
- 15 Поспешишь...
- 16 Не спеши языком, ...
- 17 Мороз не велик...
- 18 Весна красна цветами, ..
- 19 Один за всех, ...
- 20 Друзья познаются ...
- 1 ... ждут
- 2... не вынешь и рыбку из пруда .
- 3...потехе час.
- 4...нищему на лохмотья.
- 5...в зубы не глядят .
- 6...в лес не ходить .
- 7...а не ученье тьма .
- 8...не воин .
- 9...тот не ест .
- 10...делай .
- 11...рот не разевай .
- 12...чем родная матушка .
- 13...велики .
- 14а один отрежь .
- 15...людей насмешишь .
- 16..торопись делом .
- 17...да стоять не велит .
- 18...а осень снопами .
- 19...а все за одного .
- 20...в беде .

