

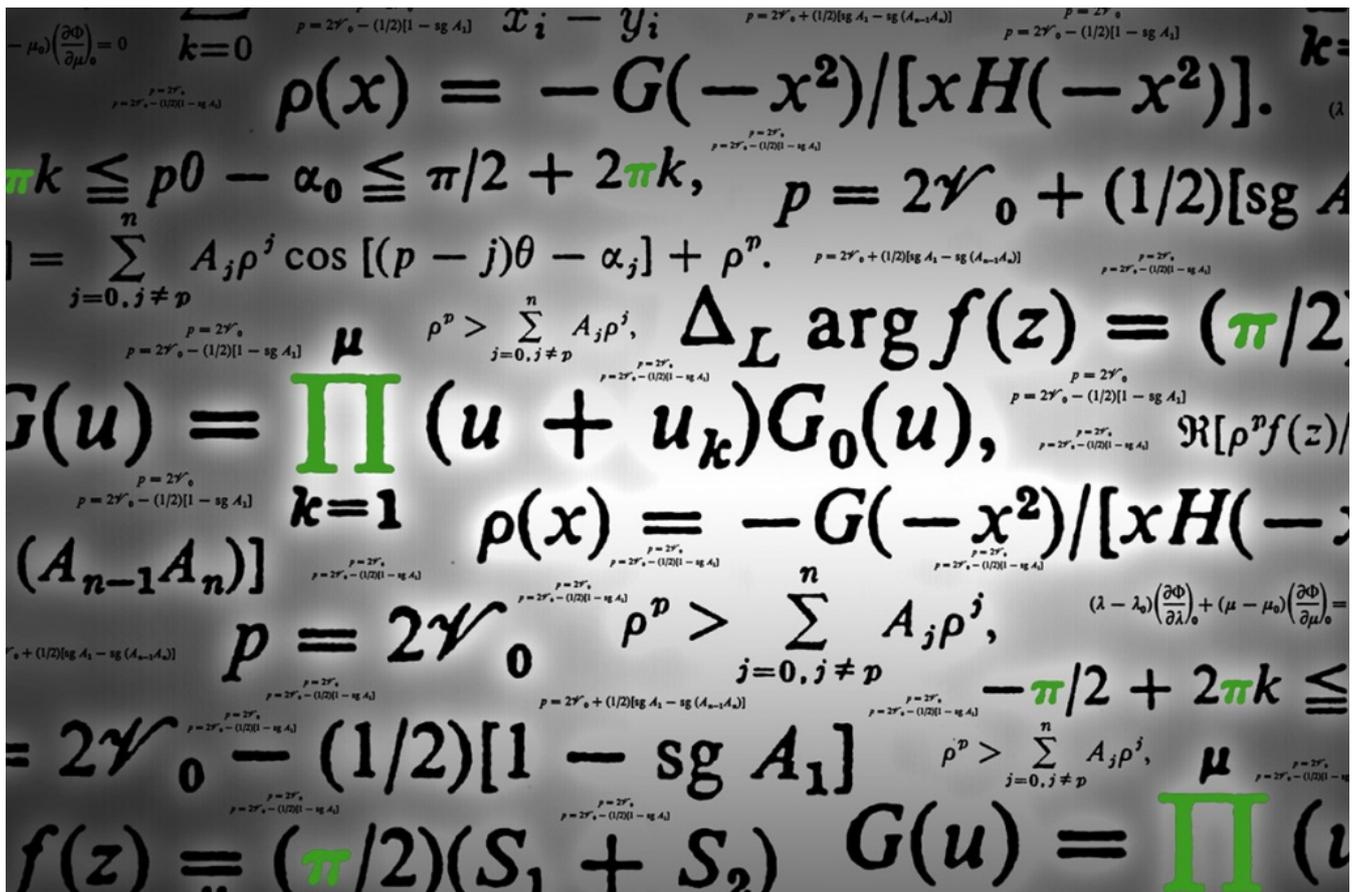
Со школьной скамьи все помнят о числе Пи, которое обозначается греческой буквой π и используется в геометрических формулах – например для вычисления длины окружности. Число π – самая часто используемая постоянная величина в мире, обозначающая отношение длины круга к длине его диаметра. И для абсолютно всех окружностей в мире это соотношение одинаково и равно примерно 3,14.



Это удивительное свойство окружностей люди отметили еще в глубокой древности – значение π было известно математикам в Индии, Греции, Вавилоне и Египте. Со временем ученые всего мира получали все более точные оценки, использовали все более оригинальные методы, и после запятой открывалось все больше новых цифр. С появлением компьютеров наука шагнула далеко вперед, и к 2011 году ученые смогли вычислить значение числа π с точностью в 10 триллионов цифр после запятой!

Возникает вопрос: зачем нужна такая точность и почему люди продолжают вычислять знаки после запятой числа π ? Например, в строительстве и архитектуре хватит точности примерно в 10-15 знаков, около 39-ти знаков достаточно для вычисления длины окружности, опоясывающей известные космические объекты во Вселенной, с погрешностью не более чем радиус атома водорода. Однако пока неизвестно, с какими величинами придется столкнуться в дальнейшем при изучении космоса. Быть может, там понадобятся уже более точные оценки?..

Действительно, число π является самой таинственной математической константой, и загадочность ей придает именно этот бесконечный цифровой ряд после запятой. Ученые полагают, что количество знаков в числе π не имеет конца, и их последовательность никогда не повторяется. Из-за того, что число бесконечно и имеет все возможные комбинации, оно может заключать в себе все что угодно – номер вашего телефона, «Войну и Мир» Толстого, симфонию Бетховена. «Дата вашего рождения, код шкафчика, ваш номер социального страхования – все они находятся где-то в этом ряду. А если вы превратите эти цифры в буквы, получите каждое существующее слово, встретите его в любой возможной комбинации», – поясняет Гарольд Финч, главный герой научно-фантастического телесериала «В поле зрения».



Использование числа π настолько широко, что трудно даже назвать такую область, в которой без него можно обойтись. Но мы пошли от обратного и решили поинтересоваться у ученых нашего университета о том, а что было бы, не открой человечество эту загадочную константу?

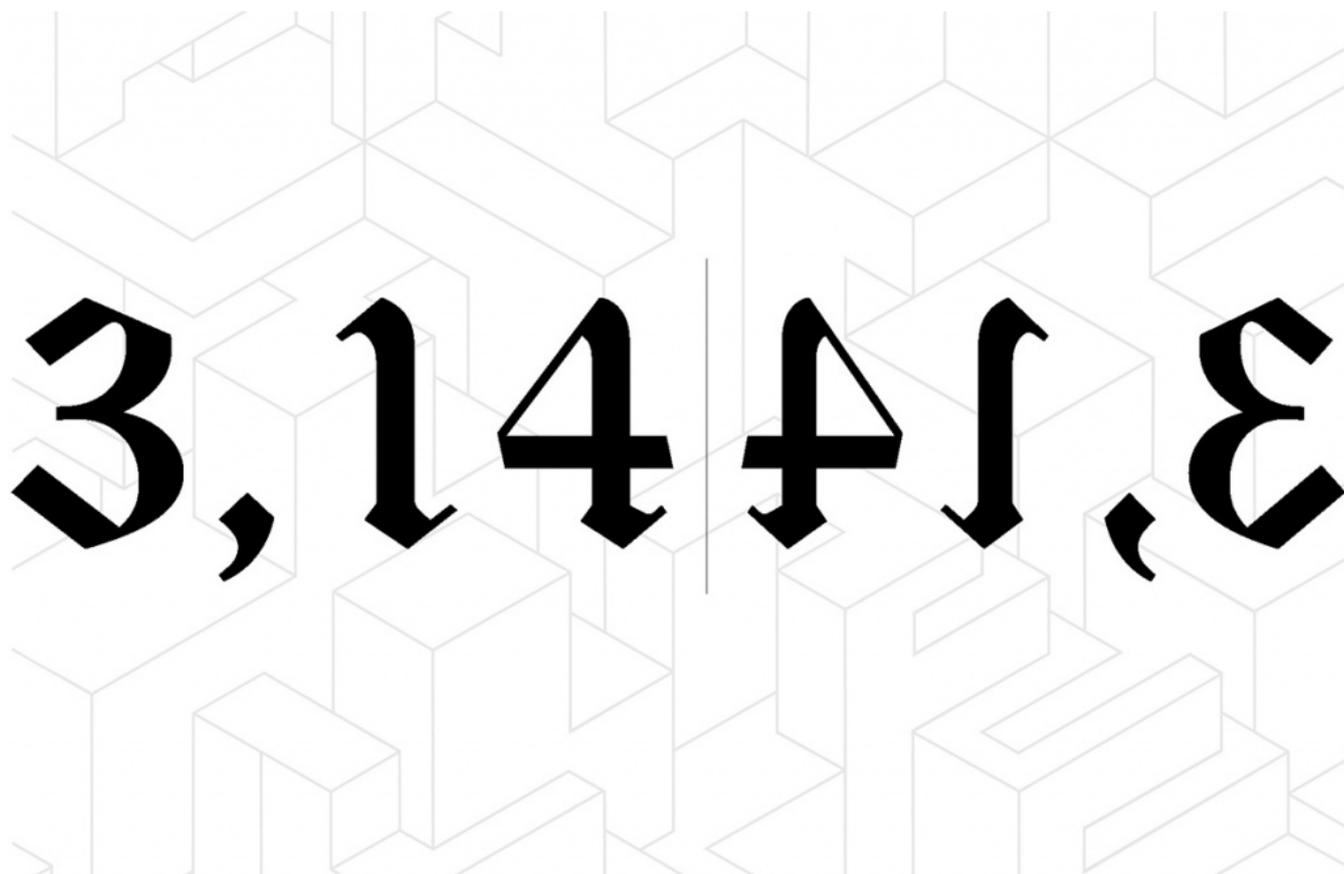
«Колеса были бы квадратными» (Лев Владимирович УТКИН, профессор кафедры «Телематика» (при ЦНИИ РТК)):

«Если бы не было числа π , то колеса были бы квадратными. Длина окружности и площадь круга определяются через эту константу, а если бы числа π не было, мы все мерили бы ...квadrатами! πR^2 – это площадь круга, а

без π остается только площадь квадрата. С этой точки зрения все круглое было бы квадратным».

«Не было бы современной математики» (Валерий Иванович АНТОНОВ, заведующий кафедрой «Высшая математика» ИПММ):

«Наша Вселенная построена по законам, до сих пор нам до конца не известным. Мир существует на уровне атомов, молекул и так далее. Но, кроме прочего, существует информационное поле, в котором записаны некие истины нашей Вселенной. Число π – одна из таких истин. И если бы ее не было, мы бы не понимали, например, что такое рациональные числа, не было бы современной математики в общем».



3,14159

«Вы не задумались бы о связи между числом π и ...метанием дротика в мишень» (С.В. ХЛОПИН, доцент Высшей школы киберфизических систем и управления ИКНТ):

«Число π встречается при таких обстоятельствах, где его присутствия, казалось бы, сложно ожидать. Приведу пример. Какая, например, связь между числом π и метанием дротика в мишень? Оказывается, самая что ни на есть прямая. Вероятность того, что дротик попадет в центр мишени, может быть описана при помощи закона нормального распределения – так вот в уравнении, описывающем этот закон, есть число π .

И напоследок – еще 14 интересных и познавательных фактов о загадочном числе π :

1. Буквенное обозначение число получило гораздо позже своего появления – только в 1706 году ученый Уильям Джонс наделил число буквой π .
2. Название числа π происходит от начальных букв двух греческих слов, означающих «окружность» и «периметр».
3. В некоторых источниках число π также упоминается как «круговая постоянная», «архимедова константа» или «число Лудольфа».
4. Среднеазиатский ученый Аль-Хорезми (IX век н.э.) работал над расчетами числа π и вывел первые четыре числа после запятой: 3,1416. Кстати, термин «алгоритм» происходит от его имени, а в его труде «Китаб аль-Джабер валь-Мукабала» («Краткая книга восполнения и противопоставления») впервые использован термин «алгебра».
5. 14 марта – это не только день числа π , но и дата рождения многих известных людей – великого физика Альберта Эйнштейна, итальянского астронома Джованни Скиапарелли, американского астронавта Юджина Сернана (на сегодняшний день он последний человек, стоявший на поверхности Луны), и мн. др.
6. Для обмена знаниями и новой информацией о числе π существует даже Пи-клуб. Вступить в него непросто, для этого необходимо сдать экзамен – по памяти назвать как можно больше знаков числа π .
7. π -поклонники соревнуются в запоминании максимального количества знаков после запятой. Последний рекорд был установлен китайцем Лю Чао, которому удалось без запинки назвать 67 890 цифр. А в Книгу рекордов России попал Артур Думчев – эксперт в области развития памяти, который помнит число π до 22 528 знаков.
8. Число π будоражит умы не только математиков – им заинтересовались даже творческие личности. Оказалось, что его можно «сыграть» на музыкальных инструментах! Так, музыкант Дэвид МакДональд первым придумал разложить число π на ноты, взяв за основу 122 знака после запятой. Результаты своей работы он выложил в Интернет – получилась очень красивая мелодия.
9. Пирамида Хеопса строилась с учетом этой математической константы – соотношение между высотой и периметром основания дает в результате число 3,14.
10. Есть мнение, что Вавилонская башня и Храм Соломона были построены с учетом числа π , а рухнули эти сооружения не по гневу божьему, а из-за неверных математических расчетов.
11. В зеркальном отображении число 3,14 читается « πe », что в переводе с английского означает «пирог».
12. Поскольку 360 градусов в полном круге и число π тесно связаны, некоторые математики были поражены тем, что цифры 3, 6 и 0 находятся на 359 разряде после запятой в числе π . Совпадение?
13. К слову о мистике числа π : первые 144 цифры после запятой заканчиваются цифрами 666, которые упоминаются в Библии как «число зверя».

14. О том, как вычисление всех знаков числа π может привести к сумасшествию, американский режиссер Даррен Аронофски снял психологический триллер с одноименным названием – « π ».

Материал подготовлен Медиа-центром СПбПУ по информации,
предоставленной Информационно-аналитическим центром

Дата публикации: 2017.03.14

>>Перейти к новости

>>Перейти ко всем новостям