

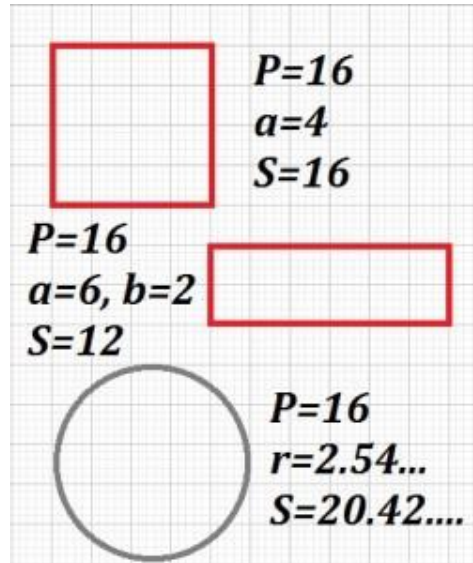
Интересные факты о математике

Факт 1



В начале октября каждого года, когда называются лауреаты Нобелевской премии, параллельно происходит вручение пародийной Шнобелевской премии (Ig Nobel Prize) за достижения, которые невозможно воспроизвести или же нет смысла это делать. В 2009 году среди лауреатов были ветеринары, которые доказали, что корова, имеющая какую бы то ни было кличку, даёт больше молока, чем безымянная. Премия по литературе досталась ирландской полиции за выписывание пятидесяти дорожных штрафов некоему Prawo Jazdy, что по-польски означает «водительское удостоверение». А в 2002 году премии в области экономики удостоилась компания Газпром за применение математической концепции мнимых чисел в сфере бизнеса.

Факт 2



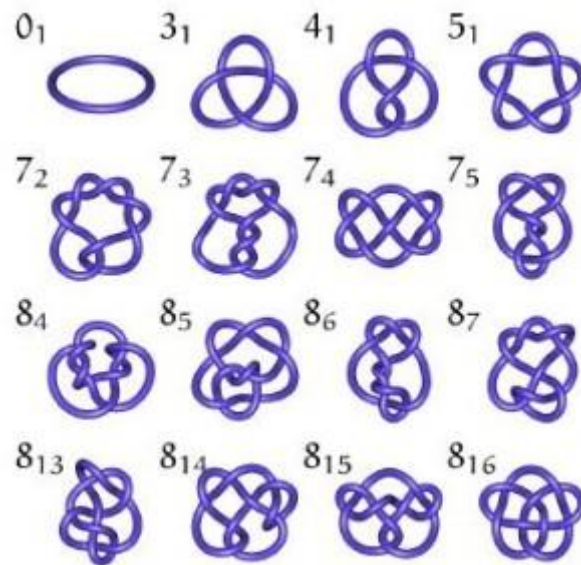
Среди всех фигур с одинаковым периметром, у круга будет самая большая площадь. И наоборот, среди всех фигур с одинаковой площадью, у круга будет самый маленький периметр.

Факт 3



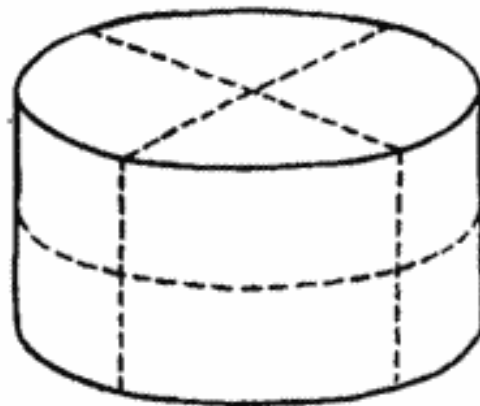
Число 18, является единственным (кроме нуля) числом, сумма цифр которого в два раза меньше него самого.

Факт 4



В математике существуют: теория кос, теория игр и теория узлов

Факт 5



Пирог можно разрезать тремя касаниями ножа на восемь равных частей. Причем, двумя способами.

Факт 6



С 1995-го года в Тайбэе, на Тайване, жителям разрешено удалять цифру четыре, так как на китайском языке эта цифра звучит тождественно слову «смерть». Во многих зданиях отсутствует четвертый этаж.

Факт 7



Считается, что несчастливое число 13 стало из-за Тайной Вечери, на которой присутствовали 13 человек, включая Иисуса. 13-м был Иуда Искариот.

Факт 8



Чарльз Лютвидж Доджсон – малоизвестный британский математик, посвятивший большую часть своей жизни логике. Тем не менее, он всемирно известный писатель, писавший под псевдонимом Льюис Кэрролл.

Факт 9



Первой женщиной-математиком в истории, считается гречанка Гипатия, жившая в египетской Александрии в IV-V веках нашей эры.

Факт 10



Современный гений и профессор математики Стивен Хокинг утверждает, что математику изучал только в школе. Во времена преподавания математики в Оксфорде, Стивен просто читал учебник с опережением собственных студентов на пару недель.

Факт 11



В 1992-м году австралийские единомышленники объединились ради выигрыша в лотерею. На кону было 27 миллионов долларов. Количество комбинаций 6 из 44, составляло немногим более семи миллионов, при стоимости лотерейного билета в 1 доллар. Эти единомышленники создали фонд, в который каждый из 2500 человек вложил по три тысячи долларов. Результат – выигрыш и возврат 9 тысяч каждому.

Факт 12



Леонид Канторович, единственный отечественный обладатель Нобелевской премии по экономике, в конце 1940-х годов предложил Ленинградскому вагоностроительному заводу с помощью математических методов оптимизировать раскрой стальных листов. После их внедрения производство продукции значительно увеличилось, однако вскоре руководство завода получило партийный выговор и прекратило сотрудничество с математиками. Оказалось, что, во-первых, из-за резкого уменьшения стальных отходов завод не выполнил план по сдаче металлолома. Во-вторых, план по выпуску на следующий год вышестоящие инстанции ещё увеличили, но завод не смог обеспечить этот прирост вследствие уже состоявшейся полной оптимизации процесса.

Факт 13



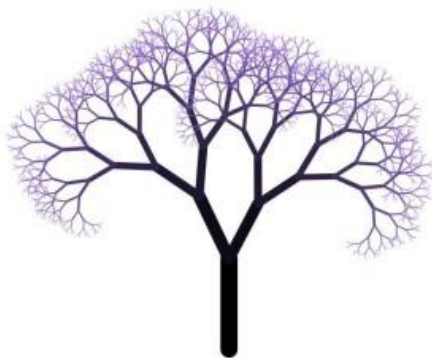
Каждый раз, когда вы перемешиваете колоду, вы создаёте последовательность карт, которая с очень высокой степенью вероятности никогда не существовала во Вселенной. Количество комбинаций в стандартной игральной колоде равно $52!$, или $8 \cdot 10^{67}$. Чтобы достичь хотя бы 50% вероятности получить комбинацию второй раз, нужно сделать $9 \cdot 10^{33}$ перемешиваний. А если гипотетически заставить всё население планеты за последние 500 лет непрерывно мешать карты и каждую секунду получать новую колоду, в итоге получится не более 1020 разных последовательностей.

Факт 14



Используемая нами десятичная система счисления возникла по причине того, что у человека на руках 10 пальцев. Способность к абстрактному счёту появилась у людей не сразу, а использовать для счёта именно пальцы оказалось удобнее всего. Цивилизация майя и независимо от них чукчи исторически использовали двадцатичную систему счисления, применяя пальцы не только рук, но и ног. В основе распространённых в древних Шумере и Вавилоне двенадцатеричной и шестидесятеричной систем тоже было использование рук: большим пальцем отсчитывались фаланги других пальцев ладони, число которых равно 12.

Факт 15



Леонардо да Винчи вывел правило, согласно которому квадрат диаметра ствола дерева равен сумме квадратов диаметров ветвей, взятых на общей фиксированной высоте. Более поздние исследования подтвердили его с одним лишь отличием — степень в формуле необязательно равняется 2, а лежит в пределах от 1,8 до 2,3. Традиционно считалось, что эта закономерность объясняется тем, что у дерева с такой структурой оптимальный механизм снабжения веток питательными веществами. Однако в 2010 году американский физик Кристоф Эллой нашёл более простое механическое объяснение феномену: если рассматривать дерево как фрактал, то закон Леонардо минимизирует вероятность слома веток под воздействием ветра.

Факт 16



Листья на ветке растения всегда располагаются в строгом порядке, отстоя друг от друга на определённый угол по или против часовой стрелки. Величина угла разная у различных растений, но её всегда можно описать дробью, в числителе и знаменателе которой — числа из ряда Фибоначчи. Например, у бука этот угол равен $1/3$, или 120° , у дуба и абрикоса — $2/5$, у груши и тополя — $3/8$, у ивы и миндаля — $5/13$ и т.д. Такое расположение позволяет листьям наиболее эффективно получать влагу и солнечный свет.

Факт 17



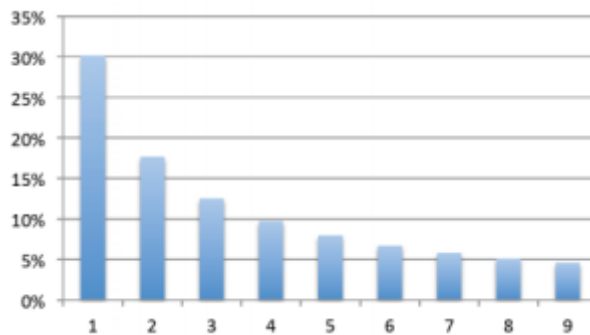
Муравьи способны объяснять друг другу путь к пище, умеют считать и выполнять простейшие арифметические действия. Например, когда муравей-разведчик находит еду в специально сконструированном лабиринте, он возвращается и объясняет, как пройти к ней, другим муравьям. Если в это время заменить лабиринт на аналогичный, то есть убрать феромоновый след, сородичи разведчика все равно найдут пищу. В другом эксперименте разведчик ищет в лабиринте из многих одинаковых ответвлений, и после его объяснений другие насекомые сразу бегут к обозначенному ответвлению. А если сначала приучить разведчика к тому, что пища с большей вероятностью будет находиться в 10, 20 и так далее ответвлениях, муравьи принимают их за базовые и начинают ориентироваться, прибавляя или отнимая от них нужное число, то есть используют систему, аналогичную римским цифрам.

Факт 18



В конце 1930-х годов Александр Волков, который по образованию был математиком и преподавал эту науку в одном из московских институтов, стал изучать английский язык и для практики решил перевести сказку «Мудрец из страны Оз» американского писателя Фрэнка Баума, чтобы пересказать её своим детям. Им очень понравилось, они стали требовать продолжения, и Волков помимо перевода начал придумывать что-то от себя. Так было положено начало его литературному пути, результатом которого стал «Волшебник изумрудного города» и много других сказок о Волшебной стране. А «Мудрец из страны Оз» в простом переводе на русский не издавался до 1991 года.

Факт 19



Существует математический закон Бенфорда, который гласит, что распределение первых цифр в числах каких-либо наборов данных из реального мира неравномерно. Цифры от 1 до 4 в таких наборах (а именно статистика рождаемости или смертности, номера домов и т.п.) на первой позиции встречаются гораздо чаще, чем цифры от 5 до 9. Практическое применение этого закона заключается в том, что по нему можно проверять на достоверность бухгалтерские и финансовые данные, результаты выборов и многое другое. В некоторых штатах США несоответствие данных закону Бенфорда даже является формальной уликой в суде.

Факт 20



Одно из самых лаконичных рекомендательных писем из университета получил математик Джон Нэш, прототип героя фильма «Игры разума». Преподаватель написал в ней одну строчку: «Этот человек — гений!».